

NUTRIENT DENSITY COOKIES RUTF (READY TO USE THERAPEUTIC FOOD) DARI PANGAN LOKAL UNTUK INTERVENSI BALITA WASTING

Ria Ambarwati*, Vera Asti Rahmawati, Fitriani

Jurusan Gizi Poltekkes Kementerian Kesehatan Semarang, Indonesia

*Korespondensi: E-mail: ardiria7@gmail.com

ABSTRACT

Background: Ready to Use Therapeutic Food (RUTF) is recommended in giving interventions to toddlers with uncomplicated wasting. Kepok banana (*Musa paradisiaca L*) and peanuts (*Arachis hypogaea L*) are local food ingredients that are easily available and processed into RUTF as an alternative to RUTF-WHO.

Purpose: Developing RUTF from local food with nutrient density that meets RUTF-WHO standards, and has organoleptic characteristics that are acceptable to toddlers.

Methods: Experimental research with completely randomized design with 2 repetitions. The research was divided into three stages, namely developing RUTF cookies with the main ingredient kepok banana flour with variations of peanut substitution 100 grams, 125 grams and 150 grams, nutritional value analysis, acceptance testing using 25 somewhat trained panelists and 20 toddlers aged 2-5 year. Analysis of nutritional value data was tested by ANOVA, the acceptance test of somewhat trained panelists was tested by Friedman and the acceptance test on toddlers was analyzed descriptively.

Results: The higher the substitution of peanuts increased the levels of energy, protein, fat, and carbohydrates in RUTF cookies (per 100 grams), however, it could not reach the RUTF-WHO standard. The higher the substitution of peanuts, the higher the distinctive aroma and taste of peanuts, the texture is not too crunchy, and the color is darker. There was no difference in the acceptability of cookie panelists under five RUTF F1 and F2.

Conclusion: RUTF Cookies F1 and F2 can be recommended as variations of RUTF. Further research is needed by modifying the amount and composition of ingredients to increase the energy, fat and carbohydrate levels of RUTF cookies.

Keywords: Cookies; Kepok banana; Peanuts; RUTF.

ABSTRAK

Latar Belakang: Ready to Use Therapeutic Food (RUTF) direkomendasikan dalam pemberian intervensi pada balita wasting tanpa komplikasi. Pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) merupakan bahan pangan lokal yang mudah didapatkan dan diolah menjadi RUTF sebagai alternatif pengganti RUTF-WHO.

Tujuan: Mengembangkan RUTF dari pangan lokal dengan densitas zat gizi yang memenuhi standar RUTF-WHO, serta memiliki karakteristik organoleptik yang dapat diterima oleh balita

Metode: Penelitian eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap 2 kali ulangan. Penelitian terbagi menjadi tiga tahap, yaitu pengembangan cookies RUTF dengan bahan utama tepung pisang kepok dengan variasi substitusi kacang tanah 100 gram, 125 gram dan 150 gram, analisis nilai gizi, pengujian daya terima menggunakan 25 panelis agak terlatih dan 20 balita usia 2 – 5 tahun. Analisis data nilai gizi diuji dengan ANOVA, Uji daya terima panelis agak terlatih diuji dengan Friedman dan uji daya terima pada balita dianalisis secara deskriptif.

Hasil: Semakin tinggi substitusi kacang tanah meningkatkan kadar energi, protein, lemak, dan karbohidrat cookies RUTF (per 100 gram), akan tetapi belum dapat mencapai standar RUTF-WHO. Semakin tinggi substitusi kacang tanah memberikan aroma dan rasa khas kacang tanah yang lebih tinggi, tekstur yang tidak terlalu renyah, dan warna yang lebih gelap. Tidak terdapat perbedaan daya terima panelis balita cookies RUTF F1 dan F2.

Simpulan : Cookies RUTF F1 dan F2 dapat direkomendasikan sebagai variasi RUTF. Perlu penelitian lanjutan dengan melakukan modifikasi jumlah maupun komposisi bahan untuk meningkatkan kadar energi, lemak dan karbohidrat cookies RUTF

Kata Kunci: Cookies; Kacang tanah; Pisang kepok; RUTF.

PENDAHULUAN

Balita dengan gizi buruk rentan mengalami gangguan tumbuh kembang, kesakitan, risiko penyakit degeneratif di kemudian hari dan kematian. Kejadian malnutrisi akut menjadi salah satu masalah gizi serius yang masih banyak dialami oleh balita di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar

(RISKESDAS), di Indonesia terdapat 10.4% balita menderita malnutrisi akut dan 3.5% diantaranya tergolong malnutrisi akut berat.¹ *Severe acute malnutrition (SAM)* / malnutrisi akut berat ditandai dengan *wasting* dan nilai z-score BB/TB <-3SD. *Ready to Use Therapeutic Food (RUTF)* diberikan pada balita *wasting* umur 6 – 59 bulan tanpa

komplikasi medis, jumlah pemberian dikoreksi sesuai dengan perkembangan berat badan.² Formula RUTF dari pangan lokal dapat dikembangkan dalam bentuk *cookies* dan merupakan salah satu jenis kudapan yang diminati masyarakat, memiliki tekstur yang renyah serta mudah dikonsumsi. Pisang kepok dapat diolah menjadi tepung serta memiliki kandungan inulin dan Fruktooligosakarida (FOS).^{3,4} sedangkan kacang tanah merupakan jenis kacang – kacang yang mudah didapatkan serta menjadi sumber protein, minyak kelapa digunakan sebagai sumber lemak dan mengandung asam lemak rantai medium utama yaitu sebesar 61,93% sehingga mudah dicerna dan dimetabolisme untuk menghasilkan energi. RUTF-WHO merupakan standar pengembangan produk RUTF dari pangan lokal dengan kandungan nilai gizi antara lain energi 520–550 Kcal/100 gram, protein 10%–12% total energi, lemak 45%–60% total energi.⁵

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan design Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 kali ulangan. *Cookies* dibuat dari tepung pisang kepok 125 gram dengan 3 (tiga) variasi

perlakuan kacang tanah (100 gram, 125 gram dan 150 gram). Penelitian dilakukan pada bulan November – Desember 2022 dan telah mendapatkan ijin etik dari Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang No. 0760/EA/KEPK/2022. Bahan - bahan yang digunakan terdiri dari pisang kepok, kacang tanah, minyak kelapa, gula pasir, susu *fullcream*, dan fermipan diperoleh dari pasar lokal di wilayah Genuk Semarang.

Penelitian terdiri dari 3 tahap, tahap pertama pengembangan *cookies* RUTF terdiri dari pembuatan tepung pisang dengan pisang kepok yang telah dikupas, diparut dengan menggunakan parutan gobet, kemudian dikeringkan dibawah terik matahari langsung selama 3 hari, selanjutnya ditepungkan dengan blender dan diayak dengan ukuran 80 *mesh*, tahap kedua pembuatan selai kacang tanah diawali dengan disangrai sampai matang dan dikupas kulitnya, diblender sampai teksturnya berubah menjadi selai, kemudian dibagi 2, setengah bagian dimasukkan dalam adonan *cookies* dan setengah bagian digunakan sebagai *garnish topping* dan tahap ketiga pembuatan *cookies* RUTF dengan formulasi pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi *Cookies*

Bahan	Formulasi		
	1	2	3
Tepung pisang	125	125	125
Tepung maizena	20	20	20
Minyak kelapa	75	75	75
Gula Pasir	50	50	50
Telur ayam	100	100	100
Susu full cream	160	160	160
Kacang tanah	100	125	150
Permifan	3	3	3
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Pembuatan *cookies* RUTF dengan cara bubuk fermipan dimasukkan ke wadah dan ditambah air hangat – hangat kuku sampai berbuih (\pm 15 menit). Pada wadah lain dimasukkan minyak kelapa, telur dan gula dan diaduk menggunakan mixer sampai tercampur rata. Masukkan tepung maizena, tepung pisang dan susu secara bertahap dan di aduk sampai benar – benar homogen, tambahkan permifan dan tunggu hingga mengembang (\pm 30 menit dengan ditutup kain basah). Tambahkan setengah bagian selai kacang tanah, 1/4 sendok teh garam, dan dilakukan pengadonan kembali. Timbang adonan per 10 gram, bentuk bulat, berikan bagian atas *cookies* dengan garnish selai kacang. Panggang dalam oven yang sudah dipanaskan terlebih selama 40 – 50 menit dengan suhu 110° - 120°C. Setelah matang *cookies*

didinginkan terlebih dahulu agar mengeras sempurna, dan kemudian disimpan dalam wadah tertutup agar tetap renyah.

Data yang diperoleh dalam penelitian meliputi energi dihitung dengan mengkonversi jumlah protein, lemak dan karbohidrat. Kadar protein dengan *tririmetri*, kadar lemak dengan metode *weibull* dan kadar karbohidrat dengan metode by difference. Analisis zat gizi dilakukan di Laboratorium PT Saraswanti Indo Genetech (SIG) Bogor. Uji daya terima dilakukan uji hedonik dengan skala 1 – 5 (1 = tidak suka, 2 = agak suka, 3= suka, 4= sangat suka dan 5= amat sangat suka) yang dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Semarang pada 25 panelis agak terlatih. Uji hedonik meliputi rasa, aroma,

warna dan tekstur. Pengujian daya terima pada balita berdasarkan besar porsi *cookies* yang bisa dihabiskan dengan kategori $< \frac{1}{2}$ dari produk dan $\geq \frac{1}{2}$ produk yang dilakukan dengan observasi langsung di rumah balita. *Cookies* dapat diterima apabila 50 % dari balita dapat menghabiskan $\geq \frac{1}{2}$ produk.⁶ Analisis nilai gizi menggunakan *ANOVA*. Daya terima panelis terhadap *cookies* uji dengan uji *Friedman* dan daya terima pada balita diolah secara deskriptif.

HASIL

Nilai Gizi *Cookies* RUTF berbagai Substitusi Kacang Tanah

Tabel 2 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan rerata nilai energi, protein dan lemak *cookies* RUTF dan tidak ada perbedaan rerata kadar karbohidrat antara F1, F2 dan F3. Semakin banyak substitusi kacang tanah maka semakin tinggi kadar energi, protein, lemak. Sedangkan bila dibandingkan dengan standar RUTF-WHO, kadar energi dan lemak *cookies* RUTF F1, F2 dan F3 per 100 gram masih dibawah standar energi 520 – 550 kkal, lemak 45 – 60%. Berbeda dengan kadar protein *cookies* RUTF per 100 gram mengandung protein di atas standar 10 – 12% yaitu F1 (13,2%), F2 (14,46%) dan F3 (15,51%).⁷

Daya Terima *Cookies* RUTF berbagai Susbtitusi Kacang Tanah

Hasil uji daya terima *cookies* RUTF pada panelis agak terlatih dan balita dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4. Tabel 3 menunjukkan rata – rata panelis agak terlatih menyatakan suka terhadap rasa, warna dan aroma *cookies* RUTF baik formula 1, 2 maupun 3, sedangkan formula yang paling disukai adalah formula 1 dan 2. Sebagian besar panelis juga menyatakan bahwa tekstur *cookies* RUTF kurang renyah. Berdasarkan uji *Friedman* menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan daya terima panelis agak terlatih terhadap rasa ($p=0,172$), aroma ($p=0,750$), warna ($p=0,054$) dan tekstur ($p=0,724$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa substitusi kacang tanah tidak mempengaruhi rasa, warna dan aroma tetapi tekstur *cookies* RUTF.

Tabel 4 menunjukkan bahwa balita dapat menghabiskan porsi *cookies* RUTF $\geq \frac{1}{2}$ porsi baik pada F1 maupun F2. Hal ini menunjukkan bahwa *cookies* F1 dan F2 memiliki karakteristik organoleptik yang sama dan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *cookies* RUTF.

Tabel 2. Kadar Energi, Protein, Lemak Dan Karbohidrat *Cookies* RUTF Per 100 Gram Dengan Berbagai Substitusi Kacang Tanah

Variabel	Nilai Zat Gizi Per 100 gram		p-value
	Mean	SD	
Energi Total			
F1 (100 gram)	437,37	± 0,45	0,0001
F2 (125 gram)	447,31	± 0,39	
F3 (150 gram)	467,54	± 0,06	
Protein			
F1 (100 gram)	13,20	± 0,21	0,008
F2 (125 gram)	14,46	± 0,19	
F3 (150 gram)	15,51	± 0,37	
Lemak			
F1 (100 gram)	24,19	± 0,19	0,001
F2 (125 gram)	26,31	± 0,28	
F3 (150 gram)	28,16	± 0,27	
Karbohidrat			
F1 (100 gram)	39,43	± 0,33	0,164
F2 (125 gram)	39,81	± 0,54	
F3 (150 gram)	40,41	± 0,13	

Tabel 3. Daya Terima *Cookies* RUTF Pada Panelis Agak Terlatih

	Formula			p-value
	F1	F2	F3	
Rasa	3,20 ± 1,04 (Suka)	2,92 ± 0,76 (Suka)	2,76 ± 0,83 (Suka)	0,172
Aroma	3,16 ± 0,99 (Suka)	3,08 ± 0,81 (Suka)	2,88 ± 1,01 (Suka)	0,750
Warna	3,40 ± 0,82 (Suka)	3,12 ± 0,78 (Suka)	2,72 ± 0,98 (Suka)	0,054
Tekstur	2,52 ± 0,87 (Agak Suka)	2,40 ± 0,65 (Agak Suka)	2,28 ± 0,79 (Agak Suka)	0,724

Tabel 4. Daya Terima *Cookies* RUTF Pada Balita

Besarnya Porsi	Jumlah Konsumen	
	Formula 1	Formula 2
< ½ porsi	8 (40 %)	6 (30 %)
≥ ½ porsi	12 (60 %)	14 (70 %)
Total	20 (100 %)	20 (100 %)

PEMBAHASAN

Nilai Gizi *Cookies* RUTF berbagai Substitusi Kacang Tanah

Kadar energi dan lemak *cookies* RUTF belum memenuhi standar RUTF-WHO, sedangkan kadar protein diatas standar RUTF. Hal ini dapat disebabkan karena kacang tanah memiliki kadar protein yang tinggi sebesar 30,4% dan lemak tinggi sebesar 44,3 – 56% dibanding kadar karbohidrat hanya sebesar 21%, selain variasi jenis kacang.^{8,9} Kumar et.al (2014) juga menyatakan bahwa kacang tanah mengandung kacang tanah mengandung 40–48% minyak, 25% protein, dan 18% karbohidrat.¹⁰ Formulasi *cookies* dengan sumber lemak minyak kelapa dan minyak yang dihasilkan kacang tanah namun kadarnya masih dibawah standar RUTF, kadar lemak dipengaruhi oleh kadar air dan luas permukaan dimana kadar air yang tinggi dan hilang akibat penguapan pada saat pemanggangan menyebabkan penyerapan minyaknya meningkat.¹¹ Faktor penyebab lain adalah pengaruh waktu dan suhu dalam proses pengolahan. Suhu pengovenan sekitar 160 – 180 C selama 30 menit pada pembuatan *cookies* dapat mempengaruhi nilai gizi. Proses pengovenan dapat menyebabkan kerusakan beberapa zat gizi.¹² Kerusakan tersebut menyebabkan perubahan kadar zat gizi sebelum, selama dan sesudah pengolahan.¹³ Proses pemanasan pada saat pemanggangan menyebabkan terjadinya denaturasi protein sehingga dapat menurunkan kadar protein yang akan mengurangi sumbangan energi pada *cookies*.¹⁴

Daya Terima *Cookies* RUTF berbagai Substitusi Kacang Tanah

Tekstur *cookies* dipengaruhi oleh kadar air, protein dan lemak. Variasi substitusi kacang tanah mempengaruhi kadar air, protein dan lemak pada *cookies*. Semakin tinggi penambahan kacang tanah semakin rendah kadar air, semakin tinggi protein dan kadar lemak. Nilai protein yang terukur akan semakin besar jika jumlah air yang hilang semakin banyak. Kandungan protein yang terukur juga tergantung dari jumlah dan jenis bahan yang ditambahkan. Pada kacang tanah memiliki kandungan air yang rendah yaitu hanya sebesar 5,4%.^{15,16} Protein mempunyai sifat hidrofilik yang mempengaruhi penyerapan air pada saat pengovenan. Selain itu kadar lemak yang tinggi juga mempengaruhi waktu dan suhu pengovenan.¹⁷

Lemak juga dapat membentuk lapisan pada bagian luar granula pati dan menghambat penetrasi air ke dalam granula sehingga menghasilkan gelatinisasi yang tinggi sehingga membuat tekstur *cookies* lebih keras.¹⁸

Komposisi dan jenis lemak dapat mempengaruhi tekstur *cookies*. Penggunaan minyak kelapa sebagai bahan dalam *cookies* RUTF menyebabkan tekstur kurang renyah selain minyak yang dihasilkan oleh kacang. Minyak kelapa mengandung asam palmitat (42,14%) dimana asam lemak tersebut berkorelasi positif terhadap kekerasan *cookies*. Jenis lemak yang dapat menghasilkan *cookies* yang renyah adalah lemak terhidrogenasi seperti margarin dan mentega. Lemak terhidrogenasi menghasilkan adonan paling kaku, olesan paling rendah dan kue yang paling empuk.¹⁹

Cookies formula F1 dan F2 dapat diterima oleh balita, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung pisang pada *cookies* dengan substitusi kacang tanah tidak berpengaruh terhadap daya terima *cookies* baik formula F1 maupun F2. Hal ini disebabkan tepung pisang memiliki aroma khas yang menghasilkan cita rasa yang manis dan gurih, susu yang ditambahkan pada formula juga membantu memperbaiki aroma dan rasa.²⁰ Penambahan susu pada MPASI dapat membuat olahan menjadi gurih²¹, sedangkan penambahan kacang tanah juga memberikan rasa yang khas yaitu manis dengan aroma khas kacang tanah.²²

SIMPULAN

Semakin tinggi variasi penambahan kacang tanah akan semakin tinggi kadar energi, protein, lemak dan karbohidrat per 100 gram *cookies* RUTF, akan tetapi hasil formulasi masih belum dapat memenuhi nilai gizi standar RUTF-WHO. *Cookies* RUTF dari tepung pisang kepek dan penambahan kacang tanah F1 memiliki karakteristik organoleptik warna, rasa, aroma, dan tekstur yang dapat diterima oleh balita. Penelitian direkomendasikan dilanjutkan dengan melakukan modifikasi jumlah maupun komposisi bahan untuk meningkatkan kadar energi, lemak dan karbohidrat *cookies* RUTF.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Laporan RISKESDAS. Laporan Riskesdas. 2018.
2. Potani I, Spiegel-Feld C, Brix G, Bendabenda J,

- Siegfried N, Bandsma RHJ et al. Use THERAPEUTIC FOOD (RUTF) containing low or no dairy compared to standard rutf for children with severe acute malnutrition: A systematic review and meta-analysis. *Adv Nutr Oxford Univ Press*. 2021;12:1930–43. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab027>
3. Kiptiah M, Rizki Amalia R HM. Substitusi tepung pisang kepek dalam pembuatan produk soes kering pisang kepek. *Tekno Ind Pertan J*. 2019; 6(2): 108-117. <https://doi.org/10.34128/jtai.v6i2.98>
 4. Karomatul Izza N, Hamidah N, Gz S, Gizi M, Ira YS, Si M et al. Kadar lemak dan air pada *cookies* dengan substitusi tepung ubi ungu dan kacang tanah. 2019;8(2):106-114. <https://doi.org/10.26714/jg.8.2.2019.106-114>
 5. World Health Organization. WHO Guideline on the Dairy Protein Content in Ready To Use Therapeutic Foods for Treatment of Uncomplicated Severe Acute Malnutrition. 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022270>
 6. Soekarto ST. Penelitian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian. Jakarta: Bhataraya Karya Aksara; 1985. 1–121 p
 7. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pencegahan dan Tatalaksana Gizi Buruk pada Balita. 2020. Available from: <https://gizikia.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/tatalaksana-gibur.pdf>
 8. Setyaningrum YI, Fairuz Adienda, Hamidah N. Substitusi tepung terigu dengan tepung ubi ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) dan tepung kacang tanah (*Arachis hypogaea*) pada pembuatan *cookies* : Kajian kadar protein dan mutu organoleptik. *J. Health Care Media*. 2021; 5(1): 16 - 22. Available from: <https://stikeswch-malang.e-journal.id/Health/article/download/155/84/>
 9. Wang ML, Grusak MA, Chen CY, Tonniss B, Barkley NA, Evans S et al. Seed protein percentage and mineral concentration variability and their correlation with other seed quality traits in the US. Peanut Mini - Core Collection. *Peanut Science*. 2016; 43 : 119 - 125. <https://doi.org/10.3146/PS156-15.1>
 10. Kumar, C.P, Rekha, R., Venkateswarulu, O. & Vasanthi, R.P. Correlation and path coefficient analysis in groundnut (*Arachis hypogaea L.*). *International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology*. 2014;5 (1), 8–11
 11. Aprilia, S. Kualitas *cookies* dengan kombinasi tepung sorgum (*sorghum bicolor (L.) moench*) dan tepung terigu dengan penambahan susu kambing“, Universitas Atma Jaya. Skripsi. 2015.
 12. Manley D. Manley’s Technology of Biscuit, Cracker, and *Cookies* 4th ed. CRC Press; 2011.
 13. Harris RS KE. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Edisi ke 4. Penerbit ITB. 1989.
 14. Sriwahyuni N, Caronge MW, Fadillah R. Pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik sifat kimia *cookies* tepung kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*). *Jurnal pendidikan teknologi Pertanian*. 2018; 4(1): 21 - 28. <https://doi.org/10.26858/jptp.v1i1.6216>
 15. Sari F, Karimuna L, Sdimantara MS. Pengaruh penambahan kacang tanah terhadap uji organoleptik dan nilai gizi kue waje. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 2019 : 4(3) : 2220-2230. <http://dx.doi.org/10.33772/jstp.v4i3.7198>
 16. Pratama, RI, Rostini I , Liviawaty, E, Karakteristik biskuit dengan penambahan tepung tulang ikan jangilus (*Istiophorus Sp.*). *Jurnal Akuatika*. 2014 ; 5(1): 30 - 39. Available from: <https://jurnal.unpad.ac.id/akuatika/article/view/3702>
 17. Lestari TI, Nurhidajah N YM. Kadar protein, tekstur, dan sifat organoleptik *cookies* yang disubstitusi tepung ganyong (*canna edulis*) dan tepung kacang kedelai (*Glycine max L.*). *J Pangan dan Gizi*. 2018;1(1): 53-63. <https://doi.org/10.26714/jpg.8.1.2018.53-63>
 18. Nuraeni I, Proverawati A, Prasetyo TJ. Karakteristik sensori *cookies* bersubstitusi tepung pisang kepek dan disuplementasi tepung cangkang telur ayam. *Journal of Nutrition College*. 2022;11(1):74–86. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i1.29377>
 19. Devi A and Khatkar BS. Effects of fatty acids composition and microstructure properties of fats and oils on textural properties of dough and cookie quality. *J. Food sci technol*. 2018 55(1):321-330. <https://doi.org/10.1007/s13197-017-2942-8>
 20. Rachmawati N, Pontang GS, Mulyasari I. Acceptance formulations instant breast from soybean tempeh as breastfeeding for 6-12 months aged babies. *J Gizi dan Kesehat*. 2020;12(27):1-10. Available from: <https://jurnalgizi.unw.ac.id/index.php/JGK/article/view/55>
 21. Noer ER, Rustanti N EL. Karakteristik Makanan Pendamping Balita yang Disubstitusi dengan Tepung Ikan Patin dan Labu Kuning. *Jurnal Gizi Indonesia*. 2014; 2(2): 82 - 89. <https://doi.org/10.14710/jgi.2.2.83-89>
 22. Peanut Company of Australia. Annual Report 2005. 2005. Available from: <https://pca.com.au/wp-content/uploads/2016/11/annualreport2005.pdf>