



## Artikel Penelitian

**Article history:**

Received 20 Dec, 2023  
Revised 30 Dec, 2023  
Accepted 16 January,  
2024

**Kata Kunci:**

Tabaro Dange;  
Nilai Gizi;  
Produk Pangan Darurat

**Keywords:**

Tabaro Dange;  
Nutritional Value;  
Emergency Food Product

**INDEXED IN**

SINTA - Science and  
Technology Index  
Crossref  
Google Scholar  
Garba Rujukan Digital: Garuda

**CORRESPONDING  
AUTHOR**

Jenita Frisilia  
Prodi S1 Administrasi  
Kesehatan, Fakultas Ilmu  
Kesehatan, Institut Teknologi  
Kesehatan dan Bisnis Graha  
Ananda, Indonesia

**EMAIL**

[Jenita.frisilia93@gmail.com](mailto:Jenita.frisilia93@gmail.com)

**OPEN ACCESS**

E ISSN 2623-2022

## Analisis Proksimat Tabaro Dange Berbasis Pangan Lokal Sebagai Alternatif Makanan Darurat

### *Proximate Analysis of Local Food-Based Tabaro Dange as an Emergency Food Alternative*

Jenita Frisilia<sup>1\*</sup>, Diaz Capriani<sup>2</sup>, Arina Rizky Fauziah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi S1 Administrasi Kesehatan, Institut Teknologi Kesehatan dan Bisnis Graha  
Ananda | email [jenitafrisilia@gmail.com](mailto:jenitafrisilia@gmail.com)

<sup>2</sup>Prodi DIII Kebidanan, Institut Teknologi Kesehatan dan Bisnis Graha Ananda |  
email [caprianidiaz@gmail.com](mailto:caprianidiaz@gmail.com)

<sup>3</sup>Prodi S1 Administrasi Kesehatan, Institut Teknologi Kesehatan dan Bisnis Graha  
Ananda | email [arinarizkif@gmail.com](mailto:arinarizkif@gmail.com)

**Abstrak:** Salah satu dampak terjadinya bencana adalah tertutupnya akses logistik bantuan ke lokasi bencana. Tertutupnya akses ini menyebabkan korban bencana khususnya anak-anak sulit mendapatkan makanan, akibatnya asupan gizi untuk tumbuh kembang balita tidak dapat terpenuhi sesuai kebutuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan gizi tabaro dange sebagai alternatif pangan darurat. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang dijelaskan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan kandungan energi paling tinggi terdapat pada formulasi F2 yaitu sebanyak 310,19 kkal sedangkan yang paling rendah pada formulasi F3. Kandungan karbohidrat tertinggi terdapat pada formulasi F0 sebanyak 68,33% dan terendah pada formulasi F3. Kandungan protein paling tinggi terdapat pada formulasi F2 sebanyak 8,76% dan yang terendah pada formulasi F0. Pada kandungan lemak tertinggi terdapat pada Formulasi F0 sebanyak 1,22% dan yang terendah pada Formulasi F3. Formulasi tabaro dange merupakan produk pangan darurat yang baik, dimana keseluruhan formulasinya memiliki kandungan energi yang dapat memenuhi kebutuhan energi seseorang dalam keadaan darurat. Namun demikian, perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap formulasi agar dapat diketahui daya terima dari formulasi pangan darurat berbasis pangan lokal yang telah dibuat.

**Abstract:** The impacts of the disaster is the closed access to logistical assistance to the disaster site. The closure of this access causes victims of disasters, especially children, to find food difficult, as a result, nutritional intake for growth and development of children cannot be fulfilled according to their needs. This study aims to analyze the nutritional content of Tabaro dange as an alternative food emergency. The method in this study used a completely randomized design method (CRD) which was described descriptively. The results showed that the highest energy content was found in the F2 formulation, which was 310.19 kcal while the lowest was in the F3 formulation. The highest carbohydrate content is found in the F0 formulation of 68.33% and the lowest in the F3 formulation. The highest protein content is found in F2 formulations of 8.76% and the lowest in formulation F0. The highest fat content is found in Formulation F0 of 1.22% and the lowest in Formulation F3. The tabaro dange formulation is a good emergency food product, where the overall formulation has energy content that can meet one's energy needs in an emergency. However, there is a need for further development of the formulation so that it can be known the acceptability of the local food based emergency food formulations that have been made.

**Jurnal Kolaboratif Sains (JKS)**

Doi: 10.56338/jks.v7i1.4886

Pages: 603-608

## LATAR BELAKANG

Wilayah Indonesia sebagian besar berada dalam lokasi rawan bencana. Bencana dapat datang sewaktu-waktu dan menyebabkan tertutupnya akses untuk mendapatkan makanan. Anak-anak yang berada di lokasi rawan bencana dapat mengalami penurunan status gizi karena kekurangan energi yang disebabkan akses yang buruk terhadap makanan berkualitas (Robi, dkk. 2018). Tidak semua wilayah di Indonesia memiliki sarana infrastruktur yang baik dan memudahkan masyarakat dalam mengakses makanan yang baik dan sehat (Frisilia, 2019).

Pada fase penyelamatan di daerah bencana, petugas belum sempat mengidentifikasi pengungsi secara lengkap, belum ada perencanaan pemberian makanan yang terinci. Kebutuhan pangan dalam keadaan darurat sangat penting ditetapkan sebagai hak asasi manusia yang utama bagi korban bencana khususnya untuk anak balita. Berdasarkan keadaan seperti ini, diperlukan modifikasi pangan khusus untuk keadaan darurat yang dapat langsung dikonsumsi, praktis didistribusikan ke tempat evakuasi serta mengandung kebutuhan gizi untuk memenuhi persyaratan harian konsumsi bagi balita (1125-1600 kkal/hari) agar menghindari bencana baru setelah bencana alam, seperti munculnya kelaparan, sehingga makanan darurat harus diberikan minimal mencukupi kebutuhan makanan tambahan sebesar 10-15% dari kebutuhan angka kecukupan Gizi (AKG) balita (Permenkes, 2013).

Pangan darurat diberikan bertujuan untuk mencegah timbulnya penyakit bahkan kematian akibat kelaparan di saat bencana (Giyatmi dan Anggraeni, 2017). Namun pengembangan pangan darurat berbasis bahan baku lokal Indonesia menjadi aneka olahan pangan tidak serta merta dapat diterima oleh masyarakat, terutama para korban bencana alam yang menjadi sasaran produk ini. Hal ini terkait dengan kebiasaan konsumsi nasi masyarakat Indonesia. Sering kali terdengar bahwa orang Indonesia belum dikatakan makan jika belum mengonsumsi nasi (Riyanti dan Fitri, 2011). Oleh karena itu konsep pangan darurat juga harus memperhitungkan masalah kultur dan pola makan dari masyarakat Indonesia khususnya masyarakat di Sulawesi Tengah. Sehingga produk yang akan disediakan dapat diterima dan dikonsumsi masyarakat setempat. Bila konsep pangan darurat ini dikaitkan dengan konsep ketahanan pangan, maka idealnya produk yang dihasilkan harus berbahan baku lokal (Robi, dkk. 2018).

Tabaro dange merupakan makanan kudapan khas palu berbasis pangan lokal yang dapat dijadikan sebagai makanan "ready to use food". Tabaro dange terbuat dari campuran tepung sagu, tepung ubi kayu dan kelapa parut yang disajikan dengan tambahan isi di dalamnya, seperti gula merah dan ikan teri (Rizal, 2017). Karena tabaro dange terbuat dari tepung sagu dan tepung ubi kayu sehingga kaya akan karbohidrat yang dapat memberikan sumbangan energi yang baik.

Berbagai jenis makanan darurat telah dikembangkan dengan memanfaatkan pangan lokal. Berdasarkan uraian latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan gizi snackbar tabaro dange sebagai alternatif pangan darurat.

## METODE

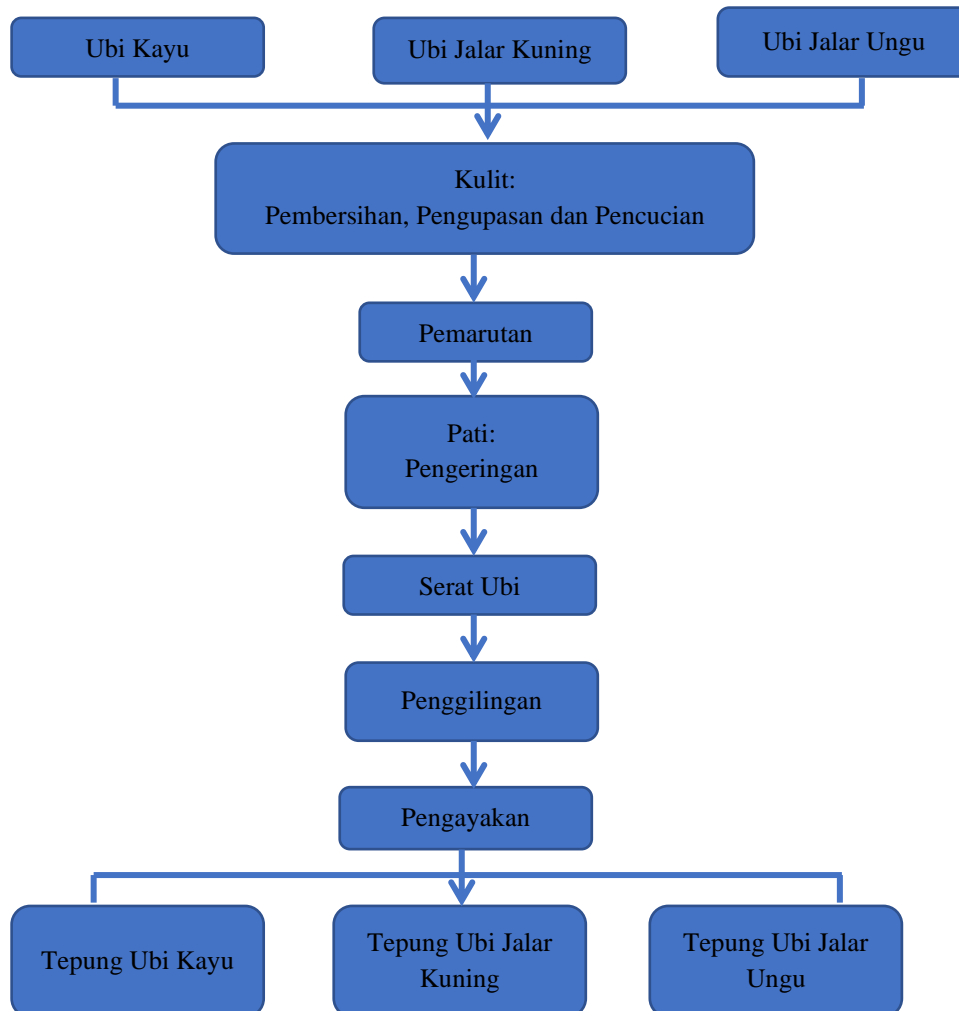
Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengamatan tabaro dange dengan substitusi pangan lokal secara objektif, yaitu kandungan zat gizi makro (kadar protein, kadar lemak dan nilai energi) yang dianalisis secara deskriptif. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: tepung sagu, tepung ubi (kayu, jalar, kuning, jalar ungu), tepung ikan teri, kelapa, gula merah dan kelor. Sedangkan bahan-bahan kimia, yaitu: pelarut lemak (detil eter/ heksana),  $C_2H_2$ , air suling,  $HNO_3$ . Alat-alat yang di pakai dalam penelitian ini adalah timbangan digital, wajan tanah liat, timbangan analistik, labu kjedhal berukuran 30 ml, pemanas kjedhal lengkap dengan penghisap, alat destilasi lengkap, labu takar, pipet, dan keperluan lainnya untuk melakukan analisis.

## Prosedur Kerja

Proses pembuatan tepung ubi.

Masing-masing ubi kayu, ubi jalar ungu dan ubi jalar kuning dibersihkan dan dicuci; lalu dikupas dan dicuci; ubi-ubi tersebut masing-masing di parut lalu dikeringkan agar kandungan airnya berkurang,

selanjutnya di keringkan dan digiling lalu diayak sehingga masing-masing menjadi tepung ubi kayu, tepung ubi jalar ungu, dan tepung ubi jalar kuning. Bagan pembuatan tepung ubi dapat di lihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Bagan Pembuatan Tepung Ubi

### Proses Pembuatan Tabaro Dange

Tepung Sagu dicampurkan dengan tepung ubi kayu dan parutan kelapa diaduk hingga tercampur rata, sementara itu panaskan piring dari tanah liat yang telah dibersihkan. Letakan adonan kedalam piring yang telah panas lalu ratakan. Tambahkan gula merah kedalam adonan dalam piring tutup kembali

dengan adonan lalu tutup dengan daun pisang dan tekan dengan piring lainnya, tunggu hingga matang. Formulasi Tabaro Dange Dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Formulasi Tabaro Dange Per Porsi

Bahan	Formulasi							
	F0		F1		F2		F3	
	Berat (g)	%	Berat (g)	%	Berat (g)	%	Berat (g)	%
Sagu	44	40	42	38,18	40	36,36	38	34,55
Kelapa Parut	42	38,18	42	38,18	42	38,18	42	38,18
Ubi Kayu	6	5,45	4	3,64	2	1,82	2	1,82
Gula Merah	8	7,27	8	7,27	8	7,27	8	7,27
Ikan Teri	10	9,09	10	9,09	10	9,09	10	9,09
Ubi Jalar Kuning	0	0,00	2	1,82	0	0,00	2	1,82
Ubi Jalar Ungu	0	0,00	0	0,00	4	3,64	2	1,82
Kelor	0	0,00	2	1,82	4	3,64	6	5,45
Total	110	100,00	110	100,00	110	100,00	110	100,00

Keterangan :

g = gram

% = persentase

## HASIL

Penyusunan formulasi tabaro dange berdasarkan pada pertimbangan kebutuhan makanan tambahan pada balita berdasarkan AKG minimal 10-15% per hari (Permenkes, 2013), maka formulasi yang ada menunjukkan kandungan zat gizi pada masing-masing formulasi tabaro dange dengan substitusi pangan lokal seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Kandungan Zat Gizi Formulasi Tabaro dange

Bahan	Formulasi			
	F0	F1	F2	F3
Energi (Kkal)*	308,58	309,23	310,19	305,93
Karbohidrat (%)**	68,33	66,59	67,04	66,12
Protein (%)***	6,07	8,19	8,76	8,54
Lemak (%)****	1,22	1,03	0,87	0,81

Sumber: Data Primer, 2019

\*) Energi 233 kkal

\*\*) Total Karbohidrat 7-11 g (12-20% dari total kalori)

\*\*\*) Protein 7,9 g (10-15% dari total kalori)

\*\*\*\*) Lemak 9,1 g (35% dari total kalori)

Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan energi paling tinggi terdapat pada formulasi F2 yaitu sebanyak 310,19 kkal sedangkan yang paling rendah pada formulasi F3. Kandungan karbohidrat tertinggi terdapat pada formulasi F0 sebanyak 68,33% dan terendah pada formulasi F3. Kandungan protein paling tinggi terdapat pada formulasi F2 sebanyak 8,76% dan yang terendah pada formulasi F0.

Pada kandungan lemak tertinggi terdapat pada Formulasi F0 sebanyak 1,22% dan yang terendah pada Formulasi F3.

## **PEMBAHASAN**

### **Karbohidrat**

Kandungan karbohidrat tertinggi terdapat pada formulasi F0 sebanyak 68,33%. Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang diperlukan tubuh untuk melaksanakan keseluruhan kegiatan (Karyantono, 2016). Secara keseluruhan menurut syarat pangan darurat semua formulasi memenuhi syarat tersebut yaitu kandungan karbohidrat sebesar 40-50% (IOM, 2002). Kandungan karbohidrat dalam sebuah produk pangan darurat sangat penting untuk memenuhi kecukupan kalori (Kusumastuty dan Ningsih, 2015).

### **Protein**

Kandungan protein paling tinggi terdapat pada formulasi F2 sebanyak 8,76% dan yang terendah pada formulasi F0. Protein merupakan zat pembangun yang bersumber utama dari asam amino. Asam amino berperan untuk membentuk protein dalam serum hemoglobin, enzim, hormon dan antibody serta mengganti sel-sel tubuh yang rusak (Adriani, 2012). Protein berfungsi dalam proses pertumbuhan untuk memenuhi kebutuhan balita dalam keadaan darurat. Secara keseluruhan menurut syarat pangan darurat, semua perlakuan belum memenuhi syarat tersebut. yaitu kandungan protein sebesar 10 – 15% (IOM, 2002).

### **Lemak**

Kandungan lemak tertinggi terdapat pada Formulasi F0 sebanyak 1,22% dan yang terendah pada Formulasi F3. Secara keseluruhan kandungan lemak dalam setiap formulasi tabung dange belum memenuhi persyaratan pangan darurat 35-45% (IOM, 2002). Kandungan lemak dalam pangan darurat mempunyai kontribusi penting yaitu sebagai salah satu penyumbang energi (IOM, 2002). Lemak merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam makanan karena dapat menyebabkan perubahan sifat pada makanan tersebut. Perubahannya bahkan dapat terjadi kearah yang tidak diinginkan seperti menyebabkan ketengikan (Kusumastuty dan Ningsih, 2015).

### **Energi**

Kandungan energi dalam setiap formulasi tabung dange telah memenuhi persyaratan pangan darurat dengan nilai energi tertinggi terdapat pada formulasi F2 sebesar 310,19 kkal. Sumber utama dari energi terdapat pada karbohidrat, namun lemak dan protein juga dapat memberikan sumbangan energi melalui proses oksidasi zat gizi (Almatsier, 2002).

## **KESIMPULAN**

Kebutuhan energi, karbohidrat, protein dan lemak sangat dibutuhkan tubuh untuk dapat bertahan dalam menghadapi kondisi darurat saat bencana. Formulasi tabung dange merupakan produk pangan darurat yang baik, dimana keseluruhan formulasinya memiliki kandungan energi yang dapat memenuhi kebutuhan energi seseorang dalam keadaan darurat.

## SARAN

Saran untuk peneliti selanjutnya perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap formulasi agar dapat diketahui daya terima dari formulasi pangan darurat berbasis pangan lokal yang telah dibuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., Wirjatmadi, B., (2012). *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Kencana Prenamedia
- Almatsier, S (2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Frisilia, Jenita. (2019). Efikasi Pemberian Snackbar Tabaro Dange Sebagai Makanan Darurat Terhadap Kenaikan Berat Badan dan Hemoglobin (Hb) pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). [Thesis] Universitas Airlangga, Surabaya
- Giyatmi dan Anggraeni, Desi Dwi (2017). Pengaruh Jenis Nasi Terhadap Nilai Gizi dan Mutu Kimiawi Nasi Dalam Kemasan Selama Penyimpanan Sebagai Alternatif Pangan Darurat. *JURNAL KONVERSI* Vol. 6 No. 1 April 2017.
- IOM (Institute of Medicine) (2002). *Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. A Report of the Panel on Macronutrients, Subcommittees on Upper Reference Levels of Nutrients and Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes*. National Academies Press, Washington, DC.
- Kayantono, Oskar (2016). Kue Lepa Dengan Berbagai Formulasi Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Untuk Anak Sekolah Dasar. *Thesis*. Universitas Airlangga, Surabaya
- Kusumastuty, I dan Ningsih, L Fandianty (2015). Formulasi Food Bar Tepung Bekatul dan Tepung Jagung sebagai Pangan Darurat. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, Desember 2015, Vol.2 No.2 : 68 - 75. Diakses dari <https://ijhn.ub.ac.id/index.php/ijhn/article/viewFile/120/139>
- Peraturan Menteri Kesehatan R.I (Permenkes R,I) (2013). *Peraturan Menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta. Tersedia di: <http://gizi.depkes.go.id/download/Kebijakan%20Gizi/Tabel%20AKG.pdf>
- Riyanti Ekafitria dan R. H. Fitri Faradillab (2011). Pemanfaatan Komoditas Lokal Sebagai Bahan Baku Pangan Darurat. *JURNAL PANGAN*, Vol. 20 No. 2 Juni 2011: 153-161
- Rizal., (2017). *Indonesia Kaya*. Diakses dari <https://www.indonesiakaya.com/jelajah-indonesia/detail/lezatnya-tabaro-dange-makanan-tradisional-khas-palu>
- Robi Andoyo., Bambang Nurhadi., Rudi Darwis Saprudin., Nandi Sukri (2018). *Pangan Darurat Siap Guna untuk Mempertahankan Status Gizi Anak di Daerah Terdampak Bencana*. Diakses di <http://sdgcenter.unpad.ac.id/pangan-darurat-siap-guna-ready-to-use-foods-sebagai-sediaan-pangan-darurat-nasional-untuk-mempertahankan-status-gizi-anak-pada-daerah-terdampak-bencana-di-jawa-barat-bagian-selatan-studi-kasus-di/>