



Daya Terima Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas

Nursamsi Oktarini Gunawas¹, Ellyani Abadi², Habib Ihsan M.³

¹ Puskesmas Perumnas, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara

²³ Dosen STIKes Karya Kesehatan

Correspondensi Author

Ellyani Abadi

Dosen STIKes Karya Kesehatan

Jalan AH. Nasution No. 89. Anduonohu

Email: ellyaniabadi@gmail.com

Kata Kunci: Vitamin A, Zat Besi, Daya Terima, Biskuit, Wortel, Kelor

Keywords : Vitamin A, Iron, Acceptability, Biscuits, Carrots, Moringa

Abstrak. Biskuit merupakan suatu produk makanan yang sangat digemari oleh anak Balita, salah satu upaya meningkatkan nilai gizi biskuit adalah memanfaatkan bahan lokal dengan menambahkan wortel dan kelor dalam pembuatan biskuit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Vitamin A dan Zat Besi serta Daya Terima Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas. Penelitian ini merupakan penelitian ekperiment (quasy ekperiment) dan rancangan acak lengkap (RAL) dan telah dilaksanakan pada bulan September tahun 2020. Populasi adalah seluruh ibu yang memiliki anak Balita gizi Kurang di wilayah kerja Puskesmas Kadia Perumnas sebanyak 32 orang dan sampel sebanyak 32 orang yang diambil menggunakan sampel jenuh. Data diperoleh menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji kruskal wallis. Hasil penelitian menunjukan bahwa nilai p-value 0,000 untuk daya terima warna, rasa, aroma dan tekstur biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor. Simpulan penelitian ini adalah ada perbedaan daya terima warna, rasa, aroma dan tekstur biskuit wortel penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas. Saran penelitian ini adalah bagi pihak Puskesmas Perumnas agar memberikan Biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor sebagai salah satu makanan tambahan pada anak gizi kurang. Bagi Ibu yang memiliki anak Balita gizi kurang, diharapkan agar memanfaatkan bahan pangan lokal seperti wortel dan kelor untuk diolah menjadi biskuit sehingga dapat dikonsumsi oleh anak Balita gizi kurang. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian untuk atau menghilangkan aroma biskuit wortel dengan kelor tanpa mengurangi nilai gizinya.

Abstract. Biscuits are a food product that is very popular with toddlers. One of the efforts to increase the nutritional value of biscuits is the use of local ingredients by adding carrots and moringa in the making of biscuits. This study aims to analyze Vitamin A and Iron and the Acceptability of Carrot Biscuits with the Addition of Moringa Flour in Toddlers in the Work Area of the Perumnas Health Center. This research is an experimental research (quasy experiment) and completely randomized design (RAL) and was carried out in September 2020. The population is all mothers who have children under five with malnutrition in the working area of Puskesmas Kadia Perumnas as many as 32 people and a sample of 32 people who taken

using a saturated sample. The data were obtained using a questionnaire and analyzed using the Kruskal Wallis test. The results showed that the results of statistical tests obtained a p-value of 0.000 for the acceptability of color, taste, aroma and texture of carrot biscuits with the addition of Moringa flour. The conclusion of this study is that there are differences in the acceptability of color, taste, aroma and texture of carrot biscuits with the addition of Moringa flour to children under five in the working area of the Perumnas Health Center. The suggestion of this research is for the Perumnas Puskesmas to provide carrot biscuits with the addition of Moringa flour as an additional food for malnourished children. Mothers who have malnourished children under five are expected to use local food ingredients such as carrots and moringa to be processed into biscuits so that they can be consumed by malnourished children under five. For future researchers, it is hoped that they can conduct research to or eliminate the aroma of carrot biscuits with Moringa without reducing their nutritional value.

PENDAHULUAN

Pangan dan gizi merupakan salah satu komponen penting dalam pembangunan kesehatan, komponen ini memberikan kontribusi dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu berperan secara optimal dalam pembangunan (1). Begitu penting perannya, pangan dan gizi dapat dianggap sebagai kebutuhan dan modal dasar pembangunan serta dijadikan indikator atas keberhasilan pangan (2). Penganekaragaman pangan merupakan salah satu cara memperbaiki status gizi masyarakat. Usaha penganekaragaman pangan dapat dilakukan dengan mencari bahan makanan yang baru atau bahan pangan yang sudah ada dikembangkan menjadi bahan pangan yang beranekaragam dengan harga yang relative terjangkau. Rendahnya kualitas dan kuantitas pangan yang dikonsumsi dapat menjadi penyebab langsung masalah gizi (3).

Salah satu permasalahan gizi yang sering terjadi pada Balita adalah defisiensi vitamin A atau biasa dikenal dengan kurang vitamin A (KVA) (4). Sejak tahun 1992, Indonesia dinyatakan bebas dari xerophtalmia, akan tetapi masih dijumpai 50% dari Balita mempunyai serum retinol < 20 mcg/100 ml (5). Kekurangan vitamin A secara global berdampak pada anak Balita sebesar 30% dan 2% diantaranya mengalami kematian. Selain itu kekurangan vitamin A juga penyebab kebutaan pada anak (6). World health organization (WHO) memberikan dukungan dengan menerapkan program biannual (2 kali setahun)

pemberian kapsul vitamin A (7). Balita merupakan golongan yang rawan terkena masalah gizi yang berkaitan dengan defisiensi vitamin A. Rawannya kondisi ini dapat disebabkan oleh permasalahan kesulitan makan pada anak. Golongan umur anak-anak cenderung masih memilih-milih makanan (picky eaters). Kesulitan makan ini menyebabkan tubuh kurang mendapat asupan gizi yang cukup (3).

Upaya meningkatkan vitamin A direkomendasikan oleh WHO bahkan secara Nasional berupa menggunakan strategi yang sejalan dengan suplementasi Vitamin A melalui upaya konsumsi makanan yang beraneka ragam dan melakukan fortifikasi pangan (7). Pemerintah telah mencanangkan program penanggulangan Kurang Vitamin A berupa pemberian tablet Vitamin A pada Bulan Februari-Agustus, Balita (6-59 bulan) membutuhkan vitamin A karena penting (essensial) bagi perkembangan dan pertumbuhan dan tidak dapat diproduksi sendiri dalam tubuh. Umumnya, tubuh mendapat asupan vitamin A dari bahan makanan alami (hati, kuning telur, dan juga ASI), bahan makanan yang diperkaya dengan vitamin A, dan kapsul vitamin A dosis tinggi. Vitamin A sangat penting untuk fungsi penglihatan, mencegah penyakit kulit serta membantu proses pertumbuhan, sehingga asupan Vitamin A pada makanan anak-anak penting untuk diperhatikan (8).

Salah satu makanan yang kaya akan vitamin A adalah wortel yang merupakan sayuran yang mempunyai banyak khasiat

(9). Selama ini wortel belum dimanfaatkan secara optimal, wortel hanya dimanfaatkan dalam pengolahan sayur seperti sup, urap, dan lain-lain. Rasa wortel yang tidak disukai khususnya oleh anak-anak, mengakibatkan jenis sayuran ini jarang dikonsumsi oleh anak-anak. Selain itu kandungan isocoumarin pada wortel segar mengakibatkan wortel mempunyai aroma langu dan rasa pahit yang kurang disukai konsumen (10), namun demikian wortel dapat diolah lebih lanjut menjadi beberapa produk olahan, antara lain: jus, stik wortel, bubur buah dan biskuit (11). Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa wortel merupakan jenis sayur yang sering dikonsumsi masyarakat. Komoditi ini tergolong sebagai sayuran sumber serat makanan yang tinggi. Wortel juga merupakan makanan sumber antioksidan alami. Sayuran ini memiliki kandungan β -karoten cukup tinggi sehingga dapat menjadi alternatif pengentasan kekurangan vitamin A. Wortel mudah diperoleh dan harganya murah. Berdasarkan potensi tersebut, perlu dilakukan pembuatan biskuit menggunakan wortel sehingga diperoleh biskuit hasil suplementasi wortel yang tinggi kadar β -karoten (12).

Bahan makanan lainnya yang juga mengandung vitamin A dan kaya akan zat besi adalah daun kelor (*Moringa oleifera* L). Daun kelor mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah yang tinggi, mudah dicerna, dan diasimilasi oleh tubuh manusia (13). Daun kelor merupakan bahan makanan segar sehingga cepat mengalami kerusakan. Pengolahan daun kelor menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan daun kelor. Tepung daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi pembuatan olahan pangan (14).

Salah satu yang paling menonjol dari kandungan tanaman kelor adalah antioksidan terutama pada bagian daunnya yang mengandung antioksidan paling tinggi. Antioksidan yang terdapat dalam daun kelor diantaranya tanin, steroid, triterpenoid, flavonoid, saponin, antarquinon, dan alkaloid (15). Pada bidang pangan, tanaman kelor telah digunakan untuk mengatasi malnutrisi terutama untuk

Balita. Hal ini sesuai penelitian Mayangsari yang menemukan bahwa Suplementasi F100 dimodifikasi dengan biskuit kelor dapat meningkatkan status gizi anak penderita gizi buruk (16).

Daun tanaman kelor dapat dikonsumsi dalam kondisi segar, dimasak, atau disimpan dalam bentuk tepung selama beberapa bulan tanpa pendinginan dan tanpa terjadi kehilangan nilai gizi. Proses pengolahan daun kelor menjadi tepung akan dapat meningkatkan nilai kalori, kandungan protein, kalsium, zat besi dan vitamin A. Hal ini disebabkan karena pada saat proses pengolahan daun kelor menjadi tepung akan terjadi pengurangan kadar air yang terdapat dalam daun kelor (15).

Biskuit yaitu merupakan sejenis makanan ringan yang renyah dan dapat dikonsumsi oleh semua umur mulai dari balita sampai lansia (17). Menurut SNI. 01.2973.1993 biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan dasar terigu, lemak, dan bahan pengembang dengan atau tanpa penambahan bahan makanan tambahan lain. Biskuit secara umum mempunyai kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi. Kandungan energi dalam 100 gram biskuit kurang lebih 400-500 kkal. Sekarang ini biskuit tidak hanya sebagai salah satu makanan sumber energi, tetapi juga sebagai sumber zat gizi lain yang sangat diperlukan tubuh. Pada pembuatan biskuit dapat ditambahkan berbagai bahan pangan yang banyak mengandung vitamin, mineral, serat pangan yang bermanfaat bagi kesehatan (18).

Biskuit Wortel dengan penambahan daun kelor diharapkan dapat meningkatkan kandungan β -karoten dan tablet besi pada biskuit, selain itu juga untuk meningkatkan nilai ekonomis wortel sehingga wortel tidak hanya dimanfaatkan sebagai sayuran saja. Sehingga dapat menjadi salah satu alternatif pengentasan kekurangan vitamin A. Berdasarkan potensi tersebut, dilakukan substitusi tepung wortel dan kelor dalam pembuatan biskuit sehingga diperoleh biskuit hasil suplementasi tepung wortel dan kelor yang tinggi kadar β -karoten dan penambahan tepung daun kelor ini dapat

menjadi salah satu jajanan atau cemilan yang digemari dengan kandungan protein yang tinggi yang diperlukan pada masa pertumbuhan.

Penelitian Dewi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata terhadap rasa cookies ($p < 0,05$). Hal ini disebabkan adanya perbedaan komposisi tepung daun kelor yang digunakan (19). Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati menggunakan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan), ataupun menggunakan perabaan dengan jari. Hasil uji statistik menggunakan Kruskal-Wallis menunjukkan keempat variasi terdapat perbedaan nyata terhadap sifat organoleptik tekstur ($p < 0,05$). Tekstur ditentukan dari tingkat kerapuhan cookies yang dirasakan menggunakan indera peraba. Semakin banyak tepung daun kelor yang disubstitusi pada cookies, semakin keras tekstur yang dimiliki cookies (19). Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Annisa menemukan bahwa cookies yang paling disukai dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa adalah cookies dengan variasi penambahan tepung daun kelor 10 gr (perlakuan A) (20). Selanjutnya penelitian Asra, dkk., menemukan hasil dari penetapan kadar besi dalam daun kelor dengan tiga kali pengulangan yaitu 210,509 mg/kg, 198,985 mg/kg, 206,117 mg/kg (15).

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk mensubstitusikan tepung daun kelor terhadap biskuit wortel. Selain agar dapat memenuhi kebutuhan vitamin A dan zat besi, diharapkan pula agar menambah nafsu makan anak serta menambah keanekaragaman dan pemanfaatan pangan lokal di masyarakat, olehnya itu perlu dilakukan analisis kandungan vitamin A dan zat besi serta dilakukan uji daya terima agar didapatkan produk terbaik dari olahan biskuit wortel tepung daun kelor sehingga layak untuk dikonsumsi khususnya pada anak Balita. Panelis penelitian ini adalah Ibu yang memiliki anak Balita, hal ini karena ibu berperan penting dalam pemberian dan pemilihan makanan pada anak Balita.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

Vitamin A dan Zat Besi Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen (quasy eksperimen) dan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) kali perlakuan, yaitu:

1. Perlakuan A = Tepung wortel 20% : Tepung terigu 80% :
2. Perlakuan B = Tepung wortel 20% : Tepung kelor 20% : tepung terigu 60%
3. Perlakuan C = Tepung wortel 20% : Tepung kelor 25% : tepung terigu 55%
4. Perlakuan D = Tepung wortel 20% : Tepung kelor 30% : tepung terigu 50%

Penelitian ini telah dilaksanakan di Wilayah kerja Puskesmas Kadia Perumnas. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu yang memiliki anak Balita gizi Kurang di wilayah kerja Puskesmas Kadia Perumnas sebanyak 32 orang dan populasi obyek adalah biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor dan sampel Sampel adalah seluruh ibu yang memiliki anak Balita gizi Kurang di wilayah kerja Puskesmas Kadia Perumnas sebanyak 32 orang. Teknik sampling menggunakan sampel jenuh yakni seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Data daya terima biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor diperoleh dengan melakukan uji organoleptik pada warna, rasa, aroma dan tekstur menggunakan lembar ceklist. Analisis data untuk mengetahui daya terima biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor dilakukan menggunakan uji "Kruskal Wallis".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden di wilayah Kerja Puskesmas Perumnas

Karakteristik Responden	n (32)	%
Umur (Tahun)		
Mean (min-max)	29 (20-38)	
Pendidikan		
SD	6	18,8
SMP	14	43,8
SMA	9	28,1
PT (S1)	3	9,4
Pekerjaan		
PNS	2	6,2
Honorer	1	3,1
Wiraswasta	4	12,5
IRT	25	78,1

Data Primer, 2020

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata responden berusia 29 tahun dengan umur terendah adalah 20 tahun dan umur tertinggi adalah 38 tahun. Kemudian berdasarkan pendidikan sebagian besar tamatan SMP sebanyak 14 orang (43,8%) dan sebagian kecil tamatan PT (S1) sebanyak 3 orang (9,4%). Selanjutnya berdasarkan pekerjaan sebagian besar adalah IRT sebanyak 25 orang (78,1%) dan sebagian kecil adalah honorer sebanyak 1 orang (3,1%).

Daya Terima Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor

Daya terima biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor diklasifikasikan berdasarkan daya terima warna, rasa, aroma dan tekstur.

Tabel 2. Distribusi Daya Terima Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor di wilayah Kerja Puskesmas Perumnas

Daya	Tingkat Kesukaan (n=32)							
	Tidak Suka		Kurang Suka		Suka		Sangat Suka	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Biskuit A								
Warna	0	0	0	0	22	68,8	10	31,2
Rasa	0	0	0	0	26	81,3	6	18,8
Aroma	0	0	0	0	32	100,0	0	0
Tekstur	0	0	0	0	32	100,0	0	0
Biskuit B								
Warna	0	0	0	0	15	46,9	17	53,1
Rasa	0	0	0	0	4	12,5	28	87,5
Aroma	0	0	0	0	0	0	32	100,0
Tekstur	0	0	0	0	4	12,5	28	87,5
Biskuit C								
Warna	0	0	0	0	32	100,0	0	0
Rasa	0	0	0	0	32	100,0	0	0
Aroma	0	0	0	0	32	100,0	0	0
Tekstur	0	0	0	0	26	81,3	6	18,8
Biskuit D								
Warna	0	0	15	46,9	17	53,1	0	0
Rasa	12	37,5	16	50,0	4	12,5	0	0
Aroma	0	0	32	100,0	0	0	0	0
Tekstur	13	40,6	14	43,8	5	15,6	0	0

Data Primer, 2020

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 32 responden, sebagian besar menyatakan suka terhadap warna biskuit A yaitu 22 orang (68,8%), selebihnya sangat suka yaitu 10 orang (31,2%). Kemudian untuk rasa biskuit A, sebagian besar menyatakan suka yaitu 26 orang (81,3%) dan sangat suka sebanyak 6 orang (18,8%), dan untuk aroma dan tekstur semua responden menyatakan suka yaitu 32 orang (100%).

Hasil penilaian kesukaan pada biskuit B menunjukan bahwa pada penilaian warna, sebagian besar sangat suka yaitu 17 orang (53,1%) dan selebihnya suka yaitu 15 orang (46,9%), kemudian berdasarkan rasa biskuit B, sebagian besar juga menyatakan sangat suka sebanyak 28 orang (87,5%) dan suka sebanyak 4 orang (12,5%), lalu berdasarkan aroma seluruh responden menyatakan sangat suka yaitu 32 orang (100%) dan berdasarkan tekstur sebagian besar responden menyatakan sangat suka yaitu 28

orang (87,5%) dan menyatakan suka sebanyak 4 orang (12,5%).

Penilaian kesukaan pada warna, rasa dan aroma biskuit C menunjukan bahwa seluruh responden menyatakan suka yaitu 32 orang (100%) dan berdasarkan tekstur sebagian besar menyatakan suka yaitu 26 orang (81,3%) dan menyatakan sangat suka sebanyak 6 orang (18,8%).

Penilaian kesukaan pada warna biskuit D menunjukan bahwa pada penilaian warna, sebagian besar suka yaitu 17 orang (53,1%) dan selebihnya kurang suka yaitu 15 orang (46,9%), kemudian berdasarkan rasa biskuit D, sebagian besar menyatakan kurang suka sebanyak 16 orang (50,0%), tidak suka sebanyak 12 orang (37,5%) dan suka sebanyak 4 orang (12,5%). Selanjutnya berdasarkan aroma seluruh responden menyatakan kurang suka dengan aroma biskuit D dan penilaian pada tekstur sebagian besar responden menyatakan kurang suka yaitu 14 orang (43,8%), tidak suka 13 orang (40,6%) dan suka sebanyak 5 orang (15,6%).

Hasil analisis statistik menggunakan *kruscall wallis* yang bertujuan untuk melihat perbedaan daya terima warna, rasa, aroma dan tekstur biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas.

Tabel 3 Hasil Analisis Perbedaan Daya Terima Warna, Rasa, Aroma dan Tekstur Biskuit Wortel dengan Penambahan Tepung Kelor pada Balita Gizi Kurang di wilayah Kerja Puskesmas Perumnas

Biskuit Wortel Penambahan Tepung Kelor	Mean Rank (n=32)			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
Biskuit A	76,16	70,88	64,50	31,50
Biskuit B	88,52	105,25	112,50	73,50
Biskuit C	58,50	61,50	64,50	40,50
Biskuit D	34,83	20,38	16,50	31,50
Min-Max	2-4	2-4	1-4	3-4
Mean + Std. Deviasi	3 (0,567)	3 (0,710)	3 (0,877)	3 (0,481)
p-value	0,000	0,000	0,000	0,000

Data Primer Tahun 2020

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor daya terima warna, rasa, aroma

dan tekstur biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor adalah 3 (suka), dengan hasil penilaian pada warna yang terendah adalah kurang suka (2) dan tertinggi adalah sangat suka (4), kemudian pada penilaian rasa, terendah adalah tidak suka (1) dan tertinggi adalah sangat suka (4), selanjutnya pada penilaian aroma, terendah adalah kurang suka (2) dan tertinggi adalah sangat suka (4) dan pada penilaian tekstur, terendah adalah suka (3) dan tertinggi adalah sangat suka (4).

Hasil analisis menggunakan *kruscal wallis* diperoleh nilai p-value adalah $0,000 < \alpha (0,05)$ sehingga hipotesis alternative diterima dan hipotesis null ditolak, yang berarti bahwa ada perbedaan daya terima warna, rasa, aroma dan tekstur biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas. Berdasarkan nilai *mean rank* juga menunjukkan bahwa diantara keempat biskuit A, B, C dan D, biskuit yang tingkat kesukaan warna, rasa, aroma dan tekstur paling tinggi adalah biskuit B dengan nilai *mean rank* warna 88,52, rasa 105,25, aroma 112,50 dan tekstur 73,5.

Pembahasan

Perbedaan daya terima warna biskuit wortel penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas

Warna merupakan hal utama yang dilihat oleh konsumen untuk mengkonsumsi suatu makanan. Tingkat kesukaan paling tinggi terdapat pada Biskuit B, yaitu sebanyak 53,1% panelis menyatakan sangat suka dan 46,9% menyatakan suka, sedangkan tingkat kesukaan terendah adalah pada biskuit D yaitu 53,1% menyatakan suka dan selebihnya 46,9% menyatakan kurang suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap variasi biskuit A dan C lebih rendah dibandingkan dengan B yang masing-masing untuk biskuit A sebanyak 68,8% menyatakan suka dan 31,2% menyatakan sangat suka dan biskuit C sebanyak 100% panelis menyatakan suka.

Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa ada perbedaan daya

terima warna biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa keempat variasi biskuit terdapat perbedaan nyata terhadap sifat organoleptik warna, dimana biskuit B merupakan biskuit yang paling disukai dibanding biskuit A, C dan D. Komposisi tepung pada Biskuit B terdiri atas tepung wortel sebanyak 20 gr, tepung kelor 20 gr dan tepung terigu 60 gr, sedangkan pada biskuit A adalah tepung wortel 20 gram dan tepung terigu 80 gr, kemudian biskuit C terdiri dari tepung wortel 20 gr, tepung kelor 25 gr dan tepung terigu 55 gr dan pada biskuit D terdiri atas tepung wortel 20 gr, tepung kelor 30 gr dan tepung terigu 50 gr

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Devilla tahun 2018 yang menemukan bahwa hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa keempat variasi cookies terdapat perbedaan nyata terhadap sifat organoleptik warna ($p < 0,05$). Penelitian juga diperkuat oleh teori yang mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa, dan nilai gizinya. Sebelum faktor-faktor yang lain dipertimbangkan secara visual. Warna adalah faktor yang berpengaruh dan kadang-kadang sangat menentukan suatu bahan pangan yang dinilai enak, bergizi, dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya (2). Semakin baik warna makanan, semakin besar daya tarik yang ditimbulkan oleh makanan tersebut. Warna cookies daun kelor kuning agak kehijauan yang disebabkan dari warna hijau daun kelor kering. Helai daun kelor berwarna hijau muda, namun pada proses pembuatan tepung terjadi perubahan warna pada daun kelor menjadi hijau tua. Hal ini disebabkan kandungan klorofil yang tinggi pada daun kelor (21).

Perbedaan daya terima rasa biskuit wortel penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas

Rasa merupakan atribut penting dalam suatu produk atau bahan pangan. Rasa dapat diperoleh dari penambahan bumbu dan proses pengolahan. Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan paling tinggi terdapat pada Biskuit B, yaitu sebanyak 87,5% panelis menyatakan sangat suka dan 12,5% menyatakan suka, sedangkan tingkat kesukaan terendah adalah pada biskuit D yaitu 50,0% menyatakan kurang suka dan selebihnya 37,5% menyatakan tidak suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap variasi biskuit A dan C lebih rendah dibandingkan dengan B yang masing-masing untuk biskuit A sebanyak 81,3% menyatakan sangat suka dan 18,8% menyatakan suka dan biskuit C sebanyak 100% panelis menyatakan suka.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa ada perbedaan daya terima rasa biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rasa pada keempat variasi biskuit, dimana biskuit B merupakan biskuit yang rasanya paling disukai dibanding biskuit A, C dan D. Rasa yang banyak disukai adalah biskuit B dengan jumlah tepung kelor yang lebih sedikit yaitu 20 gr. Jumlah daun kelor yang ditambahkan mempengaruhi rasanya, semakin sedikit tepung kelornya, maka semakin disukai oleh panelis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi yang menemukan bahwa terdapat perbedaan nyata terhadap rasa cookies ($p < 0,05$). Hal ini disebabkan adanya perbedaan komposisi tepung daun kelor yang digunakan, yakni tepung kelor yang konsentrasinya sedikit adalah yang paling disukai dibanding tepung kelor yang konsentrasinya banyak (19). Penelitian ini diperkuat oleh teori yang dikemukakan oleh Winarno bahwa rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan citra rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indra

penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan tersebut. Semakin enak rasa suatu produk pangan, maka semakin banyak konsumen yang menggemari produk tersebut (22).

Rasa adalah faktor yang cukup penting dari suatu produk makanan. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung senyawa penyusunnya. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam rasa yang terpadu sehingga menimbulkan cita rasa makanan yang utuh. Perbedaan penilaian panelis terhadap rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap flavour atau cita rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan (20).

Perbedaan daya terima aroma biskuit wortel penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas

Aroma merupakan salah satu penyebab daya tarik konsumen terhadap produk pangan. Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan aroma paling tinggi terdapat pada Biskuit B, yaitu sebanyak 100% panelis menyatakan sangat suka, sedangkan tingkat kesukaan terendah adalah pada biskuit D yaitu 100% menyatakan kurang suka pada biskuit D. Tingkat kesukaan panelis terhadap variasi biskuit A dan C lebih rendah dibandingkan dengan B yang masing-masing sebanyak 100% menyatakan suka.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa ada perbedaan daya terima aroma biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aroma pada keempat variasi biskuit, dimana biskuit B merupakan biskuit yang aromanya paling disukai dibanding biskuit A, C dan D. Aroma biskuit dihasilkan dari tepung daun kelor yang digunakan, yaitu aroma khas daun kelor. Aroma yang paling kuat terdapat pada biskuit D, hal ini disebabkan konsentrasi ahan tepung daun kelor pada biskuit D adalah paling banyak dibanding biskuit A, B, dan C, yaitu 30 gr, namun

demikian, panelis lebih menyukai aroma biskuit B dengan jumlah tepung kelor yang lebih sedikit yaitu 20 gr. Jumlah daun kelor yang ditambahkan memengaruhi rasanya, semakin sedikit tepung kelornya, maka aromanya semakin disukai oleh panelis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi yang menemukan bahwa terdapat perbedaan nyata terhadap aroma cookies ($p < 0,05$), penelitian Dewi juga mengungkapkan bahwa penerimaan konsumen terhadap makanan ditentukan juga oleh aroma makanan. Aroma juga dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan dalam suatu produk makanan..

Penelitian ini diperkuat oleh teori yang menyatakan bahwa aroma merupakan suatu yang dapat diamati dengan indera pembau untuk data menghasilkan aroma, zat harus dapat menguap, sedikit larut dalam air dan sedikit larut dalam lemak. Senyawa berbau sampai ke jaringan pembau dalam hidung bersama-sama dengan udara (17). Berdasarkan pernyataan dari Gultom bahwa aroma merupakan suatu sensasi yang ditimbulkan oleh suatu bahan yang bercampur dengan udara sekelilingnya, tergantung dari kualitas aroma yang dimiliki dari bahan tersebut. Semakin tinggi kualitas aromanya semakin luas jangkaun untuk tercampur dengan udara sekeliling. Indra penciuman manusia berbeda-beda baik dari bentuk, dan kepekaan pengenalannya terhadap aroma (21). Oleh karena itu sensitifitas indra penciuman panelis harus tinggi terhadap setiap perlakuan biskuit.

Perbedaan daya terima tekstur biskuit wortel penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas

Tekstur merupakan salah satu atribut penting dalam penilaian organoleptik. Penilaian tekstur pada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tesktur tertinggi terdapat pada Biskuit B, yaitu sebanyak 87,5% panelis menyatakan sangat suka dan 12,5% menyatakan suka, sedangkan tingkat kesukaan terendah adalah pada biskuit D yaitu 43,8% menyatakan tidak suka dan 15,6% menyatakan Suka pada biskuit D.

Kemudian tingkat kesukaan panelis terhadap variasi biskuit A dan C lebih rendah dibandingkan dengan B yaitu pada biskuit A terdapat 100% panelis menyatakan suka dan pada biskuit C, terdapat 81,3% menyatakan suka dan 18,8% menyatakan sangat suka.

Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa ada perbedaan daya terima tekstur biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekstur pada keempat variasi biskuit, dimana biskuit B merupakan biskuit yang tekstur paling disukai dibanding biskuit A, C dan D. Tekstur ditentukan dari tingkat kerapuhan biskuit yang dirasakan menggunakan indera peraba. Semakin banyak tepung daun kelor yang disubstitusi pada biskuit, semakin keras tekstur yang dimiliki biskuit, olehnya itu panelis lebih cenderung menyukai biskuit B dengan kandungan tepung kelor yang lebih rendah dibanding biskuit A, C dan D.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi yang menggunakan *Kruskal-Wallis* menunjukkan keempat variasi cookies terdapat perbedaan nyata terhadap sifat organoleptik tekstur ($p < 0,05$) yang artinya bahwa terdapat perbedaan sifat organoleptik tekstur pada cookies.

Penelitian ini diperkuat oleh teori yang menyatakan bahwa tTekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati menggunakan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan), ataupun menggunakan perabaan dengan jari, tekstur merupakan atribut penting dalam pengujian organoleptik. Tekstur dapat dirasakan atau diketahui bentuknya melalui sentuhan dengan indera peraba (kulit) ataupun indera perasa (lidah). Tekstur sangat berperan penting pada olahan pangan yang renyah seperti biscuit (21). Tekstur adalah faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memberikan kepuasan terhadap kebutuhan kita. Oleh karena itu kita menghendaki makanan yang mempunyai rasa dan tekstur yang sesuai dengan selera yang kita harapkan, sehingga bila kita membeli makanan, maka

pentingnya nilai gizi biasanya ditempatkan pada mutu setelah harga, tekstur, dan rasa (22).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini bahwa terdapat perbedaan daya terima warna, rasa, aroma dan tekstur biskuit wortel penambahan tepung kelor pada anak Balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas (p-value 0,000).

Saran

Bagi pihak Puskesmas Perumnas Kota Kendari diharapkan agar dapat menetapkan kebijakan untuk memberikan Biskuit wortel dengan penambahan tepung kelor sebagai salah satu makanan tambahan pada anak gizi kurang.

Bagi Ibu yang memiliki anak Balita gizi kurang, diharapkan agar memanfaatkan bahan pangan lokal seperti wortel dan kelor untuk diolah menjadi biskuit sehingga dapat dikonsumsi oleh anak Balita gizi kurang.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang berusaha menurunkan atau menghilangkan aroma biskuit wortel dengan penambahan daun kelor tanpa mengurangi nilai gizinya.

DAFTAR RUJUKAN

1. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2018.
2. Karsin SE. Peranan pangan dan gizi dalam pembangunan. Di dalam Baliwati, YF, Khomsan, A, dan Dwiriani, CW. 2004;4–11.
3. Sunita Almatsier. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2009.
4. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta; 2013.
5. Azwar A. Aspek Kesehatan dan Gizi dalam Ketahanan Pangan. Jakarta: LIPI; 2004.
6. Kesehatan BP dan P, RI. KK.

- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Jakarta; 2013.
7. WHO. Data and statistics [Internet]. 2018. Available from: <https://www.who.int/hiv/data/en/>
8. Kusumanti PD, Setyorini N. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A dengan Ketepatan dalam Pemberian Vitamin A Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sruworejo Kecamatan Butuh Kabupaten Purworejo. J Komun Kesehat (Edisi 17). 2018;9(02):29–37.
9. Khomsan Ali. Sehat dengan Makanan Berkasiat. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara; 2007.
10. Rukmana, R. Bertanam Wortel. Yogyakarta: Kanisius; 1995.
11. Hardianti H. Pengaruh substitusi tepung wortel (*Daucus carota* Linn) dan tepung kedelai (*Glycine max*) terhadap nilai gizi biskuit sebagai MPASI bagi bayi. J Sains Dan Teknol Pangan. 2018;3(4).
12. Ayu RNS. Kajian Pembuatan Biskuit Tepung Biji Nangka dan Tepung Wortel sebagai PMT Pemulihan untuk Balita Gizi Kurang Usia 24- 59 Bulan. J Gizi Aisyah. 2019;2(1):42–50.
13. Azizah AA. Tingkat kerapuhan dan daya terima biskuit yang disubstitusi tepung daun kelor (*moringa oleifera*). Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
1. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2018.
2. Karsin SE. Peranan pangan dan gizi dalam pembangunan. Di dalam Baliwati, YF, Khomsan, A, dan Dwiriani, CW. 2004;4–11.
3. Sunita Almatsier. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2009.
4. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta; 2013.
5. Azwar A. Aspek Kesehatan dan Gizi dalam Ketahanan Pangan. Jakarta: LIPI; 2004.
6. Kesehatan BP dan P, RI. KK. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Jakarta; 2013.
7. WHO. Data and statistics [Internet]. 2018. Available from: <https://www.who.int/hiv/data/en/>
8. Kusumanti PD, Setyorini N. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A dengan Ketepatan dalam Pemberian Vitamin A Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sruworejo Kecamatan Butuh Kabupaten Purworejo. J Komun Kesehat (Edisi 17). 2018;9(02):29–37.
9. Khomsan Ali. Sehat dengan Makanan Berkasiat. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara; 2007.
10. Rukmana, R. Bertanam Wortel. Yogyakarta: Kanisius; 1995.
11. Hardianti H. Pengaruh substitusi tepung wortel (*Daucus carota* Linn) dan tepung kedelai (*Glycine max*) terhadap nilai gizi biskuit sebagai MPASI bagi bayi. J Sains Dan Teknol Pangan. 2018;3(4).
12. Ayu RNS. Kajian Pembuatan Biskuit Tepung Biji Nangka dan Tepung Wortel sebagai PMT Pemulihan untuk Balita Gizi Kurang Usia 24- 59 Bulan. J Gizi Aisyah. 2019;2(1):42–50.
13. Azizah AA. Tingkat kerapuhan dan daya terima biskuit yang disubstitusi tepung daun kelor (*moringa oleifera*). Universitas

- Muhammadiyah Surakarta; 2015.
14. Gita RSD, Danuji S. Studi Pembuatan Biskuit Fungsional dengan Substitusi Tepung Ikan Gabus dan Tepung Daun Kelor. *BIOEDUSAINS J Pendidik Biol Dan Sains*. 2018;1(2):155–62.
15. Asra R, Harefa FK, Zulharmita Z, Nessa N. Penetapan Kadar Logam Kalsium dan Besi pada Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) dengan Spektrofotometri Serapan Atom. *J Pharm Sci*. 2018;1(1):32–8.
16. Mayangsari R, Rasmiati K. Effect Of Supplementation Of F100 Biscuits Modified With *Moringa Oleifera* Flour Substitution On Nutritional Status Of Under-Five Children With Malnutrition In Kendari City Indonesia. *Public Heal Indones*. 2020;6(1):28–34.
17. Luzy Desta Astarina. Pengaruh Subtitusi Tepung Wortel pada Pembuatan Biskuit di Tinjau dari Kadar Beta kartoren, sifat organoleptik dan daya terima. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2016.
18. Nasional BS. Mutu dan cara uji biskuit (SNI 01-2973-1992). BSN, Jakarta.
19. Dewi DP. Substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada cookies terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat, dan kadar Fe. *Ilmu Gizi Indones*. 2018;1(2):104–12.
20. Fadilla Annisa. Pengaruh Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Daya Terima Cookies Daun Kelor pada Remaja di SMP Perguruan Taman Siswa Cabang Luwuk Pakam. Poltekkes Medan; 2019.
21. Kinasih. Khasiat dan manfaat daun kelor. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2008.
22. Winarno FG. Winarno Kimia Pangan Dan Gizi. PT Gramedia, Jakarta. 2004;