



INTERVENSI *HEALTH EDUCATION* TENTANG DIET *CASEIN FREE GLUTEN FREE SUGAR FREE (CFGFSF)* TERHADAP KETAATAN DIET PADA ANAK AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD) DI KABUPATEN DAN KOTA KEDIRI

Neny Triana¹, Maria Suryani²

STIKES Karya Husada Kediri, Jawa Timur¹

STIKES Elisabeth Semarang, Jawa Tengah²

*Email Korespondensi: nenytriana979797@gmail.com

ABSTRAK

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan gangguan perkembangan, ditandai dengan dua gejala yaitu, hambatan komunikasi/interaksi sosial dan perilaku *restrictive* (terbatas)/ *repetitive* (berulang-ulang). Salah satu penanganan ASD dengan *Complementary and Alternative Medicine (CAM)* biologis diet *casein free, gluten free, sugar free (CFGFSF)*. Tujuan penelitian ini adalah melakukan intervensi *health education* tentang diet *casein free gluten free sugar free (CFGFSF)* terhadap ketaatan diet pada anak ASD di Kabupaten dan Kota Kediri. Design penelitian quasi eksperimen *one grup pretest-post test*. Teknik pengambilan sampel total sampling berjumlah 71 responden Ibu yang mempunyai anak ASD. Data diperoleh dari instrument quesioner. Data dianalisis dengan Uji *Marginal Homogeneity* dan Uji *Fisher Exact test*. Hasil penelitian $p < 0.001$ artinya terdapat pengaruh *health education* diet CSGFSF terhadap tingkat pengetahuan. Hasil analisis uji *Fisher Exact test* $p = 0,213$ artinya tidak ada hubungan peningkatan pengetahuan diet dengan ketaatan menjalankan diet CFGFSF. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan ketaatan orang tua tentang diet CFGFSF usia, tingkat pendidikan. Pekerjaan.

Kata Kunci: *Health Education*; Pengetahuan; Ketaatan; diet CFGFSF.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a developmental disorder, characterized by two symptoms, namely, communication/social interaction barriers and restrictive/repetitive (repetitive) behavior. One of the treatments for ASD is with *Complementary and Alternative Medicine (CAM)* biological diet *casein free, gluten free, sugar free (CFGFSF)*. The aim of this research is to carry out a *health education* intervention regarding the *casein free gluten free sugar free (CFGFSF)* diet on dietary compliance in children with ASD in Kediri Regency and City. Quasi experimental research design, *one group pretest-post test*. The total sampling technique was 71 respondents from mothers who have children with ASD. Data was obtained from the questionnaire instrument. Data were analyzed using the *Marginal Homogeneity Test* and the *Fisher Exact Test*. The research results were $p < 0.001$, meaning that there was an influence of the CSGFSF *health education* diet on the level of knowledge. The results of the

Fisher Exact test analysis were $p=0.213$, meaning there was no relationship between increasing dietary knowledge and adherence to the CFGFSF diet. Factors influencing parents' knowledge and adherence to the CFGFSF diet are age, education level. Work.

Keywords: Health Education; Knowledge; Obedience; CFGFSF diet.

PENDAHULUAN

Autism Spectrum Disorder (ASD) atau Gangguan Spektrum Autism (GSA) merupakan gangguan perkembangan. Gangguan tersebut ditandai dengan dua gejala yaitu, hambatan komunikasi/interaksi sosial dan perilaku *restrictive* (terbatas)/ *repetitive* (berulang-ulang)¹. Orang tua baru mengetahui dan melaporkan kasus ASD yang dialami anaknya pada usia 18 bulan, ditandai dengan adanya keterlambatan bicara secara verbal dan nonverbal dibandingkan dengan anak-anak seusianya². Prevalensi ASD meningkat setiap tahunnya, berdasarkan data laporan dari *Center for Diseases Control and Prevention* (CDC) 1: 68 tahun 2016 artinya dari 68 anak, ada 1 anak dengan ASD, sedangkan pada tahun 2017 meningkat 1: 36, artinya dari 36 anak ada 1 anak dengan ASD³. Faktor penyebab ASD sangat kompleks, di antaranya yaitu faktor genetik dan non genetik². Penanganan secara dini sebelum usia 3 tahun, sangat direkomendasikan³. Penanganan dengan *Complementary and Alternative Medicine* (CAM) digunakan untuk pencegahan, penyembuhan dan promosi pada ASD. Salah satu terapi CAM biologis meliputi intervensi diet *casein free, gluten free, sugar free* (CFGFSF)^{4,5}. Untuk mengetahui lebih lanjut diet CGGFSF dibutuhkan pengetahuan Ibu dan ketaatan di dalam menjalankan dietnya. Tujuan Penelitian ini adalah melakukan intervensi *health education* tentang diet *casein free gluten free sugar free* (CFGFSF) terhadap ketaatan diet pada anak ASD di Kabupaten dan Kota Kediri.

Berdasarkan data penelitian didapatkan hasil sebagian besar orang tua mempunyai pengetahuan kurang tentang diet CFGFSF 67%⁶. Penelitian lain tentang pengetahuan diet CFGFSF sebagian besar mempunyai pengetahuan kurang tentang diet CFGFSF 58,8%⁷. Data dari peneliti lain tentang kepatuhan menjalankan diet sebagian kecil patuh menjalankan diet CFGFSF 29,03%, sebagian besar tidak patuh menjalankan diet 70,97%⁸.

Dampak apabila ibu kurang pengetahuan dari salah satu terapi *Complementary and Alternative Medicine* (CAM) diet CFGFSF dapat dikaitkan dengan tingkat keparahan gejala pada anak dengan ASD⁹. Keparahan gejala pada anak dengan ASD bisa disebabkan karena otak dan usus memiliki hubungan spesial (*The Gut Brain Axis*), di mana usus halus sebagai otak dan sistem saraf kedua, lebih 60% atau 2/3 seluruh sistem imun tubuh berpusat pada sistem pencernaan. Usus halus terhubung dengan otak melalui neurotransmitter yang juga memproduksi serotonin dan dopamin. *Gut Associated Lymphoid Tissue* (GALT) tersebar di mukosa saluran cerna¹⁰, dimana permukaan saluran cerna terutama usus halus selalu terpajan dengan berbagai mikroba dan makanan. Pada anak ASD flora usus tidak normal, sehingga dengan mudah akan memproduksi toksin, hal ini akan merusak dinding usus yang menyebabkan terjadinya lubang-lubang pada dinding usus (*leaky gut*). Jika usus lubang-lubang, maka toxin akan mudah masuk ke pembuluh darah dan otak, akibatnya, akan terjadi inflamasi di otak dan menghambat proses metabolisme di otak¹¹. Keparahan gejala ASD berhubungan dengan sistem imun akibat inflamasi^{12,13,14}. Berdasarkan penelitian sebelumnya perubahan tidak signifikan pada pro inflamasi (IL-1 β , IL-6 dan TNF- α) pada ASD yang diberikan mikronutrien selenium¹⁵.

Alternatif solusi untuk meningkatkan pengetahuan ibu yaitu ibu aktif mencari informasi-informasi dari berbagai media, searing pengalaman dari ibu-ibu yang mempunyai anak dengan masalah ASD dan konsultasi dengan dokter atau perawat yang mempunyai pengalaman merawat anak dengan ASD.

METODE PENELITIAN

Design penelitian ini menggunakan quasi eksperiment *one grup pretest-post test*. Tempat penelitian di klinik ASD, rehabilitasi medik di Kota dan Kabupaten Kediri. Waktu penelitian tanggal 27 September sampai dengan 27 Desember 2023. Populasi dan sampel penelitian 71 responden ibu, dengan teknik sampling total sampling. Data dikumpulkan dengan questioner. Data dianalisis dengan Uji *Marginal Homogeneity* dan Uji *Fisher Exact test*, Data disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian ini sudah melalui uji etik Nomor 0340/EC/LPPM/STIKES/KH/IX/2023.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari pengumpulan data sebelum diberikan *health education* dinilai pengetahuan ibu, kemudian dilakukan intervensi *health education*, setelah intervensi dinilai pengetahuan dengan questioner untuk mendapatkan data pengetahuan. Setelah 1 bulan dilakukan intervensi *health education*, dinilai ketaatan didalam menjalankan diet CFGFSF. Berikut ini akan disajikan hasil penelitian, sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan usia, di Tempat Terapi Kota dan Kabupaten Kediri Tanggal 27 September sampai dengan 27 Desember 2023

Usia/Persentase	Frekuensi	Persentase
21-30 Tahun	2	2,8%
31-40 Tahun	35	49%
41-50 Tahun	31	44%
51-60 Tahun	3	4,2%
Jumlah	71	100%

Hampir setengah dari responden usia 31-40 Tahun yaitu 35 responden (49%) dan sebagian kecil responden usia yaitu 2 responden (2,8%).

Tabel 3. Karakteristik Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan di Tempat Terapi ASD Kota dan Kabupaten Kediri Tanggal 27 September sampai dengan 27 Desember 2023.

Tingkat Pendidikan/Persentase	Frekuensi	Persentase
SMA	45	63,4%
Sarjana	26	36,6%
Jumlah		100%

Sebagian besar responden dengan tingkat pendidikan SMA yaitu 45 responden (63,4%) dan hampir setengah responden dengan pendidikan sarjana yaitu 26 responden (36,6%).

Tabel 4. Karakteristik Responden berdasarkan pekerjaan, di Tempat Terapi Kota dan Kabupaten Kediri Tanggal 27 September sampai dengan 27 Desember 2023.

Pekerjaan/Persentase	Frekuensi	Persentase
PNS	2	2,8%
Swasta	3	4,3%
Ibu Rumah Tangga	66	92,9%
Jumlah	71	100%

Sebagian besar responden sebagai ibu rumah tangga yaitu 66 responden (92,9%), dan sebagian kecil responden sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) yaitu 2 responden (2,8%).

Tabel 5. Pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan di Tempat Terapi Kota dan Kabupaten Kediri, Tanggal 27 September sampai dengan 27 Desember 2023.

Pre Post Pengetahuan	Pengetahuan sesudah edukasi		Total	p
	Pengetahuan sebelum edukasi	Sedang		
Kurang	9 (12,7%)	28 (39,4%)	37 (52,1%)	<0,001
Sedang	6 (8,5%)	28 (39,4%)	34 (47,9%)	
Tinggi	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Jumlah	15 (21,1%)	56 (78,9%)	71 (100%)	

Uji Marginal Homogeneity

Hampir setengah dari responden mempunyai tingkat pengetahuan kurang tentang diet CSGFSF sebelum diedukasi yaitu 37 dari 71 responden (52,1%), sedangkan setelah diedukasi sebagian besar tingkat pengetahuan responden tinggi yaitu 56 dari 71 responden (78,9%).

Tingkat pengetahuan sebelum diedukasi kurang, setelah diedukasi sebagian kecil tingkat pengetahuan berubah sedang 9 (12,7%) dan hampir setengah tingkat pengetahuan tinggi 28(39,4%), sedangkan tingkat pengetahuan sebelum diedukasi kategori sedang dan berubah setelah diedukasi hampir setengah dari responden tingkat pengetahuan tinggi 28 (39,4%). Hanya sebagian kecil 6 (8,5%) yang tidak mengalami perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diedukasi. Hasil analisis Marginal Homogeneity $p<0.001$ artinya terdapat pengaruh edukasi diet CSGFSF terhadap tingkat pengetahuan signifikan.

Tabel 6 Analisis hubungan peningkatan pengetahuan dengan ketaatan diet di tempat Terapi Kota dan Kabupaten Kediri, Tanggal 27 September sampai dengan 27 Desember 2023.

Perubahan peningkatan tingkat pengetahuan	Ketaatan		Total	P
	Tidak	Ya		
Tidak	1 (1,4%)	5 (7,0%)	6 (8,5%)	0,213
Ya	31 (43,7%)	34 (47,9%)	65 (91,5%)	
Jumlah	32 (5,1%)	39 (54,9%)	71 (100%)	

Uji Fishers Exact test

Sebagian besar responden taat terhadap diet CSGFSF yaitu 39 dari 71 responden (54,9%). Dari 65 orang yang mengalami peningkatan pengetahuan terdapat 34 orang yang taat terhadap diet, 31 responden (43,7%) tidak taat, sedangkan dari 6 responden yang tidak mengalami peningkatan pengetahuan terdapat 5 responden yang taat, 1 responden tidak taat terhadap diet CFGFSF. Hasil analisis uji Fisher Exact test $p=0,213$ artinya tidak ada hubungan peningkatan pengetahuan diet dengan ketaatan menjalankan diet CFGFSF.

PEMBAHASAN

Pengaruh *health education* terhadap tingkat pengetahuan

Hasil penelitian $p<0.001$ artinya terdapat pengaruh *health education* diet CSGFSF terhadap tingkat pengetahuan. Hasil penelitian terdahulu menyampaikan pengetahuan ibu kurang 30 responden (51,7%) dari 58 responden tentang diet CFGF¹⁶, didukung hasil penelitian faktor pengetahuan dipengaruhi tingkat pendidikan $p=0,018$ ¹⁷, hal ini berkaitan hasil dari data responden sebagian besar responden berpendidikan SMA 45 responden (63,4%), pekerjaan responden ibu rumah tangga 66 responden (92,9%). Hasil penelitian

sebelum dilakukan *health education* tingkat pengetahuan responden tentang diet CFGFSF sebagian besar kurang 37 responden (52,1%), setelah dilakukan *health education* tingkat pengetahuan responden sebagian besar tinggi 56 responden (78,9%) dan sebagian kecil sedang 15 responden (21,1%). Memiliki anak ASD memerlukan perhatian yang lebih dan khusus serta membutuhkan biaya yang cukup besar¹⁸. Orang tua baru mengetahui dan melaporkan ASD yang dialami anaknya pada usia 18 bulan, ditandai adanya keterlambatan bicara secara verbal dan nonverbal dibandingkan dengan anak-anak seusianya. Hal ini sebagai akibat kurangnya pemahaman orang tua tentang ASD. Untuk mengetahui sedini mungkin anak dengan ASD perlu dilakukan skrining pada usia 18 dan 24 bulan, sebelum ditegakkan diagnosis ASD berdasarkan DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-5*). Hal ini dilakukan untuk memberikan intervensi intensif secara dini untuk memperbaiki gangguan perkembangannya². Berdasarkan hasil penelitian ibu yang mempunyai anak ASD hampir setengah dari responden usia 4 tahun 21 responden (31,80%), sebagian besar berjenis kelamin laki-laki 58 responden (87,88%), sebagian besar responden usia saat didiagnosis ASD pada usia >2 tahun 39 responden (59,10%) dari 66 responden¹⁹. Intervensi *health education* tentang diet CFGFSF dapat meningkatkan pengetahuan responden.

Pengaruh pengetahuan diet CFGFSF terhadap ketaatan diet

Hasil analisis uji *Fisher Exact test* $p=0,213$ artinya tidak ada hubungan peningkatan pengetahuan diet dengan ketaatan diet CFGFSF. Faktor yang ketaatan orang tua saat melaksanakan diet CFGFSF usia, tingkat pendidikan, pekerjaan. Salah satu terapi CAM *biological* yaitu diet CFGFSF, diet ini harus dijalankan secara mutlak dan diet ini tidak boleh bocor sedikitpun²⁰. Ketaatan diet CFGFSF dipengaruhi usia ibu, usia yang lebih tua akan mempengaruhi kualitas pola asuh yang akan di berikan pada anak. Usia juga mempengaruhi kesiapan menjalankan perannya di dalam menunjang tumbuh kembang anak⁸. Hasil penelitian lain yang mendukung ketaatan menjalankan diet CFGFSF sebagian besar tidak taat menjalankan diet nya 10 responden (66,6%), ketidak taatan menjalankan dietnya bisa disebabkan orang tua tidak mau repot menyiapkan menu makanan, kesulitan menghadapi ketika anaknya menolak saat makan dari menu yang tidak sesuai dengan selera anaknya, anak yang hanya mau makanan yang itu-itu saja setiap hari, lingkungan ketika anak bersama keluarga lain yang tidak mengerti akan diet yang sedang dijalankan anak akan memberikan makanan yang mengandung CFGFSF atau keluarga tidak tega saat anak meminta makanan-makanan yang mengandung CFGFSF, sehingga menyebabkan meningkatnya gejala ASD yang muncul. anak juga merasa bosan dengan makanan-makanan yang disajikan setiap hari yang terus berganti menu²¹.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat pengaruh pemberian *health education* dengan pengetahuan tentang diet CFGFSF. Tidak ada pengaruh peningkatan pengetahuan dengan ketaatan menjalankan diet CFGFSF. Disarankan kepada ibu untuk tetap semangat menjalankan program diet CFGFSF untuk menurunkan gejala pada anak dengan ASD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada 1) Ketua STIKES Karya Husada Kediri dan LPPM yang telah memberikan ijin penelitian. 2) Suami dan anak-anak yang telah memberikan suport, 3) Responden. 4) Para profesional yang memberikan kontribusi didalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Association, A. P. & others. Diagnostic and statistical manual of mental disorders.

- BMC Med* 17, 133–137 (2013).
2. Zwaigenbaum, L. & Penner, M. Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation. *Bmj* 361, k1674 (2018).
 3. Sharma, S. R., Gonda, X. & Tarazi, F. I. Autism spectrum disorder: classification, diagnosis and therapy. *Pharmacol. Ther.* 190, 91–104 (2018).
 4. Reissmann, A., Hauser, J., Makulska-Gertruda, E., Tomsa, L. & Lange, K. W. Gluten-free and casein-free diets in the treatment of autism. *Funct. Foods Heal. Dis.* 4, 349–361 (2014).
 5. Brondino, N. *et al.* Complementary and alternative therapies for autism spectrum disorder. *Evidence-Based Complement. Altern. Med.* 2015, (2015).
 6. Rosi, A., Purba, C. I. H. & Pratiwi, S. H. Knowledge and perception of parents towards diet in children with autism. *J. Nurs. Care* 2, (2019).
 7. Nurhidayah, I., Achadiyahanti, D. & Ramdhanie, G. G. Pengetahuan Ibu Tentang Diet Gluten dan Kasein Pada Anak Penyandang Autis di SLB Wilayah Kabupaten Garut. *J. Perawat Indones.* 5, 599–611 (2021).
 8. Astuti, W. T., Hariyani, C. A. & Alviana, F. Literature Review: Kepatuhan Terapi Diet Gluten Free Casein Free Terhadap Perilaku Anak Autis. *J. Ilm. Kesehat.* 11, 62–74 (2021).
 9. Kawicka, A. & Regulska-Ilow, B. How nutritional status, diet and dietary supplements can affect autism. A review. *Rocz. Państwowego Zakładu Hig.* 64, (2013).
 10. Rengganis, I. *Imunologi dasar.* (Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2018).
 11. Li, Q., Han, Y., Dy, A. B. C. & Hagerman, R. J. The Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorders. *Cell. Neurosci.* 11, (2017).
 12. Siniscalco, D., Schultz, S., Brigida, A. L. & Antonucci, N. Inflammation and neuro-immune dysregulations in autism spectrum disorders. *Pharmaceuticals* 11, 56 (2018).
 13. Wei, H. *et al.* Brain IL-6 elevation causes neuronal circuitry imbalances and mediates autism-like behaviors. *Biochim. Biophys. Acta (BBA)-Molecular Basis Dis.* 1822, 831–842 (2012).
 14. Kordulewska, N. K. *et al.* Serum cytokine levels in children with spectrum autism disorder: Differences in pro-and anti-inflammatory balance. *J. Neuroimmunol.* 337, 577066 (2019).
 15. Triana, N., Sulchan, M., Mexitalia, M. & Suryani, M. Effect of Selenium Micronutrient on Inflammatory Status in Autism Spectrum Disorder Children: A Randomized Control Trial. *Evid. Based Care* 13, 44–51 (2023).
 16. Nurhidayati, Z. Pengaruh pola konsumsi makanan bebas gluten bebas kasein dengan gangguan perilaku pada anak autistik. *J. Major.* 4, 121–128 (2015).
 17. Suwoyo, S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Anak Autis Di Sekolah Kebutuhan Khusus Kota Kediri. *J. Ilmu Kesehat.* 5, 115–127 (2017).
 18. Buescher, A. V. S., Cidav, Z., Knapp, M. & Mandell, D. S. Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatr.* 168, 721–728 (2014).
 19. Triana, N., Sulchan, M., Mexitalia, M. & Suryani, M. Evaluation of ASD Severity in Children Aged 2-6 Years Using the Assessment Treatment Evaluation Checklist. *Int. J. Artif. Intell. Res.* 6, (2023).
 20. Mulyadi, K. & SpKJ, D. *Autism is curable.* (Elex Media Komputindo, 2014).
 21. Sofia, A. D. Kepatuhan orang tua dalam menerapkan terapi diet gluten free casein free pada anak penyandang autisme di yayasan pelita hafizh dan SLBN Cileunyi Bandung. *Students e-Journal* 1, 33 (2012).