

## **PEMBERIAN *READY TO USE THERAPEUTIC FOOD (RUTF)* LOKAL UNTUK TATA LAKSANA ANAK DENGAN GIZI BURUK: SEBUAH LAPORAN KASUS BERBASIS BUKTI**

**Ervan Budiawan,<sup>1</sup> Sri Anita Mulia<sup>2</sup>, Zwasta Pribadi Mahardhika,<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Keluarga Layanan Primer, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Yarsi, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Puskesmas Kelurahan Serdang, Jakarta, Indonesia

\*Corresponding author: +6281808833779, email: zwasta.pribadi@yarsi.ac.id

### **ABSTRAK**

Latar Belakang: RUTF yang diberikan pada anak dengan gizi buruk dapat memberikan hasil yang diharapkan berupa peningkatan berat badan. Selama ini anak dengan gizi buruk diberikan RUTF standar, namun terdapat kendala berupa ketersediaan dan sulit diterima oleh anak. Terdapat alternatif RUTF lokal, namun akseptabilitas dan efikasinya belum banyak diketahui. Tujuan: Melakukan telaah kritis untuk menilai akseptabilitas dan efikasi RUTF lokal dibandingkan RUTF standar. Metode: Penelusuran artikel dilakukan melalui database Pubmed dengan menggunakan kata kunci yang sesuai pada bulan Juni 2023. Hasil: Terdapat satu artikel yang berguna berupa satu uji klinis acak. Pada uji klinis acak didapati hasil penggunaan RUTF lokal memiliki efikasi berupa peningkatan berat badan yang sama dengan RUTF standar, namun memiliki akseptabilitas yang lebih baik. Simpulan. RUTF lokal memiliki potensi yang cukup baik untuk tatalaksana anak dengan gizi buruk tanpa komplikasi.

**Kata kunci:** Gizi Buruk, Anak, RUTF

### **ABSTRACT**

*Background. RUTF given to severe acute malnutrition children can result in weight gain. Currently, severe acute malnutrition children are given standardised RUTF, but there are problems with availability and acceptability. There are local RUTF alternatives, but their acceptability and efficacy are not well known. Objective. To conduct a critical review to assess the acceptability and efficacy of local RUTF compared to standard RUTF. Methods. Articles were searched through Pubmed database using appropriate keywords in June 2023. Results. There was one useful article in the form of one randomised clinical trial. In the randomised clinical trial, it was found that the use of local RUTF had the same efficacy in terms of weight gain as standard RUTF, but had better acceptability. Conclusion. Localised RUTF has good potential for the management of uncomplicated severe acute malnutrition children.*

**Keywords:** Severe Malnutrition, Children, RUTF

## PENDAHULUAN

Gizi buruk merupakan kondisi dimana anak memiliki berat badan dibandingkan tinggi badan berdasarkan Z score  $< -3$  dan/atau lingkaran lengan atas  $< 115$  mm dan/atau terdapat *pitting* edema bilateral, terlepas dari status antropometrinya.<sup>1</sup> Anak yang menderita gizi buruk memiliki kemungkinan 12 kali lebih tinggi angka mortalitasnya dibandingkan anak yang memiliki gizi baik, serta lebih rentan menderita masalah kesehatan dalam jangka panjang, seperti gangguan pertumbuhan yang menyebabkan stunting dan perkembangan kognitif yang kurang optimal.<sup>2</sup>

Indonesia diperkirakan memiliki lebih dari enam juta anak di bawah usia lima tahun dengan gizi kurang, dimana lebih dari dua juta diantaranya memiliki gizi buruk.<sup>3</sup> Pemerintah Indonesia memiliki komitmen yang besar untuk mengatasi gizi buruk, diantaranya melalui program manajemen terpadu malnutrisi akut dengan cara memperkuat layanan rawat inap dan perawatan berbasis masyarakat. Terdapat layanan rawat inap untuk standar penanganan gizi buruk, sedangkan untuk perawatan berbasis masyarakat yang diperuntukkan bagi anak dengan gizi buruk tanpa komplikasi ( $>85\%$  kasus), penatalaksanaan gizi buruk dapat dilakukan di rumah dengan menggunakan *Ready to Use Therapeutic Food* (RUTF).<sup>4</sup>

*Ready to Use Therapeutic Food* (RUTF) merupakan makanan berenergi tinggi, difortifikasi, siap saji, lembut atau dapat dihancurkan, dan tidak berbasis air. Makanan ini baik untuk pengobatan anak-anak dengan gizi buruk mulai dari usia enam bulan ke atas.<sup>5</sup> Makanan yang paling banyak digunakan adalah pasta kacang tanah dengan susu dan minyak serta vitamin dan mengandung sekitar 540 kkal/100 g. Kacang tanah dapat diganti dengan kacang-kacangan atau sereal lain, tergantung pada ketersediaan, biaya, dan akseptabilitas anak.<sup>1</sup> RUTF standar yang ada saat ini memiliki kendala pada ketersediaannya, dikarenakan terdapat kebijakan restriksi impor. Selain itu, akseptabilitas anak untuk konsumsi RUTF

standar juga tidak terlalu baik. Terdapat alternatif dan peluang untuk menggunakan RUTF yang menggunakan bahan lokal dengan harapan hasil yang lebih baik. Tujuan dari laporan kasus berbasis bukti ini adalah untuk mencari bukti akseptabilitas dan efikasi berbagai jenis RUTF menggunakan bahan lokal yang saat ini tersedia di Indonesia.

## Skenario Klinis

Anak A datang ke Puskesmas karena ingin kontrol rutin pengobatan tuberkulosis (TB) paru bulan pertama. Berat badan pasien selama ini sulit naik. Tidak ada keluhan batuk dan sesak nafas. Pasien TB paru dan sudah mendapatkan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sejak satu bulan yang lalu. Sudah mendapatkan OAT R/H/Z:75/50/150. Selama mendapatkan obat, dikatakan tidak ada keluhan mual, muntah atau gangguan lain. Berat badan anak dibandingkan tinggi badan anak berdasarkan Z Score  $< -3$ . Nafsu makan anak dikatakan membaik selama pengobatan. Demi menunjang pengobatan TB yang sudah dilakukan dan memperbaiki status gizi anak, dapat diberikan makanan tinggi makro dan mikro nutrient seperti RUTF. Terdapat pilihan RUTF standar, namun memiliki beberapa keterbatasan, antara lain sulit diterima oleh anak. Ada alternatif RUTF buatan lokal dengan komposisi yang mudah didapatkan dan biasa dikonsumsi oleh anak, namun apakah RUTF lokal tersebut dapat diterima oleh anak dengan gizi buruk, dan bagaimana efektivitasnya dalam meningkatkan berat badan dibandingkan dengan RUTF standar belum banyak diketahui.

## Pertanyaan Klinis

Berdasarkan ilustrasi kasus di atas, muncul pertanyaan klinis sebagai berikut :

Apakah RUTF lokal dapat diterima oleh anak dengan gizi buruk, dan bagaimana efektivitasnya dalam meningkatkan berat badan dibandingkan dengan RUTF standar?

P (*patient/problem*) : Anak dengan gizi buruk

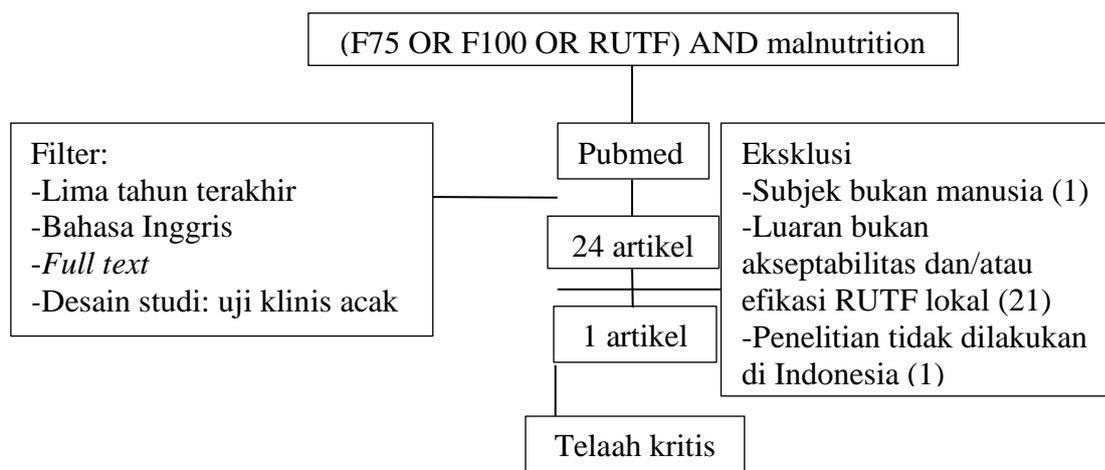
I (*intervention*) : RUTF lokal

C (*comparison*) : RUTF standar  
 O (*outcome*) : RUTF lokal dapat diterima oleh anak dengan gizi buruk dan efektif untuk meningkatkan berat badan

dengan menggunakan terminologi kata kunci yaitu F75 OR F100 OR RUTF AND *malnutrition* dan strategi pencarian seperti ditampilkan dalam Gambar 1. Artikel yang telah diseleksi ditelaah dengan memperhatikan kesahihan, kepentingan, dan penerapan pada pasien (Tabel 1). Derajat kesahihan ditentukan berdasarkan klasifikasi yang dikeluarkan oleh *Oxford for Evidence-Based Medicine*.

### METODOLOGI

Prosedur pencarian literatur untuk menjawab masalah di atas adalah dengan menelusuri pustaka menggunakan instrumen pencari *Pubmed* pada tanggal 17 Juni 2024



Gambar 1. Strategi Pencarian Literatur

Tabel 1. Penilaian Kritis

Artikel	Rachmadewi dkk <sup>6</sup>
Level of evidence 2a (uji klinis acak)	
PICO	
P	Anak dengan gizi buruk
I	RUTF lokal
C	RUTF standar
O	RUTF lokal dapat diterima oleh anak dengan gizi buruk dan efektif untuk meningkatkan berat badan
Validity	<p><u>Randomisasi subyek</u>                      Subyek dirandomisasi menjadi kelompok intervensi dan kelompok standar/kontrol menggunakan teknik randomisasi sederhana</p> <p><u>Kesamaan antar kelompok</u>                      Berdasarkan data demografi yang bersumber dari karakteristik dasar, kedua kelompok dapat serupa untuk penilaian hasil intervensi</p> <p><u>Perlakuan antar kelompok</u>                      Kedua kelompok diberikan perlakuan yang sama, yaitu berupa pemberian RUTF yang jumlahnya disesuaikan dengan BB. Evaluasi BB dilakukan setiap minggu, sambil menyesuaikan jumlah RUTF yang diberikan. Setiap minggu juga dilakukan pengukuran lingkaran lengan atas, sementara pengukuran tinggi badan dilakukan pada minggu keempat dan kedelapan. Selain itu, juga dihitung berapa</p>

	<p>banyak RUTF yang dihabiskan selama penelitian untuk menilai akseptabilitas, serta berapa banyak anak yang <i>drop out</i>.</p> <p><u>Analisis terhadap seluruh subyek</u>                  Seluruh subyek yang menyelesaikan terapi sebanyak 214 orang dianalisis berdasarkan kelompok randomisasinya</p> <p><u>Penyamaran terhadap perlakuan</u>                  Tidak ada informasi yang bisa diperoleh apakah investigator atau subjek dilakukan <i>blinding</i>/penyamaran terhadap perlakuan yang diberikan</p> <p>Kesimpulan : Valid</p>
<i>Importance</i>	<p><u>Efek terapi</u>  <i>Relative Risk</i> konsumsi RUTF lokal (RL) dibandingkan standar (RS) : 2,5  <i>Relative Risk</i> penambahan BB RL dibandingkan RS : 1,03  <i>Absolute Risk Reduction</i> Drop Out RL dibandingkan RS : 10,6  <i>Relative Risk Reduction</i> konsumsi RL dibandingkan RS : 1,5  <i>Number Needed to Treat</i> konsumsi RL dibandingkan RS : 10</p> <p>Kesimpulan : RUTF lokal memiliki akseptabilitas hampir dua kali lipat lebih baik dibandingkan RUTF standar, dengan efikasi yang sama dalam meningkatkan BB</p>
<i>Applicability</i>	<p>Apakah subjek dalam penelitian sama dengan kondisi pasien? Iya, anak rentang usia 6-59 bulan dengan gizi buruk</p> <p>Apakah intervensi bisa dilakukan di tempat saya bekerja? Tidak, karena saat ini RUTF lokal belum tersedia. Namun, dapat dimodifikasi dengan bahan lokal yang sama jenis dan jumlahnya</p> <p>Apakah keuntungan lebih besar dari kerugian? Iya</p> <p>Kesimpulan : Saat ini belum dapat diterapkan, namun dapat diganti dengan bahan lokal yang ada di sekitar lingkungan masyarakat</p>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Strategi pencarian menghasilkan satu artikel penelitian yang sesuai. Penelitian yang dilakukan oleh Rachmadewi dkk<sup>6</sup> merupakan studi klinis acak yang dilakukan di Bogor, Jawa Barat, Indonesia. Kriteria inklusi adalah anak usia 6-59 bulan dengan gizi buruk tanpa komplikasi (berat badan berbanding tinggi badan *Z score* (skor WHZ) <-3 dan/atau lingkaran lengan atas (MUAC) < 115 mm dan/atau *pitting oedema* bilateral +1 atau +2 tanpa memandang status antropometrinya), tanpa anemia berat (Hb < 7 g/dl) atau berat badan < 4 kg, tidak alergi terhadap bahan makanan di dalam RUTF, lulus uji nafsu makan dan belum mendapatkan terapi gizi buruk dalam kurun waktu dua bulan terakhir (F75, F100 atau RUTF).

Setelah direkrut, anak diukur berat badan dan tinggi badannya sebanyak dua kali dan diulang bila terdapat perbedaan tinggi badan >0,2 cm, berat badan >0,2 kg dan lingkaran lengan atas >2 mm. Kemudian selama penelitian, berat badan dan lingkaran lengan atas diukur tiap minggu, sementara tinggi badan diukur pada minggu keempat dan kedelapan.

Uji nafsu makan dilakukan sebelum anak diikutkan ke dalam penelitian, dengan cara memberikan produk RUTF sebanyak satu sachet untuk dikonsumsi, kemudian diobservasi selama 30 menit dan ditimbang sisanya. Durasi konsumsi, jumlah produk yang dikonsumsi, reaksi anak saat mengkonsumsi dan nafsu makan sehari-hari dikumpulkan informasinya. Anak yang gagal uji nafsu makan, memiliki nafsu makan yang buruk atau hanya menghabiskan < 50% RUTF dieksklusi dari penelitian dan dirujuk

ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP)

Anak yang berhasil lulus uji nafsu makan, diikutkan ke dalam penelitian dan diberikan tata laksana gizi buruk tanpa komplikasi berupa RUTF, sesuai berat badan anak berdasarkan panduan dari Kementerian Kesehatan, diberikan dan dievaluasi setiap minggu. Sebagai tambahan, anak juga diberikan antibiotik spektrum luas (Amoksisilin) dan anthelmintik (Pirantel Pamoate), kecuali yang telah mendapatkan obat cacing enam bulan sebelumnya.

Tujuan penelitian tersebut adalah untuk membandingkan efikasi dan akseptabilitas empat produk RUTF lokal dibandingkan RUTF standar. Penetapan jumlah sampel pada studi efikasi berdasarkan target peningkatan berat badan anak sebesar 4g/kgBB, sesuai dengan standar WHO. Diambil jumlah sampel sebanyak minimal 50 subjek dari tiap kelompok agar dapat mendeteksi perbedaan antara kelompok produk RUTF lokal dan RUTF standar sebesar 20%, dengan standar deviasi 1,6 g/kgBB, besaran efek 1,0, signifikansi 0,05 dan kekuatan uji statistik 0,80.

Terdapat 302 orang anak/subjek yang diikutsertakan didalam penelitian, terbagi ke dalam lima kelompok, yaitu empat kelompok yang mendapatkan RUTF lokal berbentuk pasta, berupa susu dicampur bahan lokal seperti kedelai (SOY), kacang hijau pekat (MUN1), kacang hijau diencerkan (MUN2), kacang dicampur wafer (PEA), dan satu kelompok mendapatkan RUTF standar berbentuk pasta, berupa susu dicampur kacang (CON). Masing-masing kelompok terdiri dari 60 subjek (CON, SOY, MUN1) dan 61 subjek (MUN2, PEA).

Dari 302 orang anak, terdapat 253 (83,8%) anak skor WHZ < -3, 18 (6,0%) anak dengan MUAC < 115 mm dan 31 (10,3%) anak yang memiliki kedua kondisi tersebut. Tidak ada perbedaan angka drop out dari anak yang memiliki ketiga kondisi tersebut. Rata-rata angka drop out selama intervensi cukup tinggi. Total 88 (29,1%) anak drop out, dengan nilai yang bervariasi, mulai dari 21,3% (MUN2) sampai 38,3% (CON). Anak yang diberikan CON cenderung drop out

lebih awal dibandingkan yang diberikan RUTF lokal, seperti PEA (19,0 vs 33,6 hari). Sebagai tambahan, anak yang diberikan RUTF lokal, seperti MUN2, SOY dan PEA cenderung lebih lama mengkonsumsi RUTF dibandingkan dengan RUTF standar (CON), dengan rerata lama konsumsi 24,3 hari ( $p=0,030$ ) pada MUN2.

Jumlah RUTF yang dikonsumsi selama uji nafsu makan tidak jauh berbeda antara kelima kelompok ( $20,0 \pm 14,9$  g). Namun, intake RUTF lokal (MUN2) dua kali lebih banyak dibandingkan RUTF standar (CON) selama tatalaksana gizi buruk dalam waktu dua bulan pemberian ( $4,49$  kg vs  $2,18$  kg,  $p < 0,05$ ).

Rerata penambahan berat badan bervariasi dari  $1,38 \pm 0,19$  g/kg BB/hari (PEA) sampai  $1,67 \pm 0,19$  g/kg BB/hari (MUN2) selama delapan minggu intervensi dengan pemberian RUTF. Sedangkan penambahan berat badan menggunakan CON dan SOY rerata  $2,3$  g/kg BB/hari ( $p > 0,05$ ) dibandingkan RUTF lain yang sebesar  $1,6$  g/kg BB/hari. Secara statistik, penambahan berat badan anak yang memiliki skor WHZ < -3, MUAC < 115 mm atau memiliki kondisi keduanya, tidak berbeda.

Tidak ada perbedaan peningkatan Hb setelah konsumsi RUTF lokal maupun standar, kelima kelompok menunjukkan sedikit peningkatan Hb pada saat akhir intervensi selama delapan minggu dibandingkan sebelum intervensi.

## PEMBAHASAN

Gizi buruk merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi pada anak-anak, terutama yang berusia dibawah lima tahun. Gizi buruk mengakibatkan anak lebih rentan terhadap penyakit infeksi, gangguan pertumbuhan baik fisik maupun kognitif, serta gangguan mental emosional. Berdasarkan rekomendasi tatalaksana gizi buruk untuk anak usia 6-59 bulan, gizi buruk tanpa komplikasi dapat dirawat di rumah dengan pemberian ready to use therapeutic food (RUTF).<sup>7</sup>

RUTF pada penelitian tersebut menggunakan RUTF berbahan lokal dan RUTF standar, dimana didapatkan hasil

berupa peningkatan berat badan anak dengan gizi buruk sebesar 1,6 g/kg BB/hari pada RUTF lokal dibandingkan dengan 2,3 g/kgBB/hari menggunakan RUTF standar, tidak terlalu berbeda secara statistik ( $p>0,05$ ). Namun, peningkatan BB ini belum sesuai dengan target peningkatan BB pada gizi buruk, yaitu sebesar 5 g/kgBB/hari. Hal ini bisa disebabkan oleh akseptabilitas anak terhadap RUTF yang masih rendah, terutama RUTF standar.<sup>6</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Selvaraj dkk<sup>8</sup> mendapatkan hasil akseptabilitas yang rendah dari RUTF lokal dan standar, dengan indikator anak tidak menghabiskan 2/3 total kalori yang diberikan (150 kkal/kg/24 jam) dalam kurun waktu 24 jam. Namun, anak lebih banyak menghabiskan RUTF lokal dibandingkan RUTF standar. Oleh karena itu pada penelitian ini, RUTF tidak direkomendasikan sebagai makanan terapeutik satu-satunya.

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmadewi dkk<sup>6</sup> juga mendapatkan hasil yang sama, dimana anak lebih banyak menghabiskan RUTF lokal hampir dua kali lipat dibandingkan RUTF standar. Indikatornya adalah tingkat drop out anak yang mengkonsumsi RUTF lokal lebih rendah dibandingkan RUTF standar (21,3% vs 38,3%), drop out yang lebih cepat pada anak yang mengkonsumsi RUTF standar (19,0 vs 33,6 hari), dan jumlah RUTF yang dihabiskan lebih sedikit (2,18 kg versus 4,49 kg). Namun, kedua penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu tidak menilai efikasi dan akseptabilitas penggunaan RUTF lokal bila dikombinasikan dengan makanan terapeutik lain seperti F75 dan/atau F100.

## KESIMPULAN

Bukti yang didapatkan menunjukkan bahwa pemberian RUTF lokal untuk tatalaksana gizi buruk tanpa komplikasi pada anak usia 6-59 bulan, terbukti memiliki akseptabilitas yang lebih baik dibandingkan RUTF standar. Keduanya memiliki efikasi yang hampir sama dalam meningkatkan BB, namun masih dibawah target yang direkomendasikan, sehingga penggunaannya

sebagai makanan terapeutik sebaiknya tidak berdiri sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO Guideline. *Updates on the Management of Severe Acute Malnutrition in Infants and Children.*; 2013. <https://iris.who.int/handle/10665/95584>
2. Jayatissa R. *Community Based Management of Severe Acute Malnutrition*. World Health Organization, World Food Programme, United Nations System Standing Committee on Nutrition & United Nations Children's Fund (UNICEF); 2015. doi:10.3920/978-90-8686-806-3\_22
3. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Risetdas 2018 Nasional. *Lemb Penerbit Balitbangkes*. Published online 2018:hal 156. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>
4. Maleta K, Amadi B. Community-based management of acute malnutrition (CMAM) in sub-Saharan Africa: Case studies from Ghana, Malawi, and Zambia. *Food Nutr Bull*. 2014;35(2):S34-S38. doi:10.1177/15648265140352S105
5. Schoonees A, Lombard MJ, Musekiwa A, Nel E, Volmink J. Ready-to-use therapeutic food (RUTF) for home-based nutritional rehabilitation of severe acute malnutrition in children from six months to five years of age. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(5). doi:10.1002/14651858.CD009000.pub3
6. Rachmadewi A, Soekarjo DD, Bait BR, et al. Ready-to-Use Therapeutic Foods (RUTFs) Based on Local Recipes Are as Efficacious and Have a Higher Acceptability than a Standard Peanut-Based RUTF: A Randomized Controlled Trial in Indonesia. *Nutrients*. 2023;15(14). doi:10.3390/nu15143166
7. Kemenkes RI. *Buku Saku Pencegahan Dan Tata Laksana Gizi Buruk Pada Balita Di Layanan Rawat Jalan Bagi Tenaga Kesehatan*. Kemenkes RI; 2020.
8. Selvaraj K, Mamidi RS, Peter R, Kulkarni B. Acceptability of Locally Produced

Ready to Use Therapeutic Food (RUTF)  
in Malnourished Children: A  
Randomized, Double-Blind, Crossover  
Study. *Indian J Pediatr.*

2022;89(11):1066-1072.  
doi:10.1007/s12098-022-04079-2