

DAYA TERIMA DAN NILAI GIZI FORMULA POMPOM POTATO SEBAGAI PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BALITA STUNTING

Nur Fathin Sholihah¹, Rany Adelina²

¹Prodi Pendidikan Profesi Dietisien, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang

² Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang

*Korespondensi: rany_adelina@poltekkes-malang.ac.id/(085608354436)

ABSTRACT

Stunting is a condition of height that is not suitable for the child's age due to malnutrition for a long time starting from the fetal stage to the first 2 years of life. The determinant factors of stunting include energy, protein, and zinc intake. There is a significant result of the consumption of fish on the incidence of stunting. It is necessary to develop a formula based on fish that has high nutritional value, energy, and protein which is preferred for toddlers. This research is an experimental study to determine the acceptance of the best pompom potato formula with the addition of tuna fish, comparing the macronutrient content and the recommended portion of the best pompom potato consumption. The result of developing the best of pompom potato formula is P1 (71% potato and 29% tuna). The nutrient content of energy, protein, carbohydrates, and fat per 100 g of P1 is higher than the original Potato balls recipe and lower than P2. The recommended consumption portion of P1 4 pieces is a 1-time snack.

Keywords : Food formulation, Extra-Voeding, Toddler, Stunting

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki permasalahan gizi yang memiliki serius terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yaitu masih tingginya anak balita pendek (*Stunting*). *Stunting* merupakan masalah kurang gizi kronis yang salah satunya disebabkan karena asupan gizi yang kurang dalam waktu yang cukup lama (Aryastami, 2017).

Stunting adalah keadaan tinggi badan yang tidak sesuai dengan umur anak akibat kekurangan gizi dalam waktu lama yang diawali sejak masa janin hingga 2 tahun pertama kehidupan. Sejak masa janin sampai usia dua tahun pertama, anak akan mengalami fase pertumbuhan cepat (*growth spurt*) sehingga fase ini merupakan periode kesempatan emas kehidupan (*window of opportunity*) bagi anak (Kemenkes RI, 2011).

Global Nutrition Report 2018 mencatat bahwa prevalensi stunting di Indonesia berada pada peringkat 108 dari 132 negara. Di kawasan Asia Tenggara, prevalensi stunting di Indonesia merupakan tertinggi kedua, setelah Cambodia. Di Indonesia, sekitar 30,8 % anak balita mengalami stunting Indonesia adalah negara dengan prevalensi stunting kelima terbesar (Riset Kesehatan Dasar/Riskesdas 2018). Sedangkan angka stunting Jawa Timur sebanyak 32,81%. Angka stunting di kota Malang tercatat mengalami penurunan 19,7 persen atau tepatnya sekitar 1.640 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Malang juga masuk dalam 100 kota/kabupaten prioritas intervensi stunting (TNP2K, 2017). Balita yang mengalami stunting akan memiliki tingkat kecerdasan tidak maksimal dan anak akan menjadi lebih rentan

terhadap penyakit atau infeksi serta dalam jangka panjang dapat beresiko pada menurunnya tingkat produktivitas yang akhirnya stunting akan dapat menghambat pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kemiskinan (Izwardy, 2020). Faktor determinan terjadinya anak *stunting* diantaranya adalah asupan energi, protein dan zink. Berdasarkan WHO (2014) masalah *stunting* disebabkan oleh empat faktor utama, yaitu faktor maternal dan lingkungan, faktor *complementary feeding* yang tidak adekuat, faktor kegagalan atau terhambatnya dalam pemberian ASI, dan faktor infeksi. Salah satu faktor paling utama tidak adekuatnya *complementary feeding* karena kurangnya keragaman makanan yang dikonsumsi khususnya makanan yang bersumber dari lauk hewani (World Health Organization (WHO), 2014).

Berdasarkan penelitian Rachim dan Rina Pratiwi (2017) terdapat hasil yang signifikan konsumsi jenis ikan terhadap kejadian stunting. Berdasarkan hasil wawancara responden menggunakan SQ-FFQ diketahui bahwa jenis ikan yang paling sering dikonsumsi keluarga responden adalah ikan lele, ikan bawal, dan ikan nila dari golongan ikan air tawar. Ikan tongkol, ikan kakap, dan ikan bandeng yang merupakan termasuk dalam golongan ikan air laut. Penelitian menyatakan bahwa ikan laut memiliki kandungan Ca, Zn, dan Fe yang lebih tinggi dibandingkan ikan air tawar (Achionye-Nzeh and Adedoyin, 2011).

Berdasarkan data primer yang dikumpulkan 60% dari keluarga balita stunting biasa (1-2 kali/minggu) mengonsumsi ikan pindang tongkol sebagai lauk hewani tapi balita cenderung jarang mengonsumsi hanya sekitar 26% yang biasa mengonsumsi.

Anak-anak cenderung hanya mengonsumsi lauk nabati dan mengalami sulit makan cenderung lebih menyukai snack. Sehingga pada pengembangan formula ini saya membuat formula PomPom (Protein Modifikasi) Potato yaitu snack yang hanya berbahan dasar kentang dan keju, ditambahkan dengan sumber protein seperti ikan pindang dan telur.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian dilakukan di Puskesmas Dinoyo dan Kelurahan Dinoyo yang dilakukan pada 15 September 2020 sampai dengan 21 September 2020. Daya terima terhadap jajanan lokal dinilai secara organoleptik dengan menggunakan panelis semi terlatih yaitu petugas kesehatan di Puskesmas Dinoyo.

Bahan dan alat (untuk penelitian laboratorium)

Alat yang digunakan seperti Wadah, timbangan digital, pisau, piring, pengukus, panci, sendok, talenan, ulekan, handskun, sendok sayur, mangkuk, sendok, sarung tangan. Bahan utama yang digunakan untuk membuat Pompom Potato adalah kentang, ikan tongkol, wortel, tepung maizena, telur ayam, dan keju.

Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 2 tahapan yaitu pertama dilakukan penentuan formula Pompom Potato terbaik dengan mempertimbangkan kandungan gizi melalui perhitungan berdasarkan DKBM dan uji organoleptik dilakukan oleh panelis semi terlatih. Tahapan yang kedua adalah uji daya terima pada balita di Kelurahan Dinoyo usia 6-48 bulan. Pada uji daya terima ini, panelis diberikan sampel 2 Sampel.

Tabel 1
Sampel Uji Daya Terima Pompom Potato

Formula	Kentang	Ikan Tongkol
P1	71%	29%
P2	57%	43%

Pengolahan dan analisis data

Daya terima terhadap jajanan lokal dinilai secara organoleptik dengan menggunakan panelis semi terlatih yaitu petugas kesehatan di Puskesmas Dinoyo. Aspek daya terima Pompom potato yang dinilai seperti warna, aroma, rasa dan tekstur. Uji daya terima menggunakan uji hedonic dengan menggunakan 4 skala yaitu sangat suka (skor 4), suka (skor 3), kurang suka (skor 2) dan tidak suka (skor 1). Parameter penelitian yang dilakukan

terhadap produk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pompom Potato adalah uji organoleptik (uji mutu hedonik dan hedonik) dengan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 15 panelis, perlakuan terbaik (Indeks Efektifitas), komposisi gizi Pompom Potato seperti karbohidrat, protein, lemak, zat besi, zinc, mutu protein, daya terima Pompom Potato, serta penentuan takaran saji. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Microsoft Office Excell 2010*.

HASIL

Warna

Tabel 2
Hasil Analisa Mutu Hedonik Aspek Warna Pompom Potato

Perlakuan	Warna
P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%)	3,5
P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%)	3,7

Sumber : Data primer merupakan hasil uji mutu hedonik warna

Berdasarkan hasil penilaian uji mutu hedonik oleh 15 panelis semi terlatih didapatkan analisa mutu hedonik terhadap warna Pompom Potato pada tabel 02. Diketahui bahwa pada perlakuan P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%) memiliki rata-rata sebesar 3,5 dengan kriteria kuning keemasan dan perlakuan P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%)

memiliki rata-rata sebesar 3,7 dengan kriteria kuning keemasan, sedangkan hasil rekapitulasi penilaian uji hedonik warna, rata-rata daya terima panelis baik dengan rata-rata 3,5-3,7 yaitu suka. Warna Pompom Potato pada P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%) yang paling disukai oleh panelis.

Rasa

Tabel 3
Hasil Analisa Mutu Hedonik Aspek Rasa Pompom Potato

Perlakuan	Rasa
P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%)	3,3
P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%)	3,4

Sumber: Data primer merupakan hasil uji mutu hedonik rasa

Berdasarkan hasil penilaian uji mutu hedonik oleh 15 panelis semi terlatih didapatkan analisa mutu hedonik terhadap warna Pompom Potato pada perlakuan P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%) memiliki rata-rata sebesar 3,3 dengan

kriteria gurih dan perlakuan P2 (85% dan kelor 10%) memiliki rata-rata sebesar 3,7 dengan kriteria sangat gurih, sedangkan hasil rekapitulasi penilaian uji hedonik rasa rata-rata daya terima panelis Pompom Potato dengan rata-rata 3,6- 3,4 yaitu suka.

Aroma

Tabel 4
Hasil Analisa Mutu Hedonik Aspek Aroma Pompom Potato

Perlakuan	Aroma
P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%)	3,4
P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%)	3,4

Sumber: Data primer merupakan hasil uji mutu hedonik aroma

Berdasarkan tabel 04. Hasil penilaian uji mutu hedonik oleh 15 panelis diketahui hasil analisa mutu hedonik terhadap aroma Pompom potato pada perlakuan P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%) dan P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%) memiliki rata-rata sebesar 3,4 dengan

kriteria beraroma sedap dan penilaian uji hedonik aroma rata-rata daya terima panelis Pompom Potato dengan rata-rata 3,5 yaitu suka. Aroma Pompom Potato pada taraf P2 (ayam 85% dan kelor 10%) yaitu 3,7 yang paling disukai panelis

Tekstur

Tabel 5
Hasil Analisa Mutu Hedonik Aspek Tekstur Pompom Potato

Perlakuan	Tekstur
P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%)	3,4
P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%)	3.1

Sumber: Data primer merupakan hasil uji mutu hedonik tekstore

Berdasarkan hasil penilaian uji mutu hedonik oleh 15 panelis semi terlatih didapatkan analisa mutu hedonik terhadap tekstur pom pada perlakuan P1 (Kentang

71% dan Ikan pindang 29%) memiliki rata-rata sebesar 3,4 dengan kriteria agak renyah perlakuan P2 (Kentang 57% dan Ikan pindang 43%) memiliki rata-rata sebesar 3.1

dengan kriteria agak renyah. Uji hedonik tekstur rata-rata daya terima panelis Pompom Potato cukup baik dengan rata-rata

3,5 yaitu suka. Tekstur Pompom Potato pada P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%) yang paling disukai oleh panelis yaitu 3,4

Perlakuan Terbaik

Tabel 6
Penentuan Perlakuan Terbaik

Perlakuan	P1	P2
Jumlah Nh	2,75*	0,50
Peringkat	I	II

Keterangan *: Perlakuan Terbaik

Tabel 7
Komposisi Gizi Pompom Potato per 100 gram

Komposisi	Nilai
Energi	134 kkal
Protein	10,3 gram
Lemak	3,2 gram
Karbohidrat	15,7 gram
Fe	0,5 mg
Zinc	0,8 mg
Mutu Cerna	92,9%
NPU	62,21%
PST	64,1%
PER	191,27%

Tabel 8
Informasi Nilai Pompom Potato

INFORMASI NILAI GIZI/NUTRITION FACTS		
Takaran saji	80 g	
Jumlah sajian per kemasan	4 biji	
JUMLAH PER SAJIAN		
Energi Total 134 kkal		
		% AKG*
Protein	20,3 g	9,9 %
Lemak Total	3,2 g	10,1%
Karbohidrat total	15,7 g	7,1 %
Besi	0,5 mg	7,4%
Seng	0,8 mg	10,1%

*Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 1350 kkal. Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah.

Perlakuan terbaik ditentukan dengan mempertimbangkan beberapa variabel yang

dianggap penting pada mutu Pompom Potato Peranan tiap variabel diperoleh

dengan pemberian bobot pada masing-masing variabel yang dilakukan oleh panelis dari beberapa aspek seperti warna, rasa, aroma, dan tekstur. Perlakuan terbaik dapat ditentukan melalui perhitungan indeks efektivitas, dengan cara menentukan nilai tertinggi dan nilai terendah dari masing-masing variabel, yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 05. Perlakuan

dengan nilai hasil (Nh) tertinggi dianggap sebagai perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan P1(Kentang 71% dan Ikan pindang 29%). Selanjutnya mengetahui komposisi nilai gizi yang terdiri dari energi, protein, lemak, karbohidrat dan mutu protein Pompom Potato per 100 gram sajian diketahui komposisi gizi dapat dilihat pada Tabel 07.

Daya Terima Pompom Potato

Tabel 8
Daya Terima Pompom Potato

Balita	Daya terima (%)
1	100%
2	50%
3	100%
4	75%
5	75%
Rata-rata	80%

Daya terima 5 balita *stunting* usia 12-36 bulan dengan pemberian perlakuan terbaik Pompom Potato P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%). Diketahui hasil daya terima pada balita *stunting* yaitu memiliki rata-rata 65%. Daya terima PMT Pompom Potato Berdasarkan tabel 08, diketahui daya terima pom pom potato rata-rata sebanyak 80%. Terdapat 2 balita yang mampu menghabiskan (100%), sedangkan daya terima 50% hanya 1 balita karena hanya menyukai bagian kulit di luar dan kurang suka dengan tekstur lembut dari kentang pada bagian dalam pompom potato. Sedangkan yang bisa menghabiskan 75% karena baru menyusui dan sudah merasa kenyang. Daya terima terhadap menu makanan, meliputi penilaian sensori dapat mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi anak. Jumlah makanan yang dikonsumsi pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap asupan energi dan protein pada balita *stunting*

PEMBAHASAN

Warna sangat berperan dalam penyajian makanan, semakin baik warna makanan, maka akan sangat berpengaruh terhadap daya Tarik makanan tersebut. Hasil uji organoleptik terhadap warna tidak jauh berbeda, karena warna yang dihasilkan dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan dan waktu penggorengan yang sama. Warna pada pompom potato ini adalah warna kuning keemasan. Warna kuning keemasan pada Pompom potato baik dari P1 maupun P2 ini disebabkan karena proses penggorengan. Selama proses penggorengan akan terbentuk berbagai komponen volatil akibat degradasi komponen bahan pangan oleh panas. Warnanya juga mengalami perubahan yaitu kuning kecoklatan yang terbentuk selama proses penggorengan akibat reaksi pencoklatan non enzimatis (Noviyanti and Ardinarsih, 2013).

Salah satu penilaian organoleptik yang penting dalam menilai produk adalah rasa. Berdasarkan tabel tingkat kesukaan di atas diketahui bahwa rasa lebih disukai

pada perlakuan P2. Pada perlakuan kedua diketahui rasa lebih kuat atau lebih gurih karena jumlah ikan pindang tongkol lebih banyak. Komponen pembentuk rasa bahan pangan berhubungan dengan protein yang ada pada Pompom potato seperti ikan tongkol dalam bahan pangan, semakin banyak protein yang terkandung maka produk yang dihasilkan akan terasa semakin gurih (Siswanti; Priscilla, Yolanda, Agnesia, ; R. Baskara, Katri, 2017).

Pada penelitian ini diketahui aroma Pompom Potato pada taraf P2 (ayam 85% dan kelor 10%) yaitu 3,7 yang paling disukai panelis. Aroma pompom Potato yang ditimbulkan adalah bau khas ikan sudah tidak terlalu terasa jika dicium. Aroma merupakan sifat visual yang dapat digunakan untuk menilai kualitas dengan uji organoleptik menggunakan indera sensorik penciuman yang sensitif. (Rahmawaty *et al.*, 2014) Jumlah penambahan ikan mempengaruhi kuat aroma pada formula dibuat sehingga mempengaruhi daya terima panelis (Handayani and Thamrin, 2015).

Tekstur pada pompom potato ini adalah renyah di luar dan lembut bagian dalam. Tekstur Pompom Potato digunakan tepung roti sebagai bahan pelapis. Pelapisan (coating) merupakan proses yang dilakukan sebelum proses penggorengan. Bahan yang digunakan untuk pelapisan adalah putih telur dan tepung roti yang berfungsi untuk memberikan tekstur yang agak kasar pada produk akhir. Parameter tekstur merupakan faktor yang penting pada produk, karena tekstur khas pompom potato mempunyai renyah dan lembut yang dapat mempengaruhi penampakan produk akhir (Utiahman, Rita and Nikawatusanti, 2013).

Daya Terima Pompom Potato

Daya terima pompom potato rata-rata sebanyak 80%. Terdapat 2 balita yang mampu menghabiskan (100%), sedangkan daya terima 50% hanya 1 balita karena hanya menyukai bagian kulit di luar dan

kurang suka dengan tekstur lembut dari kentang pada bagian dalam pompom potato. Sedangkan yang bisa menghabiskan 75% karena baru menyusui dan sudah merasa kenyang. Daya terima terhadap menu makanan, meliputi penilaian sensori dapat mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi anak. Jumlah makanan yang dikonsumsi pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap asupan energi dan protein pada balita stunting

Perlakuan Terbaik

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui perlakuan terbaik Pompom Potato yaitu pada P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%). Dilihat dari segi nilai gizi per sajian Pompom Potato berdasarkan kebutuhan energi balita usia 12-36 bulan menurut AKG (2019) Konsumsi Pompom Potato berdasarkan takaran saji per sekali makan memperoleh energi sebesar 134 kkal, protein 20,3 gram, lemak 3,2 gram, karbohidrat 15,7 gram, zat besi 0,5 mg dan zinc 0,8 mg yang dapat memenuhi 10% kebutuhan energi dalam sekali makan Balita. Dalam penyajian Pompom Potato akan diporsikan menggunakan paper cup sisi 4 biji dalam mika plastik dilengkapi dengan garpu. Dalam pengemasan menggunakan box mika ziplock terkait keamanan pangan dengan mempertimbangkan sasaran produk pengembangan formula ini adalah balita.

KESIMPULAN

Pengembangan formula Pompom Potato diketahui perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan P1 (Kentang 71% dan Ikan pindang 29%). Selanjutnya mengetahui komposisi nilai gizi Pompom Potato per 100 gram yang terdiri dari energi 134 kkal, protein 20,3 gram, lemak 3,2 gram, karbohidrat 15,7 gram, zat besi 0,5 mg, zinc 0,8 mg dan mutu protein seperti NPU 62,21%, PST 64,1%, PER 191,27%. Berdasarkan hasil daya terima pom pom potato rata-rata sebanyak 80% sehingga

diketahui dalam pemberian 1 takaran saji Pompom potato sudah mampu memenuhi kebutuhan balita stunting sebagai makanan selingan.

SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya untuk menguji daya simpan pada kedua perlakuan penggunaan ikan tongkol yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala puskesmas, petugas serta ahli gizi Puseksmas Dinoyo yang telah mengizinkan terselenggaranya penelitian ini dan kepada bapak dan ibu pembimbing Poltekkes Malang yang selalu membimbing dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achionye-Nzeh, C. and Adedoyin, O. (2011) 'Mineral composition of some marine and freshwater fishes', *Agriculture and Biology Journal of Kementerian Kesehatan RI* (2017) 'Pemantauan Status Gizi', *Buku saku pemantauan status gizi tahun 2017*.
- Noviyanti, T. and Ardinarsih, P. (2013) 'Pengaruh Temperatur Terhadap Aktivitas Enzim Protease Dari Daun Sansakng (*Pycnarrhena cauliflora* Diels)', *Jurnal Kimia Khatulistiwa*.
- Rachim, A., & Pratiwi, R. (2017). Hubungan Konsumsi Ikan Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*.
- Rahmawaty, S. *et al.* (2014) 'Food patterns of Australian children ages 9 to 13 y in relation to ω -3 long chain polyunsaturated intake', *Nutrition*. doi: 10.1016/j.nut.2013.07.014.
- Siswanti; Priscilla, Yolanda, Agnesia, ; R. Baskara, Katri, A. (2017) 'Pemanfaatan Daging dan Tulang Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*) dalam Pembuatan Camilan Stick',

North America, 2(7), pp. 1113–1116. doi:

10.5251/abjna.2011.2.7.1113.1116.

- Aryastami, N. K. (2017) 'Kajian Kebijakan dan Penanggulangan Masalah Gizi Stunting di Indonesia', *Buletin Penelitian Kesehatan*. doi: 10.22435/bpk.v45i4.7465.233-240.

- Handayani, M. and Thamrin, M. H. (2015) 'Efektifitas Pemberian Biskuit Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis*) Terhadap Status Gizi dan Morbiditas', *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*. doi: 10.36743/medikes.v2i2.110.

- Izwardy, D. (2020) *Studi Status Gizi Balita Terintegrasi SUSENAS 2019, Balitbangkes Kemenkes RI*.

- Kemenkes RI (2011) 'Panduan Penyelenggaraan Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang (Bantuan Operasional Kesehatan)', *Ditjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–40.

Jurnal Teknologi Hasil Pertanian.

- TNP2K (2017) '100 Kabupaten/Kota Prioritas untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting): Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan', *Jakarta*.

- Utiahman, G., Rita, M. H. and Nikawatisusanti, Y. (2013) 'Karakteristik Kimia dan Organoleptik Nugget Ikan Layang (*Decapterus* sp.) yang Disubstitusi dengan Tepung Ubi Jalar Putih (*Ipomea batatas* L)', *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*.

- World Health Organization (WHO) (2014) 'Global Nutrition Targets 2025', *Canadian pharmaceutical journal*.