

HUBUNGAN PERILAKU *PICKY EATER* DENGAN TINGKAT KECUKUPAN ZAT GIZI PADA ANAK *AUTISM SPEKTRUM DISORDER* (ASD)

Correlation between Picky Eater Behavior and Nutrient Adequacy of Children with Autism Spektrum Disorder (ASD)

Nelsa Kurnia^{1*}, Lailatul Muniroh²

¹Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

²Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

E-mail: nelsakurnia@gmail.com

ABSTRAK

Orang tua anak dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) sering melaporkan anak mereka memiliki perilaku *picky eater* atau selektif dalam pemilihan makanan dan menolak untuk mencoba berbagai makanan baru. Hal ini dapat berdampak pada kecukupan zat gizi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan perilaku *picky eater* dengan kecukupan zat gizi anak autis. Penelitian *cross sectional* pada 38 anak autis ini dilakukan di Sekolah Luar Biasa (SLB) AGCA Center Surabaya dengan teknik *random sampling*. Analisis hubungan perilaku *picky eater* dengan kecukupan zat gizi menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara perilaku *picky eater* dengan kecukupan energi ($p=0,007$), kalsium ($p=0,002$) dan seng ($p=0,010$). Sebaliknya tidak ada hubungan antara perilaku *picky eater* dengan kecukupan protein. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan konsumsi makanan sumber energi, kalsium dan seng pada anak yang memiliki perilaku *picky eater* dan orang tua sebaiknya mencoba menawarkan beberapa pilihan makanan baru agar anak mau memakannya.

Kata kunci: autisme, *picky eater*, kecukupan zat gizi

ABSTRACT

Parents of children with *Autism Spectrum Disorder* (ASD) often report that their children are *picky eater* or selective in consuming food and refuse to try new food. This may affect the adequacy of nutritional intake. The purpose of this research was to analyse the correlation between *picky eater* behavior and nutrient adequacy of children with autism. This *cross sectional* research was conducted in 38 children with autism at SLB AGCA Center Surabaya using *random sampling* technique. The correlation between *picky eater* behavior and nutrient adequacy was analyzed by *Chi-square*. Based on the result of this research, there was correlation between *picky eater* behavior and energy adequacy ($p=0.007$), calcium ($p=0.002$) and zinc ($p=0.010$). On the other hand, there was no correlation between *picky eater* behavior and protein adequacy. It is suggested that parents should increase food intake of children with *picky eater* behavior, especially food that contain energy, calcium and zinc. Parents should try to offer new food, so the children wants to eat.

Keywords: autism, *picky eater*, nutrient adequacy

PENDAHULUAN

Autis atau yang disebut *Autism Spectrum Disorders* (ASD) adalah kumpulan gangguan perkembangan dengan tiga ciri umum yaitu gangguan dalam interaksi sosial (kontak mata, ekspresi wajah dan bahasa tubuh terhadap orang

lain), gangguan dalam komunikasi (perkembangan bahasa yang kurang, *echolalia*, penggunaan bahasa yang diulang-ulang, penggunaan bahasa yang tidak sesuai situasi), dan keterbatasan pada minat dan kemampuan imajinasi (Hallahan dan Kauffman, 2014).

Prevalensi autisme beberapa tahun terakhir ini mengalami kenaikan yang signifikan. *World Health Organization* (WHO) melaporkan di tahun 2016 bahwa 1 dari 160 anak di dunia mengalami autisme. Menurut data dari *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) pada tahun 2011, terdapat 35 juta orang penyandang autisme di seluruh dunia, sedangkan di Indonesia pada tahun 2011 ditemukan 15–20 kasus per 10.000 anak atau 0,15–0,2%. Bila kelahiran di Indonesia 6.000.000 jiwa per tahun maka jumlah anak autis di Indonesia sekitar 6900 anak per tahun dengan perbandingan anak laki-laki tiga hingga empat kali lebih banyak dari anak perempuan (Castro *et al.*, 2014).

Menurut Kepala Dinas Pendidikan Jawa Timur, pada tahun 2009 di Jawa Timur terdapat 93 sekolah inklusi yang memiliki siswa kebutuhan khusus sebanyak 1.476 anak. Surabaya sendiri mempunyai delapan lembaga terapi untuk menangani autisme. Tujuh lembaga terapi berlokasi di Surabaya Timur, dan sisanya berlokasi di Surabaya Barat. Setiap lembaga terapi dapat menerima 30–60 anak autisme. Dengan demikian di Surabaya fasilitas bagi anak autisme masih kurang memadai. (Tandian dan Anggoro, 2014).

Anak-anak dengan ASD berisiko tinggi mengalami pemenuhan gizi yang tidak seimbang (Emond *et al.*, 2010). Penting untuk mendeteksi kecukupan gizi pada anak ASD dimana jumlah, jenis dan kualitas asupan makanan akan memengaruhi perkembangan fisik dan perkembangan otak.

Penelitian Sharp *et al.* (2013) melaporkan bahwa anak-anak dengan ASD cenderung memiliki perilaku memilih makanan (*picky eater*), gangguan perilaku saat makan, menolak makan dan sensitif terhadap tekstur dan bau makanan tertentu (Bandini *et al.*, 2010). Sekitar 80% anak-anak dengan ASD memiliki masalah *picky eater* dan keengganan untuk mencoba makanan baru (Lockner *et al.*, 2008). Masalah perilaku makan ini dapat meningkatkan risiko tidak tercukupinya asupan gizi anak (Postorino *et al.*, 2015). Herndon *et al.*, (2009) dan Xia *et al.* (2010) melaporkan asupan zat gizi mikro yang buruk pada anak autis. Selain itu Hill *et al.* (2015) menyatakan bahwa anak-anak

dengan ASD memiliki risiko lebih tinggi untuk memiliki status gizi yang tidak normal.

Kecukupan zat gizi anak autis merupakan hal yang kurang mendapatkan perhatian (Webber *et al.*, 2010). Kecukupan mineral penting untuk pertumbuhan yang optimal sehingga memiliki tinggi badan yang proporsional dengan berat badan.

Sebuah studi oleh Hyman *et al.* (2012) menunjukkan bahwa anak-anak dengan ASD mengonsumsi energi yang lebih sedikit. Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa asupan protein anak autis berlebih sedangkan asupan energinya rendah (Levy, *et al.* 2007). angka kecukupan zat gizi mikro seperti kalsium dan seng juga masih di bawah standar (Herndon *et al.*, 2009 ;Castro *et al.*, 2016).

Perilaku *Picky eater* yang dibiarkan, akan menyebabkan asupan zat gizi yang rendah dan gangguan pertumbuhan anak. Perilaku ini menjadikan anak terbiasa untuk memilih-milih makanan sehingga dapat terjadi kekurangan atau kelebihan asupan gizi yang dapat memengaruhi status gizinya (Horst *et al.*, 2016).

Penelitian Rahayu (2015) melaporkan bahwa 30% anak autis dengan perilaku *picky eater* memiliki status gizi kurang dan 23,3% memiliki status gizi lebih. Berdasarkan Penelitian Xia *et al.* (2010) 8,1% anak autis memiliki status gizi kurang dan 31,5% dengan status gizi lebih.

Adanya sensitivitas terhadap jenis makanan tertentu menyebabkan anak *picky eater* mengonsumsi makanan dengan variasi yang terbatas, dan sering menolak makanan yang umumnya ditawarkan. Perilaku ini dapat menyebabkan asupan gizi anak autis menjadi tidak seimbang (Maulana, 2007). Kelebihan zat gizi akan terjadi jika anak autis cenderung menyukai makanan padat energi yang akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam sel-sel lemak yang mampu menyimpan lemak dalam jumlah tidak terbatas, sehingga akan menyebabkan berat tubuh meningkat (Almatsier, 2009).

Saat ini semakin banyak riset yang dilakukan untuk memaparkan berbagai intervensi makanan bagi anak autisme, namun adanya perilaku *picky eater* yang akan memengaruhi kecukupan gizi

anak belum banyak diteliti di negara-negara berkembang. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti bermaksud untuk menganalisis hubungan antara perilaku *Picky eater* dengan kecukupan zat gizi anak Autis di AGCA Center Surabaya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Juli–Oktober tahun 2017 di AGCA Center Surabaya. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* sebanyak 38 anak.

Subjek pada penelitian ini berusia 4–12 tahun. Variabel bebas pada penelitian ini adalah karakteristik anak (usia dan jenis kelamin) dan variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat kecukupan zat gizi (energi, protein, kalsium dan seng). Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Kuesioner *picky eater* yang digunakan merupakan modifikasi dari kuesioner Goh dan Jacob (2012). Terdapat 12 pernyataan, dan responden akan mengisi skor jawaban dengan skala *Likert*. Tiap respons memiliki nilai mulai dari 1 hingga 4 bagi pernyataan tidak pernah, kadang-kadang, sering, selalu. Nilai perilaku *picky eater* dinyatakan dalam jumlah skor, kemudian diklasifikasi menjadi 2 yaitu: bukan *picky eater*, jika skor <24 dan *picky eater*, jika skor ≥ 24 . Selain itu dilakukan wawancara kepada orang tua anak yang terkategori *picky eater* terkait makanan apa yang umumnya ditolak atau tidak disukai oleh anak.

Kecukupan zat gizi didapatkan melalui wawancara *Food Recall 2x24 hours* dimana peneliti menuliskan semua makanan yang dikonsumsi subyek selama 24 jam terakhir sebelum wawancara. Wawancara dilakukan selama dua hari tidak berturut-turut kepada orang tua subjek. Tingkat kecukupan zat gizi dibagi menjadi cukup dan kurang. Tingkat kecukupan energi dan protein dianggap cukup apabila $\geq 77\%$ Angka Kecukupan Gizi (AKG). Tingkat kecukupan seng dan kalsium termasuk pada kategori cukup apabila \geq EAR (Gibson, 2005).

Tabel 1. Karakteristik Anak Autis di AGCA Center Surabaya

Karakteristik Anak	n	(%)
Kelompok Usia		
4–6 tahun	16	42,1
7–9 tahun	15	39,5
10–12 tahun	7	18,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	76,3
Perempuan	9	23,7

Peneliti juga melakukan wawancara dengan pimpinan AGCA untuk melengkapi informasi tentang lokasi penelitian dan diet yang dijalani anak. Untuk menganalisis hubungan perilaku *picky eater* dengan kecukupan energi, protein, seng, dan kalsium menggunakan uji *chi square*. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan nomor 293-KEPK tahun 2017.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Anak

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar anak berada pada usia 4–6 tahun. Usia anak sangat berpengaruh pada perilaku *picky eater* pada anak. Semakin kecil usia anak maka kecenderungan anak untuk memiliki perilaku *picky eater* lebih besar. Menurut penelitian yang dilakukan Dovey *et al.* (2000), anak usia 3–5 tahun umumnya mengalami permasalahan pola makan, salah satunya *picky eater*.

Selain usia, dalam penelitian ini ditemukan pula jumlah anak autis yang berjenis kelamin laki-laki lebih dominan dibandingkan perempuan. Hal tersebut dapat terjadi karena terdapat gen atau sejumlah gen pada kromosom X yang berhubungan dengan autis. Perempuan mempunyai dua kromosom X, sementara laki-laki hanya mempunyai satu kromosom X. Oleh karena itu apabila pada gen yang terdapat di salah satu kromosom X terjadi kegagalan kinerja, pada anak perempuan dapat digantikan oleh gen pada kromosom lainnya. Pada anak laki-laki tidak

Tabel 2. Status *Picky Eater* Anak Autis di AGCA Center Surabaya

Status <i>Picky Eater</i>	n	(%)
<i>Picky eater</i>	13	34,2
Bukan <i>Picky eater</i>	25	65,8
Total	38	100

memiliki cadangan saat terjadi kegagalan pada kromosom X (Mujiyanti, 2011).

Perilaku *Picky Eater*

Perilaku *picky eater* umumnya dialami oleh anak-anak yang memiliki gangguan perkembangan, terutama pada anak-anak dengan ASD. Hasil penelitian terhadap perilaku *picky eater* pada anak autis dapat dilihat pada Tabel. 2.

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat 34,2% anak ASD memiliki perilaku *picky eater*. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bicer dan Alsaffar (2013) di Turki, prevalensi anak *picky eater* pada anak usia 4–18 tahun sebesar 30%. Prevalensi anak *picky eater* pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan penelitian Lochner, *et al.* (2008) yang menemukan bahwa 80% anak ASD memiliki perilaku *picky eater*. Perbedaan hasil ini dapat terjadi karena perbedaan karakteristik sampel pada setiap penelitian dan juga karena perbedaan metode pengategorian *Picky eater* yang digunakan.

Berdasarkan laporan orang tua anak *picky eater* pada umumnya menolak untuk mengonsumsi makanan seperti kacang-kacangan dan produk kacang (kacang-kacangan, tahu, susu kedelai, dll), umbi-umbian (singkong, ubi ungu, sagu) susu dan produk susu (susu, keju, yogurt, dll.), sereal (beras dan bubur, roti), sayur-sayuran (sayuran berdaun hijau, wortel, paprika, bawang), buah (jambu biji, strawberry, jeruk, buah yang asam dan buah yang dikeringkan), daging (daging sapi, beberapa jenis ikan, hati ayam/sapi, bebek, cumi-cumi, kerang), telur asin, minuman berwarna, dan minuman panas atau dingin.

Kecukupan Zat Gizi Anak ASD

Secara umum kecukupan zat gizi pada anak autis di AGCA Surabaya masih banyak yang

Tabel 3. Tingkat Kecukupan Zat Gizi Anak Autis di AGCA Center Surabaya

Kecukupan Zat Gizi	n	(%)
Energi		
Cukup	12	36,8
Kurang	24	63,2
Protein		
Cukup	25	65,8
Kurang	13	36,8
Kalsium(Ca)		
Cukup	16	42,1
Kurang	22	57,9
Seng		
Cukup	20	52,6
Kurang	18	47,4

kurang. Kecukupan zat gizi makro (energi dan protein) dan mikro (kalsium dan seng) dari subjek ditunjukkan pada Tabel. 3.

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar anak dengan ASD mempunyai tingkat kecukupan energi dan kalsium pada kategori kurang, yaitu masing-masing 63,2% dan 57,9%. Hal ini sejalan dengan penelitian Hyman *et al.* (2012), anak-anak dengan ASD mengonsumsi energi secara signifikan lebih sedikit. Penelitian Herndon *et al.* (2009) menemukan tingkat konsumsi kalsium anak autisme yang mengalami defisit sebesar 43,5%. Kekurangan kalsium akan menghambat pertumbuhan tulang (Kossoff dan Hartman, 2012).

Lebih dari separuh anak memiliki tingkat kecukupan seng yang cukup, namun masih terdapat 47,4% anak dengan kategori kurang. Sejalan dengan penelitian Castro *et al.*, (2016) menemukan bahwa 28,6% anak-anak dengan ASD memiliki kecukupan seng dibawah standar. Seng diperlukan bagi agar mukosa usus tetap sehat, perkembangan sistem imun yang baik, dan metabolisme tulang. Kekurangan seng bisa mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada balita (Almatsier, 2009).

Tingkat kecukupan protein sebagian besar anak berada pada kategori cukup, yaitu sebesar 65,8%. Hal ini sejalan dengan penelitian Levy *et al.*, (2007), menemukan bahwa sebagian besar anak-anak ASD berusia 3 sampai 8 tahun memiliki asupan protein melebihi yang direkomendasikan setiap hari. Penelitian Nani (2014) juga

menunjukkan 85,6% anak ASD memiliki tingkat kecukupan protein berlebih.

Pada masa anak-anak protein sangat diperlukan untuk mencapai pertumbuhan yang optimal dan pemeliharaan tubuh serta sangat efisien dalam pemeliharaan jaringan dalam tubuh, namun kelebihan protein dapat menyebabkan obesitas. (Almatsier, 2009).

Hubungan Perilaku Picky Eater dengan Tingkat Kecukupan Zat Gizi

Perilaku memilih makanan (*picky eater*) merupakan masalah serius karena berkaitan dengan defisiensi zat gizi sebagai hasil dari terbatasnya asupan makanan. Tingkat kecukupan energi sebagian besar subjek kurang, terutama pada kelompok *picky eating*. Bahan makanan yang menghasilkan energi berasal dari karbohidrat, protein dan lemak. Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Selain itu bahan makanan sumber karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni merupakan sumber energi (Almatsier, 2009).

Anak autis dengan perilaku *picky eater* mengonsumsi kelompok serelia seperti beras putih, beras merah dan jagung. dan kelompok umbi-umbian seperti sagu dan kentang. Sementara

konsumsi tepung terigu, biskuit, roti, *cereal* dan singkong sangat rendah. Hal ini terkait pula dengan diet bebas gluten yang dijalani sebagian besar anak autis dengan menghindari konsumsi makanan yang mengandung protein gluten pada terigu dan gandum.

Tingkat kecukupan kalsium sebagian besar anak autis dengan perilaku *picky eater* terkategori kurang. Bahan makanan yang mengandung kalsium yaitu daging sapi, tahu, daging ayam, ikan teri, ikan segar, cokelat, susu. Kandungan kalsium terbesar terdapat pada jenis hewani, sedangkan subjek memiliki perilaku *picky eater* dimana terdapat beberapa responden yang menolak makanan seperti daging dan tidak menyukai tekstur makanan yang keras. Selain itu beberapa anak juga membatasi konsumsi cokelat, susu pangan hewani yang berasal dari laut.

Tingkat kecukupan Seng sebagian besar subjek cukup, namun pada anak autis dengan perilaku *picky eater* sebagian besar anak termasuk dalam kategori defisit. Bahan makanan yang mengandung zinc berasal dari lauk hewani seperti bebek, daging sapi, hati sapi, hati ayam, dan lauk hewani laut seperti kepiting, kerang, cumi-cumi, udang (Almatsier, 2009).

Rata-rata subjek mengonsumsi lauk hewani yaitu daging ayam dan telur, sedangkan sumber zinc terbesar terdapat di lauk hewani laut. Kebiasaan tersebut dikarenakan kurangnya kesadaran orangtua mengenai keanekaragaman bahan makanan, dimana dalam penelitian ini ditemukan bahwa umumnya orang tua anak yang memiliki perilaku *picky eater* menyajikan menu yang sama untuk makan pagi, siang dan malam, kandungan mikronutrien yaitu zinc hanya sedikit pada beberapa jenis bahan makanan lain ditambah lagi dengan perilaku *picky eater* yang dimiliki anak dimana anak sangat sulit untuk menerima jenis makanan baru.

Sejalan dengan penelitian Horst (2016), menggunakan *recall* 24 jam dalam sampel perwakilan besar balita AS menunjukkan bahwa *picky eater* mengonsumsi lebih sedikit daging dan protein lainnya, sedikit sayuran, dan kurang mengonsumsi energi dari pada anak-anak bukan

Tabel 4. Hubungan Status *Picky eater* dengan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Pada Anak Autis di AGCA Center Surabaya

Status <i>Picky eater</i>	Kecukupan Zat Gizi				p value
	Kurang		Cukup		
	n	(%)	n	(%)	
Energi					
<i>Picky eater</i>	12	92,3	1	7,7	0,007
Bukan <i>Picky eater</i>	12	48	13	52	
Protein					
<i>Picky eater</i>	3	23,1	10	76,9	0,250
Bukan <i>Picky eater</i>	10	40	15	60	
Kalsium					
<i>Picky eater</i>	12	92,3	1	7,7	0,002
Bukan <i>Picky eater</i>	10	40	15	60	
Seng					
<i>Picky eater</i>	10	76,9	3	23,1	0,010
Bukan <i>Picky eater</i>	8	32	17	68	

Picky eater. Selain itu penelitian ini menunjukkan bahwa tekstur makanan merupakan faktor penting yang memengaruhi penolakan makanan pada *Picky eaters*. Gangguan sensorik juga dapat menjadi salah satu kontributor dalam masalah pola makan ASD sebagaimana temuan Bandini (2010) yang mengungkap hubungan antara gangguan sensorik dengan penolakan makanan tertentu.

Berdasarkan Penelitian dilakukan Dovey *et al.* (2008) dan Megan *et al.* (2011) perilaku *picky eater* pada anak autis yang ditunjukkan dengan penolakan terhadap makanan baru dan seringnya mengonsumsi makanan yang sama berkaitan dengan perilaku anak autis yang khas, yaitu melakukan tindakan berulang, tidak fokus pada sesuatu yang menarik perhatiannya. Selain itu anak autis juga memiliki gangguan sensasi pada indra perasanya yang akan mengganggu aktivitas makannya, dimana indra perasa mereka hanya menikmati tekstur dan rasa tertentu, seperti tekstur lembut dan rasa manis atau asin. (Nugrahani, 2009).

Selain itu Menurut pimpinan AGCA, sebagian dari anak juga menjalani diet CFGF. Penghapusan gluten menyiratkan pengecualian semua makanan yang mengandung gandum, oats, barley atau gandum hitam, yaitu semua tepung, roti, ruska, pasta, kue kering dan produk roti lainnya yang dibuat dengan sereal ini, sedangkan eliminasi Kasein tidak mengonsumsi asupan produk susu termasuk ASI, yogurt, keju, mentega, krim atau es krim (Whiteley, 2015). Hal ini menjadi salah satu penyebab ASD mengalami defisiensi pada zat gizi tertentu.

Rendahnya asupan zat energi, seng dan kalsium pada anak autis disebabkan oleh perilaku *picky eater*. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara perilaku *picky eater* dengan tingkat kecukupan energi ($p=0,007$), Kalsium ($p=0,002$) dan Seng ($p=0,010$).

Sementara tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara perilaku *picky eater* dengan Tingkat kecukupan protein ($p=0,250$). Hal ini dikarenakan data kecukupan zat gizi protein antara anak dengan status *Picky eater* dan bukan *Picky eater* tidak memiliki perbedaan secara signifikan.

Anak autis cenderung memiliki konsumsi protein cukup bahkan berlebih disebabkan oleh kecenderungan anak autis untuk mengonsumsi jenis makanan yang sama setiap harinya, Sebagaimana pendapat Almatsier (2009), yang menyatakan tingkat konsumsi protein yang lebih pada anak autis dikarenakan mereka lebih menyukai makanan yang mengandung protein.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ditemukan hubungan yang signifikan antara status *Picky Eater* dengan kecukupan energi, Ca dan Zn pada ASD di AGCA center Surabaya. Anak autis yang tidak memiliki perilaku *picky eater* mengonsumsi lebih cukup zat gizi karena perilaku *picky eater* yang cenderung memengaruhi variasi diet anak. Selain itu bahwa *picky eater* tidak memiliki hubungan signifikan dengan tingkat kecukupan protein, karena anak autis memiliki kecenderungan yang sama terhadap konsumsi zat gizi tersebut.

Penelitian ini merekomendasikan peningkatan konsumsi makanan sumber energi, kalsium dan seng pada anak yang memiliki perilaku *picky eater* dan menyarankan agar orang tua terus mencoba menawarkan beberapa pilihan makanan baru agar anak mau memakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Bandini, L., Anderson, S.E., Must, A., & Curtin, C. (2010). The prevalence of obesity in children with autism: A secondary data analysis using nationally representative data from the national survey of children's health. *BMC Pediatrics* 10 (11).
- Bicer, A.H., & Alsaffar, A.A. (2013). Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). *Developmental Disabilities*. (34)3978–3987.
- Castro, K., Klein, L.D., Baronio, D., Gottfried, C., Riesgo, R., & Perry, I.S. (2014). Folic acid and autism: What do we know? *Nutr. Neurosci.* (Epub ahead of print).

- Cermak, S.A., Curtin, C., & Bandini, L.G. (2010). Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *Journal of the American Dietetic Association*, 110 (2), 238–246.
- Dovey, T.M., Staples, P.A., Gibson, E.L., Halford, J.C. (2008). Food neophobia and ‘picky/fussy eating in children: a review. *Appetite* 50: 181–93.
- Dubois L., Farmer, A., Girard, M., Peterson, K., & Tokuda, F.T. (2007). Problem Eating behavior related to social factor in preschool children: A longitudinal study. *Internasional Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4:9.
- Emond, A., Emmett, P., Steer, C., & Golding, J. (2010). Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 2, 337–342.
- Gibson, R.S. (2005). *Principles of nutrition assesment*. New York: Oxford University Press.
- Goh, Y.T & Jacob (2012). Perception of picky eating among children in Singapore and its impact on caregivers: A questionnaire survey. *Asia Pacific Family Medicine* 11(1):5
- Hallahan, D.P., & Kauffman, J.M. (2014). *Exceptional learners: An introduction to special education*. 12th Edition. USA : Pearson Education Limited.
- Herndon, A.C., DiGuseppi, C., Leiferman, J., Reynolds, A., & Johnson, S.L. (2009). Does nutritional intake differ between children with autism spectrum disorders and children with typical development?. *J Autism Dev Disorder*. 39:212–222
- Hill, A.P., Zuckerman, K.E., & Guion, K. (2015). Overweight and obesity: prevalence and correlates in a large clinical sample of children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 44: 1708–1719.
- Horst, K.V.D., Deming, D.M., Lesniauskas, R., Carr, B.T., & Reidy, K.C. (2016). Picky eating: Associations with child eating characteristics and food intake. *Appetite*. 103. 286–293.
- Hyman, S.L., Stewart, P.A., Schmidt, B., Cain, U., Lemcke, N., Foley, J.T., Peck, R., Clemons, T., Reynolds, A., Johnson, C., Handen, B., James, S.J., Courtney, P.M., Molloy, C., & Philip, K.Ng. (2012). Nutrient intake from food in children with autism. *Pediatrics*. 130:S145–S153.
- Kossoff, E.H., & Hartman, A.L. (2012). Ketogenic diets: new advances for metabolism-based therapies. *Current Opinion in Neurology*, 25, 173.
- Koydemir, S., & Tosun, U. (2009). Impact of autistic children on the lives of mothers. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1. 2534–2540.
- Levy, S.E., Souders, M.C., Ittenbach, R.F., Giarelli, E., Mulberg, A. E., & Pinto Martin, J.A. (2007). Relationship of dietary intake to gastrointestinal symptoms in children with autistic spectrum disorders. *Biological Psychiatry*, 61, 492–497.
- Lockner, D.W., Crowe, T.K., & Skipper, B.J. (2008). Dietary intake and parents’ perception of mealtime behaviors in preschool-age children with autism spectrum disorder and in typically developing children. *Journal of the American Dietetic Association*, 108(8), 1360–1363.
- Mashabi, N.A., & Tajudin, N.R. (2009). Hubungan antara pengetahuan gizi ibu dengan pola makan anak autis. *Makara Seri Kesehatan* 13: 84–86.
- Maulana, M. (2007). *Mendidik anak autis dan gangguan mental lain menuju anak cerdas dan sehat*. Yogyakarta: Kata Hati.
- Megan, M., Phil, E., & Dale, U. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *Bio Med Central Research Notes*. 4: 422.
- Mujiyanti, D.M. (2011). *Tingkat pengetahuan ibu dan pola konsumsi pada anak autis di Kota Bogor*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Postorino, V., Sanges, V., Giovagnoli, G., Fatta, L.M., De Peppo, L., & Armando, M. (2015). Clinical differences in children with autism spectrum disorder with and without food selectivity. *Appetite* 92, 126–132.
- Rahayu, S. (2015). *Gambaran perilaku picky eater, pola makan dan status gizi anak autis di SLB Negeri Semarang*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmawati, S., & Utari, D.M. (2013). *Faktor dominan perilaku picky eating pada siswa KB/TK Islam Al-azhar 1 Jakarta tahun 2013*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Sharp, W.G., Jaquess, D.L., & Lukens, C.T. (2013). Multi-method assessment of feeding problems among children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(1), 56–65.
- Tandian, S., & Anggoro, R. (2014). Fasilitas terapi dan bakar untuk anak autis di Surabaya. *Jurnal Edimensi Arsitektur*. 1: 81–87

- UNESCO. (2011). *Accessible ICTs and personalized learning for students with disabilities: A dialogue among educators, industry, government and civil society*. Consultative Expert Meeting Report. Paris: UNESCO Headquarters.
- Webber, L., Cooke, L., Hill, C., & Wardle, J. (2010). Associations between children's appetitive traits and maternal feeding practices. *Journal of the American Dietetic Association*, 110 (11), 1718–1722.
- WHO (2016) *Monitoring health for the SDGs*. Diakses dari apps.who.int/iris/bitstream/10665/206498/1/9789241565264_eng.pdf.
- Wright, C.M., Parkinson, K.N., Shipton, D., & Drewett, R.F. (2008). How do toddler eating problem relate to their eating behavior, food preferences and growth?. *J Pediatrics*, 120(4): e1069-75.
- Xia, W., Zhou, Y.Sun., C, W. J., & Wu, L. (2010). A preliminary study on nutritional status and intake in Chinese children with autism. *Eur Journal Pediatrics*. 10:16.