

**PEMBUATAN PRODUK *READY TO USE THERAPEUTIC FOOD (RUTF)*
DENGAN KOMBINASI KACANG TANAH DAN KACANG HIJAU**
Product Ready to Use Therapeutic Food (RUTF) Use Combination of Green Pea and Peanut

Ida Ayu Surya Agustini, I Ketut Suter *, dan I. Dw. G. Mayun Permana

PS Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Kampus Bukit
Jimbaran, Badung, Kode pos : 80361; Telp/Fax : (0361) 701801.

Diterima 17 Januari 2018 / Disetujui 31 Januari 2018

ABSTRACT

The aim of this research is to make a formula of RUTF using combination of green pea and peanut as the base ingredients. By using this combination, it is expected that this product will have precise energy and protein content with good taste for children. Randomized block design was used and sensoric properties were analysed to get best formulation in term of nutrition content and sensoric properties. The eksperiment, there were ratio of peanut and green pea in that 6 formulations are 80:20, 70:30, 60:40, 40:60, 30:70, and 20:80. Data from statistical analysis showed that there is no significant difference in nutrition content and sensoric properties between 6 formulations ($p>0.05$). Selection of best formulation among these 6 formulations was done using effectitivity method. Using that method, RUTF which contains green pea and peanut with 6:4 ratio is the best product.

Keywords : *RUTF formulation, green pea, peanut, best product*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat formula *RUTF* dengan menggunakan kombinasi kacang tanah dan kacang hijau sebagai bahan dasarnya. Penggunaan kedua jenis kacang ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang padat energi dan zat – zat gizi dengan rasa yang disukai oleh anak. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok). Formulasi dibuat sebanyak 6 dengan rasio kacang tanah dan kacang hijau adalah 80:20, 70:30, 60:40, 40:60, 30:70, dan 20:80. Uji sensorik dan uji analisa zat gizi digunakan untuk mencari formula yang terbaik. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh secara signifikan antara 6 formulasi baik dari segi sensoris dan zat-zat gizi akibat perbedaan formulasi ($p>0.05$). Berdasarkan uji efektifitas *RUTF* dengan perbandingan kacang tanah dan kacang hijau 60:40 merupakan produk terbaik.

Kata kunci : Formulasi *RUTF*, kacang tanah, kacang hijau, produk terbaik

*Korespondensi Penulis:
Email: suter@unud.ac.id

PENDAHULUAN

Malnutrisi adalah suatu kondisi defisiensi nutrisi maupun ketidakseimbangan energi, protein, mineral, dan vitamin, yang mempengaruhi fungsi tubuh. Pada anak, salah satu akibat dari malnutrisi yang paling jelas terlihat adalah gangguan pertumbuhan (Damayanti, 2011). Di RSUP Sanglah sendiri pada tahun 2015 diperoleh data bahwa tingkat malnutrisi pasien rawat inap anak mencapai 58% (Agustini dan Sidiartha, 2015).

Pasien rawat inap dengan kondisi malnutrisi memerlukan perhatian khusus dalam hal nutrisinya. Makanan yang diperoleh pasien tersebut perlu diperhatikan agar memiliki kandungan gizi yang seimbang terutama keseimbangan dalam kebutuhan energi, protein, lemak dan karbohidrat. Pada umumnya, untuk memperoleh kandungan gizi yang seimbang diperlukan porsi yang besar terutama karena pasien mengalami kondisi malnutrisi sehingga kebutuhan gizinya lebih tinggi dibanding pasien lainnya. Porsi besar ini menjadi masalah utama karena pasien tidak mampu menghabiskannya. Dengan demikian, tidak seluruh nutrisi yang dibutuhkan tersebut dapat dikonsumsi oleh pasien. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan makanan yang memiliki kandungan gizi seimbang, mudah dicerna, dan dapat disajikan dalam porsi kecil (Damayanti, 2011).

Jenis makanan yang dapat memenuhi kebutuhan diatas disebut dengan Ready to Use Therapeutic Food (*RUTF*) yang merupakan makanan tinggi energi yang terbuat dari campuran bahan-bahan yang mudah dicerna, seperti kacang tanah, minyak kedele, gula pasir, susu skim, dan mineral mix (Vijay, 2015). *RUTF* dapat dibuat dalam skala industri atau rumah tangga. *RUTF* dapat dibuat menjadi bentuk padat (tepung, biskuit, permen) maupun semi padat (Latham et al., 2011).

RUTF pertama kali dikembangkan di Nigeria, yaitu berupa pasta. Bahan utama yang digunakan adalah kacang tanah (bahan lokal).

Kacang tanah tinggi akan lemak namun rendah kandungan proteinnya. Kondisi malnutrisi sendiri merupakan suatu keadaan tubuh yang kekurangan akan energi dan protein. Penelitian tentang *RUTF* pernah dilakukan oleh Komari dan Astuti (2012) yang membuat produk *RUTF* dan memberikannya kepada pasien malnutrisi rawat jalan. Bentuk *RUTF* yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah biskuit. Pada penelitian tersebut, dibuat 3 macam *RUTF*, yaitu dengan bahan kacang tanah, kacang hijau, dan tempe. Pengamatan yang dilakukan hanya sebatas melakukan uji kandungan zat gizi, uji sensorik dan kandungan logam berbahaya dari produk. *RUTF* yang dapat menjadi solusi untuk permasalahan malnutrisi anak tersedia di pasaran internasional dalam bentuk jadi. Namun, di Indonesia sendiri *RUTF* tidak tersedia dalam bentuk jadi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini formulasi yang akan dibuat adalah *RUTF* yang mengandung energi dan gizi yang seimbang. Untuk menghasilkan formulasi tersebut dibuat dengan mengkombinasikan kacang tanah dan kacang hijau. Dasar pemikiran penggunaan kombinasi ini adalah belum ada penelitian untuk *RUTF* dengan bahan kombinasi. Penelitian yang ada hanya menggunakan bahan tunggal, yaitu *RUTF* kacang tanah, *RUTF* kacang hijau, dan *RUTF* tempe (Komari dan Astuti, 2012).

Kacang hijau dan kacang tanah menjadi pilihan karena kandungan keduanya saling melengkapi satu sama lain. Kacang tanah memiliki kandungan asam lemak yang tinggi. Asam lemak dibutuhkan bagi tubuh untuk metabolisme dan mensintesis vitamin yang larut dalam lemak. Kacang hijau memiliki kandungan asam amino esensial yang tinggi. Asam amino esensial ini bermanfaat dalam metabolisme, menghasilkan energi, mengganti sel – sel tubuh yang rusak dan meningkatkan daya imunitas tubuh. Dengan demikian, diharapkan formulasi *RUTF* dengan bahan utama kombinasi kacang tanah dan kacang hijau mampu menghasilkan produk dengan kandungan gizi seimbang yang sesuai dengan

kebutuhan nutrisi untuk pasien dengan kondisi malnutrisi.

Berdasarkan latar belakang di atas, dilakukan penelitian *RUTF* dengan mengkombinasikan kacang tanah dan kacang hijau. Tujuan penelitian mengetahui karakteristik *RUTF* ditinjau dari aspek sensoris dan kandungan zat gizinya, menghasilkan *RUTF* terbaik.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *RUTF* adalah : kacang tanah, kacang hijau, minyak kedele, gula pasir, susu skim dan mix mineral. Bahan kimia yang digunakan dalam analisis proksimat (untuk menganalisis protein, lemak, karbohidrat, abu dan air) adalah : H_2SO_4 , $K_2S_2O_4$, HgO , aquades, air es, lempeng Zn, NaOH, HCl, indikator metil merah dan petroleum eter.

Alat - alat yang digunakan dalam pembuatan *RUTF* adalah: timbangan, piring, wajan, kompor, sendok, saringan, *aluminium foil*, blender, pengukur suhu, mangkok, oven, panci, dan nampan. Alat - alat yang digunakan dalam analisis kimia adalah : timbangan analitik, pengukur waktu dan suhu, labu Kjedahl, beker gelas, biuret, lumpang, gelas ukur, spatula, pipet tetes, labu takar, erlenmeyer, destruktur, destilator, pendingin balik, labu lemak, kertas saring, *hot plate*, corong, cawan porselin, pinset, eksikator, *silica gel*, dan tanur.

Tempat dan Waktu Penelitian :

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan dan Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Penelitian dilaksanakan tanggal 27 Oktober 2016 sampai dengan 23 Januari 2017.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan

membuat 6 formulasi dengan rasio kacang tanah dan kacang hijau M1(80:20), M2(70:30), M3(60:40), M4(40:60), M5(30:70), M6(20:80). Data yang dihasilkan dianalisis dengan sidik ragam (*ANOVA*). Apabila ada pengaruh nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (*Duncan*).

Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian diawali dengan pembuatan tepung kacang tanah dan tepung kacang hijau dengan urutan proses dari perebusan kacang, penirisan, pengeringan, penggilingan, dan pengayakan.

Tahap Pembuatan *RUTF*

Pembuatan produk diawali dengan membuat campuran tepung kacang tanah dan kacang hijau sebanyak 26 gram dengan perbandingan 80:20, 70:30, 60:40, 40:60, 30:70, dan 20:80. Kemudian, campuran tepung yang telah dibuat dimasukkan ke dalam wajan sambil diaduk – aduk selama 5 menit, ditambahkan minyak kedele sebanyak 15 gram sambil diaduk – aduk selama 5 menit dengan suhu $70^{\circ}C$. Lalu ditambahkan susu skim sebanyak 30 gram sambil terus diasuk – aduk selama 3 menit dengan suhu yang sama, selanjutnya ditambahkan gula pasir 24 gram sambil terus diaduk – aduk selama 2 menit sampai tercampur rata. Setelah adonan tercampur rata, terakhir ditambahkan mix mineral sebanyak 1 gram. Pengolahan dalam wajan memerlukan waktu kurang lebih 15 menit.

Produk akhir dari *RUTF* adalah berbentuk serbuk selanjutnya dikemas dengan *aluminium foil*. Produk akhir yang berupa serbuk *RUTF* dapat langsung dimakan. Namun, untuk pasien anak dengan usia 6 – 12 bulan, serbuk *RUTF* ini disajikan dalam bentuk lumat. Penyajian dalam bentuk lumat dilakukan dengan menyeduh 34 gram serbuk *RUTF* dengan 30 ml air panas bersuhu $70^{\circ}C$ dan diaduk hingga mencapai konsistensi yang diinginkan.

Produk *RUTF* kemudian dianalisis secara sensoris dan uji proksimat untuk mengetahui

tingkat kesukaan dan kandungan zat – zat gizi *RUTF*, seperti : protein, lemak, karbohidrat, air, dan abu. Adapun formula dari keenam produk *RUTF* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula Produk *RUTF* dengan Bahan Baku Kacang Tanah dan Kacang Hijau

Bahan (gram)	Perlakuan					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Tepung kacang tanah	20,8	18,2	15,5	10,5	7,8	5,2
Tepung kacang hijau	5,2	7,8	10,5	15,5	18,2	20,8
Susu skim	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Minyak kedele	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Gula pasir	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
Mix mineral	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tabel 2. Rata – rata Kadar Protein, Lemak, Karbohidrat, Air dan Abu

Perlakuan (Rasio)	Protein (%)	Lemak (%)	KH (%)	Air (%)	Abu (%)
M1(80:20)	15,8±2.1	21,8±3.7	56,4±6.1	2,6±0.8	3,2±0.2
M2 (70:30)	17,3±2.1	23,3±5.1	54,0±4.4	2,1±0.4	3,0±0.5
M3 (60:40)	17,0±2.2	25,0± 3.4	52,5±1.1	2,1±0.4	3,2±0.3
M4 (40:60)	16,9±0.6	23,4±4.1	54,1±4.8	2,0±0.2	3,2±0.1
M5 (30:70)	18,5±1.1	23,1±4.2	52,9±3.8	1,8±0.4	3,4±0.1
M6 (20:80)	15,9±0.9	17,2±3.0	61,4±2.0	1,7±0.5	3,6±0.6

Kadar Protein

Berdasarkan data Tabel 2. dapat diketahui bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara 6 *RUTF* akibat perbedaan formulasi ($p > 0.05$). Kandungan protein antara satu dan yang lainnya hampir sama secara statistik, semua formulasi masih pada rentang standar WHO yaitu 10 – 20%. Kandungan protein tidak

Parameter

Pada tahap pertama parameter yang diukur adalah kandungan zat gizi produk *RUTF* dengan 6 formula melalui analisis proksimat yang meliputi analisis protein dengan metode Kjeldahl (AOAC, 1970), analisis lemak dengan metode soxhlet (AOAC, 1970), analisis karbohidrat dengan metode *Carbohydrate by difference*, serta analisis kadar air dan abu dengan metode pemanasan (AOAC, 1970).

Parameter sifat sensoris yang meliputi warna, aroma dan rasa dengan uji hedonik. Pengujian dilakukan oleh 15 panelis anak sehat yang berumur 9 -12 tahun dengan skala hedonik (1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: biasa, 4: suka, 5: sangatsuka)(Soekarto,1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Kandungan Zat – Zat Gizi

Zat – zat gizi yang diuji adalah protein, lemak, karbohidrat, air, dan abu. Kandungan zat gizi, kadar air dan kadar abu *RUTF* dapat dilihat pada Tabel 2.

berbeda diakibatkan karena tepung kacang (kombinasi tepung kacang tanah dan kacang hijau) hanya memegang peranan 26% dari berat bahan keseluruhan. Hal ini juga dipengaruhi oleh sumber protein yang lainnya seperti susu skim yang memegang peranan sebanyak 30% dari berat keseluruhan, dimana komposisi susu skim hampir sama untuk seluruh formulasi.

Kadar Lemak

Analisis kandungan lemak tidak berpengaruh secara signifikan (nilai $p > 0.05$) akibat formulasi yang berbeda diantara keenam *RUTF*. Keenam formulasi masih pada rentang standar WHO yaitu antara 20 – 40%. Lemak tepung kacang tanah hanya memegang peranan 20.8 gram sampai 5.2 gram dari 26 gram tepung kacang tanah yang digunakan. Penggunaan kacang tanah menunjukkan hasil yang tidak berbeda pada produk *RUTF*. Bahan minyak kedele sendiri memegang peranan 15%, hampir sama komposisinya untuk keseluruhan formulasi yang dibuat dan berdampak pada hasil akhir dari produk.

Kadar Karbohidrat

Kandungan karbohidrat tidak berpengaruh secara signifikan ($p > 0.05$) pada produk *RUTF* akibat perbedaan formulasi tepung kacang antara keenam formulasi. Secara teori kandungan karbohidrat kacang hijau lebih tinggi dibandingkan tepung kacang tanah. Semakin banyak penggunaan tepung kacang hijau maka semakin tinggi kandungan karbohidratnya. Namun secara analitik signifikansi hasil yang didapat ternyata tidak berbeda antara keenam formulasi.

Kadar Air dan Abu

Kadar air dan kadar abu keenam formula menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ($p > 0.05$). Perbedaan jumlah tepung kacang tanah dan kacang hijau tidak menghasilkan perbedaan yang nyata diantara keenam formulasi. Menurut Kemenkes RI 224/Menkes/SK/II/ 2007, standar kadar air untuk produk MP –ASI, yaitu maksimal 4 gram per 100 gram MP –ASI (Makanan Pendamping Air Susu Ibu). Dapat dilihat pada Tabel 2, keenam formulasi memiliki kadar air yang memenuhi syarat, yaitu di bawah 4. Kandungan kadar air untuk keenam formulasi produk *RUTF* sangat rendah. Rendahnya kadar air disebabkan karena pada saat memformulasi bahan tidak dilakukan penambahan air ke dalamnya. Walaupun

memiliki kadar air yang cukup rendah produk *RUTF* yang dihasilkan memiliki tekstur yang tidak terlalu kering dan nyaman dikonsumsi anak. Kadar abu untuk standar produk bayi dalam SNI 01-7111.1-2005 adalah tidak lebih dari 3,5 gram per 100 gram produk MP–ASI. Berdasarkan hal tersebut, keenam formulasi yang diuji memenuhi standar mutu kadar abu

Hasil Uji Sensoris Keenam Formulasi

Uji sensoris dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap *RUTF* dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa

Perlakuan	Skor*		
	Warna	Aroma	Rasa
M1(80:20)	3,58	3,42	4,09
M2(70:30)	3,58	3,31	4,09
M3(60:40)	3,58	3,20	4,13
M4(40:60)	3,56	3,09	4,18
M5(30:70)	3,56	3,29	4,20
M6(20:80)	3,53	3,44	4,24

*) Skor 1: sangat tidak suka, 2 : tidak suka, 3 : biasa, 4 : suka, 5 : sangat suka

Warna

RUTF yang dihasilkan untuk keenam formulasi adalah cokelat kehijauan pucat. Adapun perbedaan komposisi penggunaan kacang tanah dengan kacang hijau untuk masing – masing formulasi tidak menunjukkan tingkat kesukaan terhadap warna yang berbeda secara signifikan. Analisis perbedaan kesukaan terhadap warna menunjukkan bahwa warna *RUTF* yang dihasilkan dengan berbagai perbandingan kacang tanah dan kacang hijau tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($p > 0.05$) terhadap tingkat kesukaan warna. Nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna *RUTF* berkisar antara 3,53 sampai 3,58

(biasa - suka). Penambahan gula menyebabkan terjadinya reaksi Maillard dan karamelisasi. Reaksi Maillard terjadi antara karbohidrat khusus gula pereduksi dengan gugus amina primer protein (Winarno, 2004).

Perbedaan warna antara satu produk dengan yang lainnya tidak berbeda secara signifikan disebabkan oleh karena karakteristik dari warna kacang itu sendiri yang tidak terlalu khas. Karakteristik kacang tanah dan kacang hijau warnanya adalah coklat muda dan hijau tua.

Aroma

RUTF yang dihasilkan memiliki aroma yang hampir sama antara satu dengan lainnya. *RUTF* dalam penelitian ini mengandung komposisi kacang tanah dan kacang hijau. Aroma yang muncul adalah aroma kombinasi antara kedua kacang tersebut. Adapun penambahan bahan lain, seperti susu skim, gula pasir dan minyak serta proses pengolahan dalam pembuatan *RUTF* akan menurunkan efek bau dari aroma kacang tanah dan kacang hijau dari produk yang dihasilkan. Perbandingan kacang tanah dengan kacang hijau tidak berpengaruh secara signifikan secara statistik ($p > 0.05$) terhadap aroma *RUTF*. Nilai rata-rata tingkat kesukaan para panelis terhadap aroma *RUTF* berkisar antara 3,04 sampai 3,44 (biasa). Nilai kesukaan tersebut berada pada rentang biasa. Salah satu faktor yang mempengaruhi tidak adanya perbedaan aroma yang signifikan antara satu formulasi dengan formulasi lainnya adalah karakteristik aroma kacang tanah dan kacang

hijau yang tidak khas, penambahan susu skim, gula, dan minyak dengan jumlah yang sama pada masing-masing formulasi *RUTF* juga ikut serta mempengaruhi hasil akhir dari aroma *RUTF*.

Rasa

Perbandingan kacang tanah dengan kacang hijau tidak berpengaruh secara signifikan secara statistik ($p > 0.05$) terhadap rasa *RUTF*. Nilai rata-rata tingkat kesukaan para panelis terhadap rasa *RUTF* berkisar antara 4,09 sampai 4,24 (suka). Nilai kesukaan tersebut berada pada rentang suka.

Pemilihan Produk Formula *RUTF* Terbaik

Pemilihan produk terbaik dilakukan karena dari uji analisis kandungan zat-zat gizi dan uji sensoris tidak dapat menentukan formula terbaik dari keenam formulasi. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan pemilihan produk formulasi *RUTF* terbaik yang ditentukan dengan uji efektivitas.

Berdasarkan penilaian 15 orang ahli gizi yang dijadikan sumber atau panelis, diperoleh bahwa nilai tertinggi, yaitu 5 (sangat penting), diberikan untuk kandungan gizi dari *RUTF*. Sifat sensoris produk *RUTF* yang dihasilkan ada yang diberikan nilai 4 (penting) sampai nilai 1 (sangat tidak penting). Sifat sensoris tidak diberikan nilai 5 karena dianggap memiliki tingkat kepentingan di bawah kandungan gizi produk. Adapun kriteria penentuan nilai kepentingan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – Rata Pemberian Nilai Kepentingan Oleh Panelis (15 Ahli Gizi)

Panelis	Protein	Lemak	KH	Air	Abu	Warna	Rasa	Aroma
Rata – rata	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	1,3	4	1,4
Nilai kepentingan	5	5	5	5	5	1	4	1

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui sebagian besar panelis yang ikut sebagai

panelis ahli berpendapat bahwa protein, lemak, karbohidrat, kadar air dan kadar abu itu sangat

penting. Adapun jumlah panelis yang menyatakan hal tersebut adalah 13 orang dari 15 orang. Oleh karena itu, sebanyak 13 orang memberikan nilai 5 yang berarti sangat penting. Sedangkan sebanyak 2 orang panelis lainnya memberikan nilai 4 yang berarti penting. Sifat sensoris lebih banyak memperoleh nilai 1 (sangat tidak penting) dari para panelis. Sedangkan rasa memperoleh nilai 4 (penting).

Tabel 5 menunjukkan penentuan peringkat

yang diperoleh masing-masing formulasi. Nilai tersebut diperoleh dari rata-rata nilai kepentingan yang diberikan oleh 15 orang panelis yang kemudian dikalikan dengan nilai bobot keseluruhan. Tabel 6 menunjukkan peringkat yang diperoleh masing-masing formulasi berdasarkan nilai yang diberikan panelis terhadap masing-masing aspek dalam setiap formulasi *RUTF*.

Tabel 5. Pemilihan Produk Terbaik dengan Penentuan Peringkat Sensoris

Produk <i>RUTF</i>	Warna	Aroma	Rasa
M1	0,03	0,03	0,00
M2	0,03	0,02	0,00
M3	0,03	0,02	0,04
M4	0,02	0,00	0,08
M5	0,02	0,02	0,09
M6	0,00	0,03	0,13

Tabel 6. Pemilihan Produk Terbaik dengan Penentuan Peringkat Zat Gizi

Produk <i>RUTF</i>	Protein	Lemak	Karbohidrat	Kadar air	Kadar abu	Skoring	Peringkat
M1	0,00	0,01	0,07	0,16	0,05	0,35	6
M2	0,08	0,13	0,03	0,07	0,00	0,36	5
M3	0,07	0,16	0,00	0,16	0,05	0,53	1
M4	0,06	0,13	0,03	0,05	0,05	0,42	4
M5	0,16	0,12	0,00	0,01	0,10	0,52	2
M6	0,00	0,00	0,16	0,00	0,16	0,48	3

Berdasarkan uji efektivitas (DeGarmo *et al.*, 1984), didapatkan produk terbaik dengan perbandingan komposisi kacang tanah dan kacang hijau 6 berbanding 4. Komposisi energi produk adalah 175 kalori dengan kadar protein 17%, kadar lemak 25%, kadar karbohidrat 52,5%, kadar air 2,1%,serta kadar abu 3.2%. Komposisi kandungan gizi produk M3 memenuhi standar *RUTF WHO* yang menetapkan produk *RUTF* harus memiliki kandungan energi 175 – 200 kalori, kadar protein antara 10% sampai 20%, kadar lemak antara 20 – 40%, dan kadar karbohidrat antara 50 sampai 60%.

KESIMPULAN

Rasio kacang tanah dan kacang hijau pada *RUTF* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap sifat sensoris dan kandungan zat gizi *RUTF*. Keenam produk *RUTF* memiliki kandungan zat gizi yang tidak berbeda. Formula terbaik berdasarkan tingkat nilai kepentingan suatu produk adalah *RUTF* dengan perbandingan rasio tepung kacang tanah dan kacang hijau 60 : 40 dengan kandungan proteinnya 17%, lemak 25%, KH 52.5%, kadar air 2.1% dan kadar abu 3.2%.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanthi, E. dan I. Listyorini. 2006. Agustini, S. dan L. Sidiartha. 2015. *Misuka Kacang Tolo Meningkatkan Berat Badan Lebih Baik Pada Pasien Malnutrisi Anak di RSUP Sanglah*. Denpasar : RSUP Sanglah.
- Damayanti, Endang D, Lestari, Maria. 2011. *Nutrisi Pediatrik Penyakit Metabolik jilid 1* Jakarta. Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- De Garmo, E.P., W.G. Sullivan and J.R. Canada. 1984. *Engineering Economy* (7th ed). New York : Macmillan Publishing Company.
- Komari dan Astuti L. 2012. *Komposisi Gizi dan Daya Terima Makanan Terapi RUTF Untuk Balita Gizi Buruk*. Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.
- Latham, M., Urban J, Elizabeth S, and George K. 2011. *Commentary Ready To Use Therapeutic Food RUTF stuff Can The Children Be Saved With Fortified Peanut Paste?*. *Journal of The World Public Health Nutrition Association*. 2;62-85.
- Menteri Kesehatan RI. 2007. *Spesifikasi Teknis MP-ASI No 224/SK/II/2007*. Jakarta : Menteri Kesehatan RI.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Pertanian*. Jakarta : Bhatara Karya Aksara.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2005. *SNI 01.7111.1.2005 Bagian 1 : Bubuk Instan*, Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Sudarmaji, S., Haryono B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Vijay D., Bhawesh R. 2015. *Ready to Use Therapeutic Food (RUTF): An Overview*. *Journal of Advances In Life Sciences and Health*. 2; 1-15.
- Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.