

DAYA TERIMA DAN NILAI GIZI ORAL NUTRITIONAL SUPPLEMENT (ONS) MODIFIKASI SMOOTHIE MODISCO BERBASIS SUSU KEDELAI DAN BUAH SEBAGAI ALTERNATIF PENANGANAN ANAK GIZI KURANG

Bhaskara kurnianto

Program Studi S1 Ilmu Gizi, Institut Teknologi dan Kesehatan Malang Widya Cipta Husada
email: bhaskara.kurnianto@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu menganalisa daya terima dan nilai gizi Oral Nutritional Supplement (ONS) Modifikasi Smoothie Modisco berbasis susu kedelai dan buah sebagai alternatif penanganan anak gizi kurang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen murni dengan rancangan acak lengkap 3 kali pengulangan. Perlakuan yang dilakukan yaitu penambahan buah yang berbeda seperti stroberi, pisang dan alpukat. Pengujian yang dilakukan yaitu energi, protein, lemak, kalium dan magnesium. Data kalium dan magnesium dianalisis menggunakan Anova. Pengujian daya terima dengan metode hedonik dan dianalisis menggunakan Repeated Measure. Hasil penelitian ini adalah zat gizi per 100 gram smoothie energi berkisar antara 159,86 sampai 236,6 kalori, protein 5,0 sampai 5,8 gram, lemak 6,5 sampai 15,7 gram. Kadar kalium rata-rata antara 995,6 sampai 1063 ppm dan kadar magnesium rata-rata antara 704,6 sampai 958 ppm. Penambahan buah meningkatkan kesukaan dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur, secara nyata penambahan buah yang paling disukai adalah stroberi. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa nilai gizi smoothie modisco dengan penambahan buah (pisang, alpukat dan strawberi) memiliki nilai energi, protein, lemak yang melebihi standar modisco. Penambahan buah stroberi dipilih karena memiliki nilai gizi yang tinggi dan daya terima paling disukai. Modisco, jenis oral nutrition supplement (ONS), menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan status gizi anak.

Kata kunci: *kalium, magnesium, energi, protein, lemak*

ABSTRACT

The aim of the research is to analyze the acceptability and nutritional value of Oral Nutritional Supplement (ONS) Modified Modisco Smoothie based on soy milk and fruit as an alternative for treating malnourished children. The research method used was a pure experimental method with a completely randomized design with 3 repetitions. The treatment carried out was the addition of different fruits such as strawberries, bananas and avocados. The tests carried out were energy, protein, fat, potassium and magnesium. Potassium and magnesium data were analyzed using Anova. Receptivity testing using the hedonic method and analyzed using Repeated Measure. The results of this research are that the nutrients per 100 grams of energy smoothie range from 159.86 to 236.6 calories, protein 5.0 to 5.8 grams, fat 6.5 to 15.7 grams. Average potassium levels are between 995.6 to 1063 ppm and average magnesium levels are between 704.6 to 958 ppm. The addition of fruit increases preferences in terms of color, aroma, taste and texture. In fact, the addition of the most preferred fruit is strawberries. This research can be concluded that the nutritional value of Modisco smoothies with the addition of fruit (banana, avocado and strawberries) has energy, protein and fat values that exceed Modisco standards. The addition of strawberries was chosen because it has high nutritional value and the most acceptable acceptability. Modisco, a type of oral nutrition supplement (ONS), shows effectiveness in improving children's nutritional status.

Keywords: *potassium, magnesium, energy, protein, fat*

PENDAHULUAN

Malnutrisi merupakan penyebab utama kematian anak di negara berkembang (Alifariki et al., 2020). Salah satu penyebab kurang gizi pada anak di Indonesia adalah praktik pola makan dan makanan pendamping yang tidak tepat sehingga membuat anak tidak memiliki makanan berkualitas dan nutrisi penting. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan status gizi balita, termasuk pemberian makanan tambahan (UNICEF Indonesia, 2020). Upaya yang dapat dilakukan adalah mengatasi gizi kurang dengan memproduksi pangan berkualitas tinggi yang dapat diterima oleh masyarakat sasaran salah satunya oral nutrition supplement (ONS). Modisco (Modified Dietetic Skimmed Milk and Coconut Oil) adalah salah satu jenis oral nutrition supplement (ONS) homemade yang merupakan terapi diet pada balita dengan kurang energi protein (KEP) yang bergizi tinggi, kaya kalori dan protein yang terdiri dari susu skim atau full cream, gula dan minyak atau margarin. Modisco adalah makanan cair terapeutik yang direkomendasikan oleh WHO. Modisco sendiri telah diuji dan memenuhi persyaratan diet dari Keputusan Menteri Kesehatan tentang Standar Gizi produk suplemen. Modisco telah terbukti menjadi formula alternatif untuk membantu penambahan berat badan untuk anak-anak kurang gizi. Juga bisa menjadi suplemen makanan untuk melengkapi nutrisi harian bagi meningkatkan status gizi anak (Widowati et al., 2022

Pada penelitian yang dilakukan di rumah sakit umum, pemberian Modisco susu formula dan Modisco susu formula elemental oleh dr. Soetomo Surabaya menunjukkan perbedaan kecepatan kesembuhan anak gizi buruk yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian (Irawan, 2016). Pada penelitian tersebut pemberian modisco susu formula elemental memiliki pengaruh percepatan terhadap peningkatan berat badan balita gizi kurang. Hasil survey pendahuluan yang dilakukan dirumah sakit umum Universitas Muhammadiyah Malang menunjukkan bahwa Modisco lebih sering diberikan dalam bentuk cair (enteral feeding) seperti pada umumnya sehingga daya terima

bagi anak-anak sangat kurang. Kurangnya modifikasi pada pemberian modisco membuat daya terima modisco sangat kurang. Susu formula yang digunakan sebagian besar berasal dari susu sapi, hal tersebut tidak menutup kemungkinan dapat menyebabkan masalah terhadap anak yang mempunyai alergi terhadap susu sapi, sehingga perlu adanya modifikasi baik dalam segi bentuk, segi rasa dan penambahan zat gizi mineral agar daya terima modisco dapat diterima dengan baik, terutama oleh anak-anak yang mengalami gizi kurang ataupun sedang dalam perbaikan gizi. Salah satu modifikasinya yaitu smoothie modisco dengan menggunakan susu kedelai sebagai pengganti susu sapi. WHO menyebutkan bahan dasar selain susu sapi pada ONS salah satunya adalah bubuk fortifikasi dari kedelai (WHO, 2015).

Kandungan protein susu kedelai 3,5 gram atau lebih dari susu sapi yang hanya 3,2 gram per 100 ml. Selain itu, susu kedelai memiliki kelebihan yaitu harganya yang lebih murah dibandingkan susu hewani. Susu kedelai dapat diolah walaupun dengan teknologi dan peralatan yang sederhana dan tidak memerlukan keahlian khusus dalam proses produksinya. Susu kedelai juga cocok untuk orang yang menderita intoleransi laktosa, karena susu ini mengandung sedikit laktosa. Buah yang digunakan adalah buah yang kaya akan kalium dan magnesium dimana salah satunya terdapat pada buah pisang, alpukat dan stroberi yang kedua mineral ini merupakan komponen utama larutan elektrolit. Mineral dalam buah-buahan berperan penting dalam menjaga fungsi tubuh dan diharapkan dapat memberikan asupan mineral yang dibutuhkan oleh anak kurang gizi. Kalium menjaga keseimbangan elektrolit dalam sel-sel tubuh, magnesium berfungsi sebagai sistem kekebalan tubuh, mempertahankan fungsi otot dan saraf yang normal, menjaga irama jantung yang stabil, dan memperkuat tulang. Magnesium penting dalam pengobatan malnutrisi karena mencegah reaksi seperti tetani dan mengontrol gejala neurologis akibat defisiensi magnesium (Kumala et al., 2020)

Oral nutrition supplement (ONS) modifikasi modisco yang berupa smoothie modisco berbasis susu kedelai dengan buah pisang, alpukat dan stroberi. Diharapkan dengan penggantian beberapa bahan tersebut dapat menambah nilai gizi dan daya terima bagi anak-anak. Sehingga perlu dilakukan pengujian mutu gizi yang meliputi energi, protein, lemak, karbohidrat, kadar kalium dan magnesium yang diuji di laboratorium, dan daya terima. Hal ini sesuai dengan persyaratan yang harus dipenuhi dalam standar modisco Codex Standard for Follow-up Formula no 156-1987, dan standar modisco berdasarkan panduan Kemenkes 2023 serta adanya peningkatan mineral yaitu kalium dan magnesium dengan ditambahkan buah-buahan tersebut agar dapat diterima dengan baik oleh panelis.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan pada bulan Mei-Juni 2023 sedangkan untuk penelitian awal dilakukan pada bulan Maret-April 2023. Variabel pengaruh dalam penelitian ini adalah berbagai penambahan buah sedangkan variabel terpengaruhnya adalah nilai gizi makro (energi, protein dan lemak), nilai gizi mikro (kadar kalium dan magnesium) dan daya terima smoothie modisco susu kedelai. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap untuk mengetahui adanya pengaruh penambahan buah terhadap nilai gizi dan daya terima smoothie modisco susu kedelai. Energi, protein, dan lemak dihitung menggunakan Daftar komposisi Bahan Makanan (DKBM). Sedangkan uji Kalium diuji di laboratorium, menggunakan metode *Flame Atomic Absorption Spektrophotometre* (FAAS) pada panjang gelombang 766,5 nm dan uji magnesium menggunakan metode titrimetri. Uji daya terima smoothie dilakukan panelis anak-anak berjumlah 20 anak menggunakan uji hedonik. Analisis nilai gizi dilakukan dengan cara membandingkan dengan standar nilai gizi modisco per 100gram. Uji Anova dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan buah terhadap kadar kalium dan magnesium. Sedangkan uji Anova Repeated Measure dilakukan untuk mengetahui pengaruh

komposisi bahan penyusun terhadap daya terima terhadap smoothie modisco susu kedelai tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nilai gizi makro

Kandungan nilai gizi yang terdapat didalam 100 gram *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dapat dilihat pada tabel 1. Nilai kandungan yang terkandung didalam zat gizi dihitung menggunakan Daftar Kandungan Gizi Bahan Makanan (DKGBM) 2019 yang bersumber dari USDA.

Tabel 1. Nilai Gizi Oral Nutritional Supplement (ONS) Smoothie Modisco Per 100 Gram.

Penambahan Buah	Energi (Kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)
F0	140,6	4,6	6,5	229,1
F1	194	5,3	6,5	100,5
F2	236,6	5,8	15,7	100
F3	159,8	5,0	6,7	95,4

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa besarnya kandungan energi dalam setiap 100 gram *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dengan penambahan buah berkisar antara 159,8 kkal – 236,6 kkal, sehingga kalori dari *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* memenuhi standar modisco fase rehabilitasi yaitu 135 kalori dalam 100 gram. Besarnya kandungan protein dalam setiap 100 gram *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* berkisar antara 5,0 gr – 5,8 gr telah memenuhi standar kebutuhan fase rehabilitasi penanganan gizi kurang. Sedangkan prosentase lemak 6,5 gr -15,7 gr telah memenuhi standar kebutuhan fase rehabilitasi penanganan gizi kurang telah Sumbangan energi terbesar yaitu pada perlakuan F2 karena memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 236,6 Kkal. F2 juga memiliki kandungan protein dan lemak yang paling tinggi yaitu 5,8 gr dan 15,7gr. Kandungan zat gizi makro pada *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* telah memenuhi standar

Codex Standard for Follow-up Formula no 156-1987 dan standar modisco berdasarkan panduan Kemenkes 2023.

2. Zat gizi mikro

Kadar kalium

Analisa kandungan zat gizi kalium pada *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dilakukan secara uji laboratorium menggunakan metode *Flame Atomic Absorption Spektrophotometre* (FAAS) pada panjang gelombang 766,5 nm. Hasil analisa kandungan zat gizi kalium pada *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dengan penambahan buah dapat dilihat pada table 2.1

Tabel 2.1 Kandungan Kalium Pada Oral Nutritional Supplement (ONS) Smoothie Modisco Dengan Penambahan Buah

Penambahan buah	Rata-rata (ppm)	Std. Deviasi (ppm)	Standar (ppm)	Presentase (%)
F0	337	164,6	590	57
F1	1063	384,7	590	180
F2	774,3	284,3	590	131
F3	995,6	241,5	590	169

Dari hasil uji laboratorium rata-rata kandungan zat gizi kalium dalam *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* yang telah dijelaskan pada tabel diatas menunjukkan ada peningkatan kandungan kalium dengan penambahan berbagai jenis buah. Hasil uji kadar kalium dari yang paling tinggi yaitu F1 dengan presentase 180 %. *Oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dengan penambahan buah memiliki kandungan kalium lebih banyak dari pada kandungan kalium pada *modisco* susu kedelai tanpa penambahan buah.

Berdasarkan hasil uji *one way anova* hasil signifikansi < 0,005, jadi dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kadar kalium pada penambahan buah *smoothie modisco*.

2.2 Kadar magnesium

Analisa kandungan zat gizi magnesium pada *oral nutritional supplement* menggunakan metode titrasi dan pada setiap pengukuran diulang sebanyak tiga kali. Hasil analisa kandungan zat gizi magnesium pada *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dengan penambahan buah dapat dilihat pada table 2.2

Tabel 3. Kandungan Magnesium Pada Oral Nutritional Supplement (ONS) Smoothie Modisco Dengan Penambahan Buah

Penambahan buah	Rata-rata (ppm)	Std. Deviasi (ppm)	Standar (ppm)	Presentase (%)
F0	117,3	88,6	800	15
F1	958	132,1	800	13
F2	871	101,5	800	28
F3	704,6	220,5	800	15

Dari hasil uji laboratorium rata-rata kandungan zat gizi magnesium dalam *oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* yang telah dijelaskan pada tabel diatas menunjukkan ada peningkatan kandungan magnesium dengan penambahan berbagai jenis buah. Hasil uji kadar magnesium yang paling tinggi yaitu F2 dengan persentase 28 %. *Oral nutritional supplement* (ONS) *smoothie modisco* dengan penambahan buah memiliki kandungan magnesium lebih banyak dari pada kandunag magnesium pada *modisco* susu kedelai tanpa penambahan buah.

Berdasarkan hasil uji *one way anova* hasil signifikansi < 0,005, jadi dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kadar magnesium pada penambahan buah *smoothie modisco*.

3. Daya terima oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco

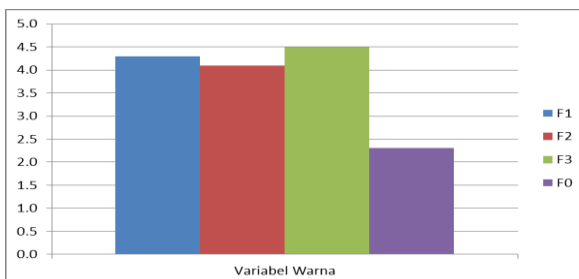
Berdasarkan hasil penilain panelis terhadap daya terima *oral nutritional*

supplement (ONS) *smoothie modisco* dengan penambahan buah yang paling banyak disukai oleh adalah *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah stroberi.

Tabel 4. Hasil Uji Daya terima oral nutritional supplement (ONS) *smoothie modisco*

Variabel	Perlakuan				p-value
	F0	F1	F2	F3	
Warna	2.3	4.3	4.1	4.5	0,000
Aroma	2.3	4	4	4.1	0,000
Rasa	4	4.1	4	4.3	0,000
Tekstur	3.5	3.9	4.2	4.4	0,000
Daya terima	2.6	4.1	3.8	4.2	0,000
Rata-rata	2.9	4.1	4.0	4.3	
Keterangan	Biasa	Suka	Suka	Suka	

a. Warna



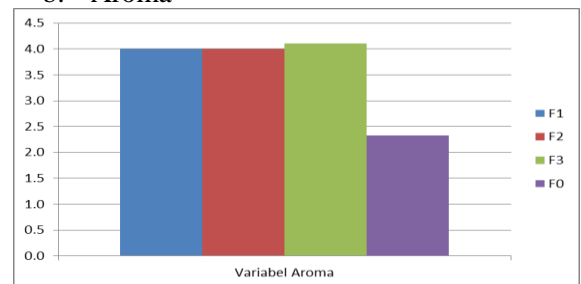
Gambar 1. Daya terima warna oral nutritional supplement (ONS) *smoothie modisco*

Hasil penilaian panelis terhadap warna *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* menunjukkan bahwa F3 paling disukai oleh panelis, dengan nilai rata-rata 4,5 (suka). Warna *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan perlakuan penambahan buah lain juga dinilai suka, dengan nilai rata-rata 4,0. Ada p-value 0,000 dari uji beda dengan tingkat kepercayaan 99%. Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan buah terhadap daya terima warna yang dihasilkan.

Berdasarkan uji Repeated Measure yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99% diketahui p-value 0,000, karena p-value < 0,01 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan buah terhadap warna *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* yang dihasilkan. Dari hasil rata-rata daya terima warna yang paling disukai adalah F3 kemudian F1, F2 dan F0.

Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.

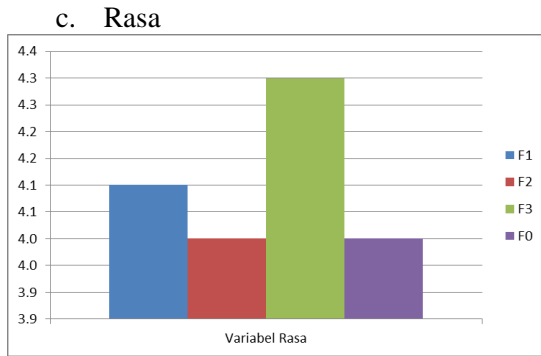
b. Aroma



Gambar 2. Daya terima aroma oral nutritional supplement (ONS) *smoothie modisco*

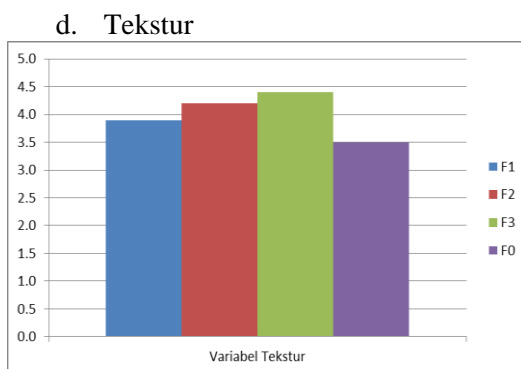
Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap aroma *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* didapatkan data bahwa penambahan buah yang paling disukai oleh panelis adalah *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* adalah pada perlakuan F3 dengan jumlah skor 4,1 (suka). Penilaian panelis terhadap aroma *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah lainnya juga termasuk dalam kategori suka dengan nilai rata-rata 4,0. Sedangkan penilaian F0 didapatkan hasil dalam kategori biasa dengan nilai rata-rata 2,3. Dari uji beda yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99% diketahui p-value 0,000 sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh penambahan buah terhadap daya terima aroma yang dihasilkan.

Berdasarkan uji yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99% diketahui p-value 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan buah dengan aroma yang dihasilkan. Penilaian kesukaan terhadap aroma *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah termasuk dalam kategori suka.



Gambar 3. Daya terima rasa oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap rasa *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* didapatkan data bahwa penambahan buah yang paling disukai oleh panelis adalah *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* pada perlakuan F3 dengan nilai rata-rata 4,3 (suka). Penilaian panelis terhadap rasa *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah lainnya juga termasuk dalam kategori suka dengan nilai rata-rata 4,0, begitupun dengan penilaian F0 didapatkan hasil dalam kategori biasa dengan skor 4,0. Dari uji beda yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99% diketahui p-value 0,000 sehingga dapat disimpulkan ada tidak pengaruh penambahan buah terhadap daya terima rasa yang dihasilkan.



Gambar 4. Daya terima rasa oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap tekstur *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* didapatkan data

bahwa penambahan buah yang paling disukai oleh panelis adalah *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah stroberi dengan jumlah skor 4,4 (suka). Penilaian panelis terhadap tekstur *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah lainnya juga termasuk dalam kategori suka dengan nilai rata-rata 4,0. Sedangkan penilaian *modisco* kontrol didapatkan hasil dalam kategori biasa dengan skor 3,5. Dari uji beda yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99% diketahui p-value 0,000 sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh penambahan buah terhadap daya terima tekstur yang dihasilkan.

Berdasarkan uji yang dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99% diketahui p-value 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan buah dengan tekstur yang dihasilkan,

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilain panelis terhadap daya terima *oral nutritional supplement (ONS) smoothie modisco* dengan penambahan buah yang paling banyak disukai oleh adalah dengan penambahan buah stroberi. Pada perlakuan F2, *ONS Smoothie Modisco* memiliki sumbangan energi terbesar dengan nilai 236,6 kkal. Perlakuan F2 juga memiliki kandungan protein tertinggi yaitu 5,8 gr dan kandungan lemak tertinggi yaitu 15,7 gr. Kandungan zat gizi makro dalam *ONS Smoothie Modisco* memenuhi standar *Codex Standard for Follow-up Formula no 156-1987* dan standar *Modisco* berdasarkan panduan Kemenkes 2023. Penambahan buah pada *ONS Smoothie Modisco* secara signifikan meningkatkan kandungan kalium, memberikan manfaat tambahan dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi kalium pada anak dengan masalah gizi kurang. Penambahan buah pada *ONS Smoothie Modisco* secara signifikan meningkatkan kandungan kalium, memberikan manfaat tambahan dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi kalium pada anak dengan masalah gizi kurang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alifariki, L. O., Rangki, L., Haryati, H., Rahmawati, R., Sukurni, S., & Salma, W. O. (2020). *Risk Factors of Stunting in Children Age 24-59 Months Old*. Media Keperawatan Indonesia, 3(1), 10.
2. Andajani, W. dan Rahardjo, D. 2020. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani alpukat. *Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*. 4(2): 143-154.
3. Barri, Y. M., & Wingo, C. S. (2012). The effects of potassium depletion and supplementation on blood pressure: a clinical review. *American Journal of the Medical Sciences*, 344(4), 300-303.
4. Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezzati, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., Uauy, R., & Maternal and Child Nutrition Study Group (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet (London, England)*, 382(9890), 427–451.
5. Carpentier, Y. A. (2017). Indications for nutritional support. In *Gut* (Vol. 27, Issue SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1136/gut.27.Suppl.1.14>
6. De Silva, N., & Hewakapuge, S. (2016). Potassium measurement techniques in clinical practice. *Biochemia Medica*, 26(1), 21-39
7. Dijksterhuis, G. B., & Zaichkowsky, J. L. (2017). Sensory perception and hedonics. In *Handbook of Food Science and Technology 1* (pp. 427-449). CRC Press
8. Irawan, R. (2016). Perbedaan Kecepatan Kesembuhan Anak Gizi Buruk yang Diberi Modisco Susu Formula dan Modisco Susu Formula Elemental Di RSUD dr. Soetomo Surabaya. *Sari Pediatri*, 8(3), 226.
9. Krause MV, LK Mohan. Nutritional deficiency disease. In: Krause MV, LK Mohan, penyunting. Food, nutrition, and diet therapy. Edisi ke-9. W.B. Saunders Co. Philadelphia 1979. h. 387-420
10. Kumala, F. D., Setyaningsih, S., & Ratnasari, D. (2020). Nilai Gizi Dan Daya Terima Es Krim Modisco Susu Kedelai Dengan Penambahan Buah Untuk Penanganan Anak Gizi Buruk. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*, 2(01), 28–37.
11. Mc Laren Ds. Nutritional assessment and surveyllance. Dalam: Mc Laren, penyunting. Text book of Paediatric Nutrition. Edisi ke-3. Churchill Livingstone. Edinburgh 1991. h. 309-317.
12. MNI. 2012. Oral Nutritional Supplements to Tackle Malnutrition: A Summary of The Evidence Base. Medical Nutrition International industry, Belgia.
13. Rude, R. K., & Shils, M. E. (2018). Magnesium. In *Modern Nutrition in Health and Disease* (11th ed., pp. 159-175). Philadelphia: Wolters Kluwer Health
14. Staudt, G., & Zytynska, S. E. (2017). Wild strawberries: a review. *Frontiers in Plant Science*, 8, 1489.
15. Trumbo, P., Schlicker, S., Yates, A. A., Poos, M., & Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies (2002). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(11), 1621–1630.
16. UNICEF Indonesia. (2020). Laporan Tahunan 2020 Indonesia. *Unicef*, 39.
17. United States Department of Agriculture (USDA) - Agricultural Research Service. (2018).
18. Wang, Q. J., Ma, M. M., & Guo, J. (2018). The Effect of Fruit Color on Young Children's Taste Preferences

and Intake. *Journal of the American College of Nutrition*, 37(1), 60-66.

19. WHO. (2015). *World health statistics 2015* (Issue 1).
20. Widowati, H., Hanum, S. M. F., & Widanti, H. N. (2022). *Procedia Of Social Sciences and Humanities Kombinasi Modisco dan Akupresur Dalam Peningkatan Berat Badan Balita* *Procedia Of Social Sciences and Humanities*. 0672(c), 1054–1057.