

COOKIES TEPUNG UBI JALAR ORANYE, TEPUNG KEDELAI, DAN PUREE PISANG SEBAGAI PMT BALITA GIZI KURANG

Jannah, Eka Wardatul¹; Sulaeman, Agus¹; Fitria, Mona¹; Gumilar, Mulus¹;
Salsabila, Salma Tia¹

¹ Program Studi D4 Gizi, Poltekkes Kemenkes Bandung
Email: eka.wardatuljannah@gmail.com

ABSTRAK

Prevalensi *underweight* pada balita di Jawa Barat termasuk tinggi, yaitu 15,1%. PMT sejauh ini berhasil dalam meningkatkan status gizi balita. Formulasi PMT dengan menggunakan bahan dasar lokal dapat mendidik masyarakat agar lebih mandiri dan dapat memanfaatkan bahan pangan yang ada disekitarnya. Ubi jalar oranye tinggi betakaroten, kedelai sebagai sumber protein nabati, dan pisang sebagai *flavour* alami dapat disubstitusikan kedalam *cookies* sebagai PMT balita gizi kurang. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh imbang tepung ubi jalar orange, tepung kedelai, dan *puree* pisang terhadap daya terima *cookies* meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan *overall*, serta mengetahui nilai gizi *cookies*. Desain penelitian ini adalah Eksperimental. Panelis yang digunakan adalah 30 panelis agak terlatih. Analisis statistik yang digunakan adalah uji Kruskal Wallis ($\alpha \leq 0,05$). Hasil uji daya terima menunjukkan bahwa formula yang paling disukai adalah *cookies* F1 (30% tepung ubi jalar oranye, 50% tepung kedelai, dan 20% *puree* pisang) yang mengandung 186 kkal, 7,5 gram protein, 7,5 gram lemak, dan 23,5 gram karbohidrat per takaran saji (40 gram *cookies*). Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan daya terima pada aspek rasa ($p = 0,002$) dan tekstur ($p = 0,003$).

Kata kunci: *Cookies*, Tepung Ubi Jalar Orange, Tepung Kedelai,

ABSTRACT

The prevalence of underweight in children under five in West Java is high, which is 15.1%. Supplementary feeding has been successful in improving the nutritional status of children. Supplementary feeding formulation by using local basic materials can educate the public to be more independent and be able to utilize food that is around them. Orange sweet potatoes, soybean, and banana are Indonesian local plants that have a fairly high nutrient content. Orange sweet potato high betacarotene, soybeans as a source of vegetable protein, and bananas as natural flavor can be substituted into cookies as underfive supplementary feeding toddlers. The purpose of this study was to analyze the effect of the balance orange sweet potato flour, soy flour, and banana puree on the acceptability of cookies including color, taste, aroma, texture, overall and knowing the nutritional value of cookies. The design of this study was Experimental. Panelists used were 30 rather trained panelists. The statistical analysis used was the Kruskal Wallis test ($\alpha \leq 0.05$). Acceptance test results showed that the most preferred formula was F1 cookies (30% orange sweet potato flour, 50% soy flour, and 20% banana puree) containing 186 kcal, 7.5 grams of protein, 7.5 grams of fat, and 23.5 grams of carbohydrates per serving (40 grams of cookies). The results of the statistical analysis showed that there was a difference in acceptance of the taste aspects ($p = 0.002$) and texture ($p = 0.003$).

Key words: *Cookies, Orange Sweet Potato Flour, Soybean Flour*

PENDAHULUAN

Salah satu indikator dari sasaran pembangunan kesehatan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 adalah penurunan prevalensi kekurangan gizi (*underweight*) pada anak balita yaitu dari 19,6% pada tahun 2013 menjadi 17,0% pada tahun 2019¹.

Pada tahun 2017, terdapat 5 Kabupaten/Kota dari 27 Kabupaten/Kota di Jawa Barat memiliki prevalensi gizi kurang (*underweight*) di atas angka prevalensi nasional, salah satunya adalah Bandung (18.6%)².

Upaya penanganan masalah gizi kurang pada balita sangat penting agar balita gizi kurang tidak masuk ke kondisi gizi buruk dan akan memunculkan persoalan kesehatan masyarakat yang lebih serius. Salah satu upaya penanggulangannya melalui pemberian makanan tambahan (PMT). Pemberian PMT selama 3 bulan dapat meningkatkan rata-rata berat badan 0,9 kg³.

Bentuk makanan yang dapat dijadikan PMT pemulihan pada balita gizi kurang yaitu *cookies*. Pembuatan *cookies* sebagai PMT menggunakan prinsip Bahan Makanan Campuran (BMC) yang mengandung tinggi energi dan tinggi protein.

Cara untuk menjadikan *cookies* sebagai makanan tinggi energi dan protein dengan mensubstitusi bahan makanan kaya gizi. Bahan makanan tersebut antara lain ubi jalar oranye, kedelai, dan pisang. Formulasi PMT dengan menggunakan bahan dasar lokal juga dapat mendidik masyarakat agar lebih mandiri dan dapat memanfaatkan bahan pangan yang ada disekitarnya.

Ubi jalar termasuk komoditas sumber karbohidrat utama, setelah padi, jagung, dan singkong yang mudah

ditemui di Indonesia. Kandungan karbohidrat dan kalori dari tepung ubi jalar hampir setara dengan tepung terigu⁴. Hal ini mendukung pemanfaatan tepung ubi jalar untuk disubstitusikan pada *cookies* yang berbahan dasar tepung terigu.

Dalam penelitian ini digunakan ubi jalar oranye. Kelebihan ubi jalar oranye dari ubi jalar lainnya adalah kandungan karotenoid. Komponen utama karotenoid pada ubi jalar adalah betakaroten (9900 µg) yang merupakan bentuk provitamin yang paling aktif⁵. Pada status gizi kurang, individu akan lebih rentan terhadap infeksi akibat menurunnya kekebalan tubuh terhadap invasi patogen. Vitamin A berperan penting dalam pemeliharaan sel epitel yang terlibat dalam fungsi imunitas nonspesifik⁶.

Kedelai merupakan sumber protein yang paling baik diantara jenis kacang-kacangan. Kedelai mengandung protein rata-rata sekitar 35 %. Protein kedelai merupakan satu-satunya leguminosa yang mengandung semua asam amino esensial, yaitu *Isoleucine*, *Leusin*, *Lisin*, *Methionin*, *Phenylalanin*, *Threonin*, *Tryptophane*, *Valine*, *Metionin*, dan *Sistein*. Protein sangat diperlukan bagi pembentukan enzim yang berperan dalam metabolisme tubuh, termasuk sistem imun⁷.

Pada kedelai terdapat juga senyawa anti gizi dan senyawa penyebab adanya bau dan rasa langu. Oleh sebab itu perlu adanya bahan campuran yang dapat menutupi aroma dan citarasa langu tersebut. Bahan campuran yang digunakan sebagai campuran adalah pisang. Pisang berfungsi sebagai flavor alami memberi nilai tambah pada zat gizi *cookies* yang dihasilkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh imbalanced tepung ubi jalar orange, tepung kedelai, dan *puree* pisang terhadap

daya terima *cookies* meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, *overall* serta mengetahui nilai gizi *cookies*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari tiga perlakuan, satu pengulangan uji organoleptik. Variabel independen yaitu *cookies* ubi oranye, kedelai dan pisang dengan formulasi 30%:50%:20%, 20%:55%:25%, dan 25%:45%:30% berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu daya terima meliputi aspek warna, rasa, aroma, tekstur, dan *overall*.

Tempat penelitian pendahuluan dan utama dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan. Penelitian dilakukan dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan utama. Waktu penelitian pendahuluan dilakukan sejak bulan September-Desember 2018. Penelitian utama dilakukan pada 8 Februari 2019 pukul 10.00. Setelah melakukan uji coba penelitian utama dilakukan analisa data.

Hasil data uji hedonik setiap panelis akan digabungkan dan ditabulasikan sehingga dapat diketahui daya kesukaan *cookies* dari ketiga formula *cookies*. Selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan *software* SPSS untuk mengetahui adanya pengaruh formulasi terhadap daya terima *cookies*.

HASIL

Penelitian pendahuluan terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama adalah melakukan percobaan pembuatan *cookies* dengan penentuan perbandingan antara bahan campuran tepung ubi oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang. Tahap kedua adalah melakukan modifikasi resep *cookies*.

Imbangan dipilih menjadi 3 formula dari 16 formula yang ada.

Perbandingan tepung ubi jalar oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang yang terpilih yaitu 30%:50%:20%, 20%:55%:25%, dan 25%:45%:30%.

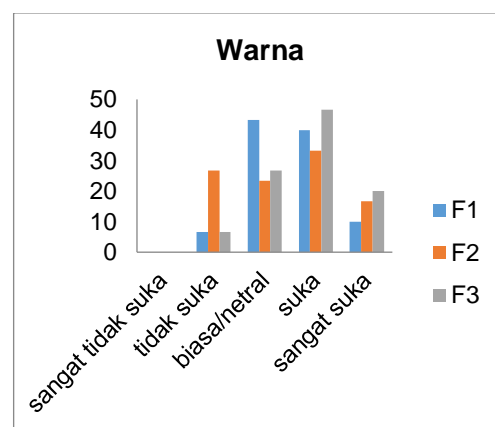
Imbangan pada masing-masing formula dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1
Formulasi *Cookies* Tepung Ubi Oranye, Tepung Kedelai dan *Puree* Pisang

No.	Bahan	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)
1.	Tepung terigu	5	5	5
2.	Tepung maizena	3	3	3
3.	Tepung ubi kuning	11	7	9
4.	Pisang ambon	7	9	10
5.	Tepung kacang kedelai	17	19	16
6.	Tepung susu	12	12	12
7.	Gula halus	20	20	20
8.	Margarin	7	7	7
9.	Kuning telur	18	18	18
	Total	100	100	100

Warna

Hasil uji hedonik terhadap warna *cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang disajikan sebagai berikut.

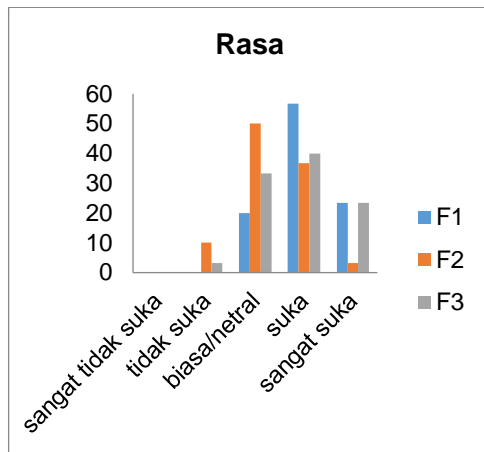


Gambar 1
Sebaran Penilaian Panelis Terhadap Warna Cookies

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar panelis menyatakan suka pada warna *cookies* F3 (46,7%) dan sangat suka pada *cookies* F3 (20,0%).

Rasa

Hasil uji hedonik terhadap rasa *cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang disajikan sebagai berikut.

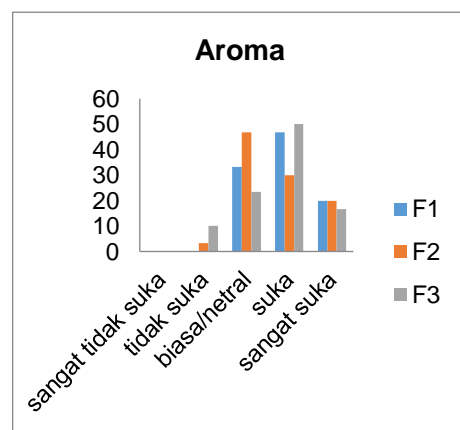


Gambar 2
Sebaran Penilaian Panelis Terhadap Rasa Cookies

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa sebagian besar panelis menyatakan suka pada rasa *cookies* F1 (56,7%) dan sangat suka pada *cookies* F3 (23,3%).

Aroma

Hasil uji hedonik terhadap aroma *cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang disajikan sebagai berikut.



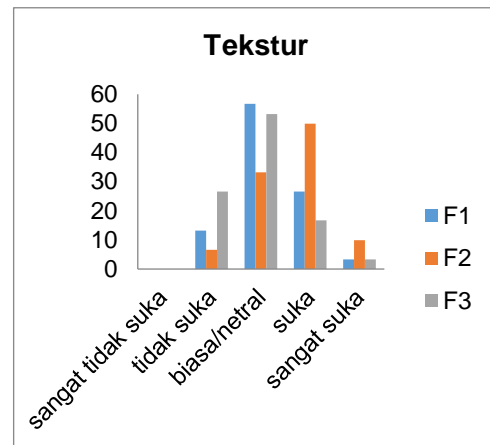
Gambar 3
Sebaran Penilaian Panelis Terhadap Aroma Cookies

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar panelis menyatakan suka pada aroma

cookies F1 (46,7%) dan sangat suka pada *cookies* F1 (20,0%).

Tekstur

Hasil uji hedonik terhadap tekstur *cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang disajikan sebagai berikut.

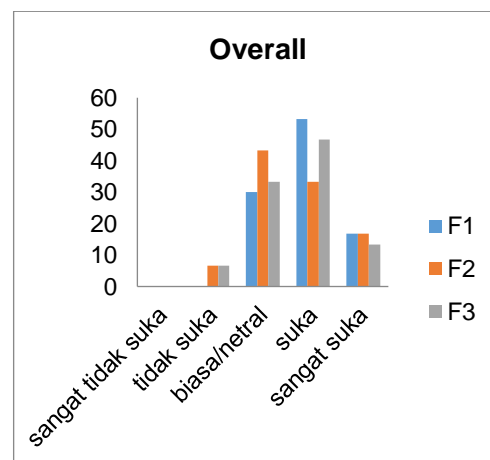


Gambar 4
Sebaran Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Cookies

Berdasarkan gambar 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar panelis menyatakan suka pada tekstur *cookies* F2 (50,0%) dan sangat suka pada *cookies* F2 (10,0%)

Overall

Hasil uji hedonik terhadap *overall cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang disajikan sebagai berikut.



Gambar 5
Sebaran Penilaian Panelis Terhadap Overall Cookies

**JURNAL RISET KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES BANDUNG
Volume 11 No. 1**

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat bahwa sebagian besar panelis menyatakan suka pada F3 (46,7%) dan sangat suka pada cookies F3 (13,3%).

Analisis Nilai Gizi

Analisis kandungan gizi berdasarkan studi literatur menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2
Nilai Gizi Cookies/Takaran Saji

	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Energi (kkal)	186	183,5	181,5
Protein (g)	7,5	7,5	7
Lemak (g)	7,5	7,5	7,5
Karbohidrat (g)	23,5	22,5	23
Betakaroten (mcg)	265,45	180,6	223,2

Takaran saji cookies ubi jalar oranye, kedelai, dan pisang adalah 4 keping (40 gram).

Uji Statistik

Hasil uji kruskall wallis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3
Hasil Uji Kruskall Wallis

	Nilai p
Warna	0,250
Rasa	0,020
Aroma	0,602
Tekstur	0,030
<i>Overall</i>	0,392

Hasil uji Mann whitney dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4
Hasil Uji Mann whitney

	Nilai p
Warna	0,250
Rasa	0,020

PEMBAHASAN

Warna

Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat meningkatkan

cita rasa⁸. Warna cookies yang dihasilkan adalah kuning hingga kuning kecoklatan. Warna coklat disebabkan karena adanya reaksi *Maillard* antara asam amino lisin pada tepung kedelai dan gugus gula pereduksi pada tepung ubi oranye⁸. Hasil penilaian uji hedonik aspek warna pada cookies sebagian besar menyatakan suka pada F3. Cookies formula 3 paling disukai panelis karena warna coklatnya tidak terlalu gelap ataupun terlalu pucat. Hasil uji *Kruskall wallis* menunjukkan $p(0,250) > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna berdasarkan parameter warna antar ketiga formula cookies.

Rasa

Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan konsumen dalam menerima atau menolak suatu produk makanan. Rasa dimulai melalui tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pencicip (lidah), sampai akhirnya terjadi keseluruhan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa, dan tekstur sebagai keseluruhan rasa makanan⁸.

Rasa cookies yang muncul dipengaruhi oleh bahan yang ada pada cookies seperti tepung terigu, tepung ubi jalar, gula halus, susu skim bubuk, dan garam. Faktor lain yang mempengaruhi rasa cookies adalah proses pemanggangan yang bertujuan mendapatkan cita rasa yang menarik dan *flavor* yang khas. Hasil penilaian uji hedonik aspek rasa pada cookies sebagian besar menyatakan suka pada F1 (56,7%) dan sangat suka (23,3%). Cookies F1 disukai karena rasanya tidak dominan dibahan tertentu, sehingga rasanya lebih seimbang, Hasil uji *Kruskall wallis* menunjukkan $p(0,020) > 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bermakna berdasarkan parameter warna antar ketiga formula cookies. Uji lanjutan *Mann whitney* menunjukkan terdapat perbedaan

yang bermakna secara statistik antara F1 dan F2 serta F2 dan F3.

Aroma

Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat juga terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim⁹.

Hasil penilaian uji hedonik aspek aroma pada *cookies* sebagian besar menyatakan suka pada F1 (46,7%) dan sangat suka (20,0%).

Hasil uji *Kruskall wallis* menunjukkan $p(0,602) > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna berdasarkan parameter aroma antar ketiga formula *cookies*.

Aroma *cookies* yang dihasilkan pada ketiga formula memiliki aroma yang mirip, yakni aroma khas *cookies* panggang sehingga menyebabkan panelis sulit membedakan aroma antar formula. Komponen pada adonan yang menimbulkan bau khas yaitu margarin dan telur. Penambahan bahan-bahan tersebut tidak berbeda jumlahnya pada masing-masing formula sehingga aroma *cookies* cenderung sulit dibedakan.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur merupakan sekelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasakan¹⁰.

Salah satu tekstur *cookies* dipengaruhi oleh rasio amilosa dan amilopektin. Amilopektin diketahui bersifat merangsang terjadinya proses pengembangan (*puffing*), sehingga *cookies* yang berasal dari

pati dengan kandungan amilopektin yang cukup tinggi akan bersifat *porous*, garing dan renyah. Pati dengan kandungan amilosa tinggi, misalnya pati yang berasal dari umbi-umbian, cenderung menghasilkan *cookies* yang keras karena proses pengembangan terjadi secara terbatas¹¹.

Penambahan tepung kedelai membuat tekstur *cookies* lebih rapuh dan renyah sehingga mengurangi tekstur keras yang disebabkan oleh penambahan tepung ubi jalar. Tepung kedelai memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi sehingga membuat tekstur *cookies* menjadi tidak terlalu keras. Hal ini dipengaruhi oleh lemak yang memiliki efek *shortening* pada makanan yang dipanggang¹².

Cookies formula 2 paling banyak disukai panelis dengan persentase suka sebesar 50,0% dan sangat suka sebesar 10,0%. Hal tersebut dikarenakan *cookies* formula 2 memiliki persentase tepung ubi jalar paling sedikit dan persentase tepung kedelai paling banyak.

Panelis menyatakan ketidaksukaannya paling banyak pada tekstur *cookies* F3. Hal tersebut dikarenakan penggunaan tepung kedelai pada F3 paling sedikit diantara ketiga formula, sehingga mengurangi kerenyahan *cookies* yang dihasilkan. *Cookies* F3 memiliki persentase *puree* pisang yang paling banyak yaitu 30,0%. Penambahan *puree* yang lebih banyak juga dapat mengurangi kerenyahan *cookies* karena meningkatnya kadar air *cookies*.

Penggunaan *puree* pisang juga mempengaruhi *cookies* yang dihasilkan. Perubahan tekstur pada *cookies* terutama disebabkan oleh meningkatnya kadar air produk seiring dengan meningkatnya jumlah *puree* yang ditambahkan. Hal ini menyebabkan *cookies* yang dihasilkan tidak serenyah *cookies* dengan penambahan *puree* yang

sedikit dan mengurangi tingkat penerimaan konsumen.

Hasil uji *Kruskall wallis* menunjukkan $p (0,030) < 0,05$ yang berarti perbedaan bermakna sifat organoleptik berdasarkan parameter tekstur antar ketiga formula. Selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar formula. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara F1 dan F2 serta F2 dan F3.

Overall

Pengujian kesukaan keseluruhan merupakan penilaian terhadap semua faktor mutu yang diamati meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur. Pengujian ini dimaksudkan untuk tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk.

Hasil uji hedonik pada panelis menunjukkan F1 paling unggul diantara ketiga Formula. Analisis nilai gizi menunjukkan F2 paling unggul diantara formula lainnya, karena F2 memiliki kandungan protein paling tinggi diantara formula lainnya.

Nutrisi yang tidak baik seperti kondisi pada balita gizi kurang merupakan faktor risiko terjadinya gangguan pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kesehatan, sehingga memerlukan intervensi gizi yang adekuat. Salah satunya adalah pemberian asupan protein dengan cara yang tepat dan benar guna untuk tumbuh kembang yang baik.

Berdasarkan hal di atas, perlu adanya perbaikan organoleptik *cookies*, terutama aspek warna dan rasa pada F2. Tujuannya adalah untuk meningkatkan daya terima panelis terhadap *cookies* F2. Penambahan gula dan susu dapat memperbaiki rasa *cookies*, sedangkan penambahan kuning telur dapat memperbaiki warna *cookies*¹³.

Pengujian statistik *Kruskall Wallis* dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara masing-masing

formula terhadap *overall cookies*. Hasil pengujian menunjukkan hasil $p (0,392) > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna sifat organoleptik berdasarkan parameter tekstur antar ketiga formula.

Analisis Nilai Gizi

Produk *cookies* yang dihasilkan merupakan produk Bahan Makanan Campuran (BMC) yang memiliki syarat-syarat nilai gizi tertentu. Ketiga formulasi antara tepung ubi oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang sudah memenuhi persyaratan BMC, yaitu setiap 100 gram bahan mengandung 360 kkal dan 16% protein. Untuk persyaratan lain seperti protein score ≥ 69 dan NDP Cal% $\geq 7,5$ dapat dipenuhi dengan adanya bahan tambahan seperti telur dan susu.

PMT yang diberikan pemerintah setiap kemasan primer terdiri dari 4 keping (40 gram) yang mengandung minimum 160 kkal, 3,2-4,8 gram protein, dan 4-7,2 lemak. Formulasi PMT tepung ubi oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang mempunyai nilai gizi yang lebih unggul dibanding PMT yang diberikan pemerintah. Setiap 4 keping (40 gram) *cookies* berbasis tepung ubi oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang mengandung minimum 180 kkal, 7-7,5 gram protein, dan 7,2 gram lemak.

Cookies berbasis tepung ubi oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang mampu mencukupi 11-16% kecukupan kalori berdasarkan AKG 2013, mampu mencukupi 20-28% kecukupan kalori berdasarkan AKG 2013, dan mampu mencukupi 12-17% kecukupan lemak berdasarkan AKG 2013.

SIMPULAN

Berdasarkan uji hedonik, formula *cookies* terbaik adalah formula 1 dengan perbandingan 30% tepung ubi oranye, 50% kedelai, dan 20% *puree* pisang. Hasil analisis nilai gizi menunjukkan PMT *cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang lebih unggul daripada *cookies* PMT dari pemerintah, karena setiap 4 keping (40 gram) *cookies* berbasis tepung ubi oranye, tepung kedelai, dan *puree* pisang mengandung minimum 180 kkal, 7-7,5 gram lemak, dan 7,2 gram lemak.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keefektifan *cookies* ubi oranye, kedelai, dan pisang terhadap berat badan dan status gizi balita gizi kurang.

DAFTAR RUJUKAN

1. **Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.** *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019.* Jakarta : Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2014.
2. **Direktorat Jenderal Gizi Masyarakat.** *Buku Saku dan Hasil Pemantauan Status Gizi Tahun 2016.* Jakarta : Kementerian Kesehatan, 2017.
3. **Sarwono, Joko.** *Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan terhadap Peningkatan Status Gizi pada Balita Kurang Energi Protein (KEP) di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri II Kabupaten Bantul.* Yogyakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Ahmad Yani, 2009.
4. **Zuraida, N., dan Supriati, Y.** *Usaha tani Ubi Jalar sebagai Bahan*

Pangan Alternatif dan Diversifikasi Sumber Karbohidrat. Bogor : Buletin Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, 2001.

5. **Departemen Kesehatan RI.** *Daftar Komposisi Bahan Makanan .* Jakarta : Bhanthara Karya Aksara, 1981.
6. **Almatsier, Surmita.** *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2001.
7. **Cahyadi, W.** *Teknologi dan Khasiat Kedelai.* Jakarta : Bumi Aksara, 2007.
8. **Winarno, F.G.** *Kimia Pangan dan Gizi.* Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 1992.
9. **Moehyi.** *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga.* Jakarta : Bharata, 1992.
10. **Purnomo.** *Aktivitas Air dan Perannya dalam Pengawetan Pangan.* Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 1995.
11. **Muchtadi, dkk.** *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan.* Bandung : Ikatan Penerbit Indonesia, 2010.
12. **Matz, S.A and T.D. Matz.** *Cookies and Crackers Technology.* Texas : The AVI Publishing Co, 1978.
13. *Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur terhadap Karakteristik Cookies Koro.* **Eska Yuniar, dkk.** Bandung : Universitas Pasundan, 2016.
14. **RI, Kementerian Kesehatan.** *Strategi Peningkatan Makanan Bayi dan Anak .* Jakarta : s.n., 2010.