

Nilai Gizi MP-ASI "Jagung Bose Modifikasi" dan Asupan Gizi Balita Stunting

Alinea Dwi Elisanti¹, Efri Tri Ardianto^{2*}

¹Program Studi Gizi Klinik, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip 164, Jember, 68121, Indonesia

² Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip 164, Jember, 68121, Indonesia

*E-mail: efristriardianto@polije.ac.id

Diterima: 13 Juni 2024; Disetujui: 30 Juni 2024

ABSTRAK

Stunting merupakan keadaan dimana tinggi badan anak lebih pendek dibanding anak lain seusianya. Stunting disebabkan oleh kurangnya asupan gizi yang diperoleh oleh bayi atau janin selama masa 1000 hari pertama kehidupan. Efek stunting pada balita bisa menyebabkan terhambatnya perkembangan otak, pertumbuhan masa tubuh dan komposisi badan, gangguan metabolisme, penurunan kemampuan kognitif, prestasi belajar, kekebalan tubuh, kapasitas kerja, dan terjadinya penyakit tidak menular. Prevalensi balita stunting di Desa Sukamakmur pada bulan Juli 2022 mencapai 37,5 %, sedangkan target RPJMN penurunan stunting tahun 2024 adalah 14%. Penanganan stunting saat ini diarahkan pada pendekatan intervensi gizi spesifik dan sensitive. Pencegahan stunting melalui intervensi gizi spesifik bisa dilakukan melalui pembuatan produk MP-ASI berbasis pangan lokal salah satunya menjadi Jagung Bose Modifikasi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis nilai gizi MP-ASI Jagung Bose Modifikasi sebagai intervensi gizi pada balita stunting dan mengidentifikasi asupan gizi balita stunting. Populasi dalam penelitian ini sejumlah 2.555 kepala keluarga. Sedangkan sesuai kriteria inklusi diambil sampel sejumlah 20 ibu balita dengan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan secara deskriptif univariate menggunakan aplikasi dietducate dan form recall. Hasil dan Kesimpulan bahwa 265 gram MP-ASI Jagung bosc modifikasi memiliki kandungan nilai gizi energi: 154,9 kkal, protein: 8,9 gram, lemak: 5,7 gram, karbohidrat: 19 gram, sedangkan rata-rata asupan gizi pada 8 balita stunting dalam kategori defisit ringan pada energi, protein dan lemak, serta asupan kurang pada karbohidrat. Saran penambahan asupan karbohidrat pada balita stunting bisa dilakukan secara berkala untuk menunjang tumbuh kembang balita stunting diiringi dengan penambahan asupan makan yang mengandung energi, protein dan lemak.

kata kunci: Balita, Jagung Bose Modifikasi, MP-ASI, Stunting.

ABSTRACT

Stunting is a condition where a child's height is shorter than other children his age. Stunting is caused by a lack of nutritional intake obtained by the baby or fetus during the first 1000 days of life. The effects of stunting on toddlers can cause delays in brain development, growth in body mass and body composition, metabolic disorders, decreased cognitive abilities, learning achievement, immunity, work capacity, and the occurrence of non-communicable diseases. The prevalence of stunted toddlers in Sukamakmur Village in July 2022 reached 37.5%, while the RPJMN target for reducing stunting in 2024 is 14%. Stunting management is currently directed at specific and sensitive nutritional intervention approaches. Stunting prevention through specific nutritional interventions can be done by making MP-ASI products based on local food, one of which is Modified Bose Corn. The aim of this research is to analyze the nutritional value of Modified Bose Corn MP-ASI as a nutritional intervention for stunted toddlers and identify the nutritional intake of stunted toddlers. The population in this study was 2,555 heads of families. Meanwhile, according to the inclusion criteria, a sample of 20 mothers of toddlers was taken using a purposive sampling technique. Data analysis was carried out descriptively univariately using the dietducate application and recall form. Results and Conclusions: 265 grams of modified Bose Corn MP-ASI contains energy nutritional value: 154.9 kcal, protein: 8.9 grams, fat: 5.7 grams, carbohydrates: 19 grams, while the average nutritional intake is 8 Stunted toddlers are in the category of mild deficits in energy, protein and fat, as well as insufficient intake of carbohydrates. Suggestions for increasing carbohydrate intake for stunted toddlers can be done periodically to support the growth and development of stunted toddlers accompanied by increasing food intake that contains energy, protein and fat.

keywords: Toddlers, Modified Bose Corn, MP-ASI, Stunting.

PENDAHULUAN

Stunting merupakan keadaan dimana tinggi badan anak lebih pendek dibanding anak lain seusianya, hal ini juga dikenal dengan kondisi gagal tumbuh. Stunting disebabkan oleh kurangnya asupan gizi yang diperoleh oleh bayi atau janin selama masa 1000 hari pertama kehidupan, dimana hal ini dapat menyebabkan kematian janin.

Efek jangka pendeknya dapat menyebabkan perkembangan otak, pertumbuhan masa tubuh dan komposisi badan terhambat, serta gangguan metabolisme glukosa, lipid, protein dan hormon. Efek jangka panjang dapat menyebabkan menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, kekebalan tubuh, kapasitas kerja, dan terjadinya penyakit, seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes, kanker, dan disabilitas lansia (Nisa, 2020).

Berdasarkan data SSGI Kementerian Kesehatan prevalensi balita stunting pada tahun 2021 sebesar 24,4% dan pada tahun 2022 menjadi 21,6% (Kemenkes RI, 2023). Hasil studi pendahuluan pada ibu bayi dan balita di Desa Sukamakmur pada bulan juli 2022 pada 10 ibu balita menggunakan pengukuran langsung dan kuesioner didapatkan hasil 37,5 % balita mengalami stunting, sedangkan target RPJMN penurunan stunting tahun 2024 adalah 14%.

Mengingat stunting merupakan masalah gizi yang disebabkan oleh multifactor, maka pendekatan dan penanganannya juga tidak bisa dilakukan sendiri-sendiri. Sehingga perlu beberapa pendekatan penanganan.

Penanganan stunting saat ini yang telah menjadi prioritas pemerintah adalah melalui dua pendekatan yaitu intervensi gizi spesifik dan sensitive. Pencegahan stunting melalui intervensi gizi spesifik yang ditujukan dalam 1000 hari pertama kehidupan bisa menjadi prioritas penanganan secara langsung karena berhubungan dengan penyebab langsung (kurang gizi dan penyakit) dan sebagai intervensi jangka pendek (Muslim *et al.*, 2021).

Berdasarkan pendekatan intervensi gizi spesifik maka dirasa perlu dilakukan pada bayi dan balita stunting di Desa Sukamakmur Jember melalui pembuatan produk MP-ASI berbasis pangan lokal yang melimpah di desa Sukamakmur yaitu jagung dan daun kelor menjadi Jagung Bose Modifikasi. Jagung bose sendiri merupakan kuliner khas Nusa Tenggara Timur yang berbahan dasar jagung (Nahak, 2018)

Pada penelitian ini berusaha mengadopsi pembuatan jagung bose modifikasi berdasarkan jenis

pangan lokal (jagung) yang ada di Desa Sukamakmur Jember.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis nilai gizi MP-Asi Jagung Bose Modifikasi yang bisa diberikan sebagai intervensi gizi pada balita stunting dan asupan gizi balita stunting di Desa Sukamakmur Ajung Jember.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Sukamakmur, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember mulai tanggal 1 Juli hingga 14 Agustus 2023. Populasi dalam penelitian ini sejumlah 2.555 kepala keluarga. Namun sesuai dengan kriteria inklusi diambil sampel sejumlah 20 ibu balita dengan teknik purposive sampling.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi : Ibu yang memiliki balita usia 0-60 bulan. Penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu tahap analisis situasi dan pengambilan data awal yang dilakukan selama 7 hari, tahap kedua adalah pelaksanaan program intervensi gizi berupa pembuatan Makanan Pendamping Asi (MP-ASI) dari pangan lokal yang melimpah di Desa Suka Makmur yaitu jagung, daun kelor, ikan mujair. Tahap ketiga adalah mengidentifikasi asupan gizi balita stunting.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan MP-Asi adalah jagung manis, ikan mujair, daun bayam, gula pasir, minyak goreng, garam dan air. Sedangkan alat yang digunakan meliputi : kompor, pisau, talenan, sendok, mangkok, spatula, panci, piring, teflon.

Tahap selanjutnya adalah analisis nilai gizinya. Dimana analisis ini dilakukan secara deskriptif univariate meliputi kandungan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat). Untuk menentukan nilai gizi MP-ASI Jagung Bose modifikasi menggunakan aplikasi dietdudate.

Adapun aplikasi dietdudate bisa di akses di www.ahligizi.id/produk/dietdudate. Dimana pengguna bisa mengatur berat bahan makanan sesuai dengan kebutuhan.

Sedangkan asupan gizi balita stunting di identifikasi berdasarkan hasil recall 24 jam, menggunakan form recall yang di lengkapi dengan karakteristik keluarga balita. Dengan kategori mengkategorikannya berdasarkan rumus asupan makan = Jumlah Asupan Makan x 100%.

Interpretasi jika asupan :

>120%	: kelebihan asupan)
>90-119%	: Normal/ baik)
80-90%	: Defisit ringan

<80% : Asupan kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan kurang lebih selama 7 minggu didapatkan hasil karakteristik bayi dan balita stunting usia 0-60 bulan adalah sebagai berikut.

Karakteristik bayi dan balita di wilayah Sukamakmur menunjukkan bahwa sebagian besar bayi balita berada dalam kelompok usia 0-6 bulan sebanyak 5 bayi (25%), kelompok usia 7-12 bulan sebanyak 6 bayi (30%), dan kelompok usia di atas 12 bulan sebanyak 9 balita (45%). Terdapat permasalahan gizi yang masih menjadi isu serius di desa Sukamakmur, yang tercermin dari adanya 4 balita yang mengalami stunting (sangat pendek) dan 4 balita lainnya mengalami pendek. Permasalahan gizi ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya asupan makanan pada bayi dan balita, yang dapat dilihat dari data recall 24 jam yang telah dikumpulkan.

Selain itu, makanan selingan atau camilan yang sering dikonsumsi oleh balita juga kurang sehat, terutama biskuit, sementara buah-buahan jarang dikonsumsi. Pendapatan keluarga di desa Sukamakmur tergolong rendah yaitu < Rp 1000.000,00. Tingkat pendapatan keluarga telah secara konsisten muncul sebagai salah satu faktor kunci yang berperan dalam permasalahan gizi bayi dan balita stunting.

Hal ini diperkuat oleh sejumlah penelitian ilmiah yang telah dilakukan, yang secara konsisten menunjukkan bahwa keluarga dengan pendapatan yang lebih rendah memiliki risiko yang lebih tinggi terkait dengan kondisi gizi yang buruk pada bayi dan balita mereka, sehingga berkontribusi pada masalah stunting yang persisten dalam populasi tersebut (Apriluana and Fikawati, 2018)

Stunting juga di pengaruhi oleh kurangnya pengetahuan ibu balita terkait gizi, serta asupan gizi pada balita masih tergolong kurang. Balita stunting menjadi prioritas untuk diselesaikan karena stunting pada balita berpotensi memperlambat perkembangan otak dengan dampak jangka panjang berupa keterbelakangan mental, rendahnya kemampuan dalam belajar, serta risiko serangan penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, dan obesitas (Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan RI, 2013).

Proses pembuatan jagung bose modifikasi

Pembuatan MP-ASI Jagung Bose Modifikasi dilakukan didasarkan pada syarat pemberian MP-ASI yang benar sesuai dengan ISI PIRINGKU, Dimana 35%

terdiri dari makanan pokok seperti nasi, kentang, singkong, jagung, sagu, ubi, 30% protein hewani seperti daging sapi, ayam, unggas, telur, ikan, 25% sayur dan buah-buahan dan 10% kacang-kacangan dan olahannya. Serta mempertimbangkan tepat tekstur sesuai umur balita.

Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan

Karakteristik Bayi dan Balita	Frekuensi	Persen tase (%)
Usia Bayi dan Balita		
0-6	5	25
7-12	6	30
>12	9	45
Total	20	100

Status Gizi		
BB/U		
Berat badan sangat normal	0	0
Berat badan kurang	2	10,5
Berat badan normal	17	89,4
Risiko berat badan lebih	1	5,2
Total	20	100

PB/U		
Sangat pendek	4	20
Pendek	4	20
Normal	12	60
Tinggi	0	0
Total	20	100

Jagung bose Modifikasi ini meliputi Jagung manis 30 g, daging ikan mujair 30 g, daun bayam 20 g, gula pasir 10 g, minyak 5 g, garam 1 g, dan air secukupnya.



Gambar 1. MP-ASI Jagung Bose Modifikasi

Langkah-langkah Membuat Jagung Bose:

1. Cuci bersih jagung manis, ikan mujair, dan daun bayam pada air mengalir
2. Kukus ikan mujair selama kurang lebih 15 menit. Apabila sudah matang, pisahkan daging dengan durinya.
3. Potong kecil-kecil daun bayam
4. Rebus jagung manis selama beberapa menit

- 5.
6. Panaskan sedikit minyak sayur lalu masukkan jagung manis, daun bayam, dan daging ikan mujair
7. Tambahkan bumbu seperti gula pasir dan garam secukupnya. Tuangkan 100 ml air
8. Tunggu sampai benar-benar mendidih dan matang dengan sempurna
9. Jagung bose siap disajikan. Sesuaikan tekstur MP-ASI dengan usia balita (saring, lumat, dan lunak).

Berdasarkan formula diatas dihasilkan 265 gram Jagung bose modifikasi, yang dianalisis nilai gizinya menggunakan aplikasi dietducate, dengan tahapan sebagai berikut :

1. Membuka aplikasi dietducate
2. Menulis bahan-bahan yang digunakan
3. Mengisi berat bahan yang digunakan
4. Klik nilai gizi dan akan muncul nilai gizinya.

Diketahui dari hasil penghitungan nilai gizi formula MP-ASI Jagung Bose modifikasi seberat 265 gram memiliki kandungan :

- 1) Energi: 154,9 kkal
- 2) Protein: 8,9 g
- 3) Lemak: 5,7 g
- 4) Karbohidrat: 19 g

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan kepada beberapa balita dan ibu balita didapatkan hasil olahan MP- ASI cukup disukai dan memiliki rasa yang cukup enak. Dijelaskan juga potensi bahan pangan lokal yang digunakan yaitu berupa jagung manis, pameri juga menjelaskan terkait kelebihan produk, cara pembuatan, dan manfaat dari segi kesehatan bagi bayi dan balita yang mengonsumsinya.

Pemilihan bahan pangan lokal jagung selain dilihat dari segi sumber daya nya yang melimpah di desa Sukamakmur yaitu dilihat dari kandungan nilai gizinya yang sangat bermanfaat bagi proses tumbuh kembang bayi dan balita. Dalam 100 gram jagung mengandung 350 kalori, 18.7 gram karbohidrat, 3.27 gram protein dan 1.35 gram lemak (Fadli, 2022).

Jagung juga mengandung beberapa jenis vitamin seperti vitamin A, tiamin, riboflavin, niasin, folat, vitamin C dan lain sebagainya (Wulandari, Sularno and Junaidi, 2017).

Di dalam jagung juga terdapat kandungannya mineral seperti besi, fosfor, magnesium, kalium, seng, dan mangan yang bermanfaat pagi proses tumbuh kembang bayi balita (Fadli, 2022)

Dalam 100 gram jagung mengandung sekitar 350 kalori. Bagi anak dengan berat badan di bawah rata-rata, jagung bisa menjadi solusi untuk meningkatkan bobot tubuhnya. Kandungan vitamin A dan betakaroten dalam jagung berperan dalam menunjang fungsi penglihatan. Jagung juga mengandung tinggi serat yang bersifat laxative (melancarkan pencernaan).

Kandungan mineral di dalam jagung seperti fosfor, potassium, magnesium dan zat besi dalam jagung memiliki beberapa manfaat penting seperti, fosfor berperan dalam membantu mengoptimalkan kesehatan tulang, potassium dapat menunjang fungsi saraf dan otot anak. Sedangkan zat besi di dalam jagung berperan penting dalam mengoptimalkan perkembangan otak.

Penghitungan Asupan makanan balita usia 0-60 bulan. Asupan makan yang dihitung dalam penelitian ini adalah rata-rata asupan makan pada 8 orang balita stunting.

Rata-rata asupan makanan balita stunting :

Energi	: 1332.26
Protein	: 50.39
Lemak	: 37.69
Karbohidrat	: 195.23

Sedangkan persentase pemenuhan kebutuhan makanan dibandingkan dengan rata-rata kebutuhan sesuai kelompok umur adalah :

Energi	: 81,7% (defisit ringan)
Protein	: 82,3% (defisit ringan)
Lemak	: 84,3% (defisit ringan)
Karbohidrat	: 64,6% (asupan kurang)

Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, kebutuhan zat gizi bayi sangat bervariasi menurut usia dan berat badan. Pemberian makanan bayi secara optimal dengan diberikannya ASI eksklusif mulai dari saat lahir hingga berusia 6 bulan dan terus berlanjut hingga tahun kedua kehidupannya. Makanan tambahan yang sesuai diberikan saat bayi berusia sekitar 6 bulan. Berikut kebutuhan gizi pada bayi:

Energi diperlukan oleh tubuh sebagai sumber tenaga untuk beraktivitas. Sumber energi berasal dari bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan kacang-kacangan dan biji- bijian. Selain itu berasal dari sumber karbohidrat, seperti umbi-umbian, padi-padian, serta gula murni (Soediatama, 2008).

Karbohidrat merupakan zat nutisi utama yang digunakan sebagai sumber energi untuk tubuh. Menurut Almtsier S, karbohidrat memiliki manfaat

sebagai sumber energi bagi kebuuhan sel-sel jaringan tubuh, mencegah agar protein tidak diolah sebagai penghasil energi, didalam hati karbohidrat berfungsi sebagai detoksifikasi zat-zat toksik tertentu (Almatsier, 2009).

Protein adalah zat gizi penting untuk proses-proses kehidupan dan berperan untuk pertumbuhan serta pemeliharaan jaringan tubuh. Protein memiliki fungsi untuk pertumbuhan dan pemeliharaan, sebagai pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, sebagai pembentukan antibody dan mengangkut zat-zat gizi. Sumber protein berasal dari protein hewani, seperti susu, telur, daging, unggas, ikan dan kerang. Protein nabati berasal dari kacang kedelai, dan hasilnya, seperti tempe, dan tahu serta kacang-kacangan lainnya (Almatsier, 2001).

Lemak merupakan cadangan energi di dalam tubuh, lemak terdiri dari trigliserida, fosfolipid, dan sterol yang memiliki fungsi terhadap kesehatan tubuh manusia. Sumber utama lemak minyak tumbuhan, seperti minyak kelapa sawit, kacang tanah, jagung, dan sebagiannya sumber lemak utama lainnya berasal dari mentega, margarin, dan lemak hewan (Almatsier, 2009)

Serat pangan merupakan bagian integral dari bahan pangan yang dikonsumsi sehari-hari dengan sumber utama dari tanaman, sayur-sayuran, sereal, buah-buahan, kacang-kacangan (Winarti, 2006). Serat memiliki fungsi mengontrol berat badan, penanggulangan penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon, mengurangi tingkat kolesterol dan penyakit kardiovaskuler (Herminingsih, 2010).

Vitamin dan mineral merupakan zat gizi mikro yang bermanfaat untuk berbagai fungsi di dalam tubuh. Vitamin merupakan zat gizi yang dituhkan tubuh dalam jumlah kecil sebagai proses penting yang dilakukan di dalam tubuh. Vitamin berfungsi sebagai membantu proses metabolisme. Mineral memiliki fungsi penting sebagai proses tumbuh kembang secara normal.

KESIMPULAN

MP-ASI Jagung bosc modifikasi 265 gram memiliki kandungan nilai gizi energi: 154,9 kkal, protein: 8,9 gram, lemak: 5,7 gram, karbohidrat: 19 gram, sedangkan rata-rata asupan gizi pada 8 balita stunting di desa Sukamakmur Ajung Jember dalam kategori deficit ringan pada energi, protein dan lemak, serta asupan kurang pada karbohidrat. Saran penambahan

asupan karbohidrat pada balita stunting bisa dilakukan secara berkala untuk menunjang tumbuh kembang balita stunting diiringi dengan penambahan asupan makan yang mengandung energi, protein dan lemak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada tenaga Kesehatan dan ahli gizi Puskesmas Ajung yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2001) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Almatsier, S. (2009) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Apriliana, G. and Fikawati, S. (2018) 'Analisis faktor-faktor risiko terhadap kejadian stunting pada balita (0-59 bulan) di negara berkembang dan asia tenggara', *Media penelitian dan pengembangan kesehatan*, 4(28), pp. 247–256.
- Fadli, R. (2022) *Ibu, Ini Manfaat Jagung bagi Perkembangan Anak*. Jakarta. Available at: <https://www.halodoc.com/artikel/ibu-ini-manfaat-jagung-bagi-perkembangan-anak>.
- Herminingsih, A. (2010) *Manfaat Serat dalam Menu Makanan*. Jakarta.
- Kemendes RI (2023) 'Prevalensi Stunting Turun ke 21,6% dari 24,4%'. Available at: <https://www.kemdes.go.id/article/view/23012500002/prevalensi-stunting-di-indonesia-turun-ke-21-6-dari-24-4.html>.
- Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan RI (2013) *Pedoman Perencanaan Program Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dalam Rangka 1000 Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 HPK)*. Jakarta.
- Muslim, A. et al. (2021) *Stunting, determinan dan kebijakan pencegahan pada masa pandemi COVID-19*, *Pena Persada*.
- Nahak, M.M.N. (2018) 'Makna Leksikal Dan Kultural Pada Proses Pembuatan Jagung Bosc/Ketemek Pada Komunitas Bahasa Tetun Di Desa Naimana, Kabupaten Malaka, Provinsi Nusa Tenggara Timur Perspektif Etnolinguistik', *Unika Atma Jaya*, (April), pp. 2007–2010.
- Nisa, L.S. (2020) 'Kebijakan penanggulangan stunting di Indonesia', *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 2(13), pp. 173–179.
- Soediatama, A.D. (2008) *Ilmu Gizi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Winarti, S. (2006) *Minuman kesehatan*. Tiara Aksa.
- Wulandari, Y.A., Sularno, S. and Junaidi, J. (2017) 'Pengaruh varietas dan sistem budidaya terhadap pertumbuhan, produksi, dan kandungan gizi jagung (*Zea mays L.*)', *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 1(1), pp. 20–31.