
PERAN NUTRISI DAN STATUS GIZI PADA ANAK AUTISME

Maizzatul Raziah¹, Ambia Nurdin ², Uly Fitria ³, Kiki Asrifa Dinen ⁴, Reza Kurnia ⁵

¹ Maizzatul Raziah, Mahasiswa pada program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama Aceh, Jalan Blang Bintang Lama KM 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar Email: maizzatulraziah@gmail.com

² Ambia Nurdin, Dosen pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama Aceh, Jalan Blang Bintang Lama KM 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar Email: ambianurdin_fkm@abulyatama.ac.id

³ Uly Fitria, Dosen pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama Aceh, Jalan Blang Bintang Lama KM 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar Email: ullifitria_fikes@abulyatama.ac.id

⁴ Kiki Asrifa Dinen, Dosen pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama Aceh, Jalan Blang Bintang Lama KM 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar Email: kikiasrifa_fikes@abulyatama.ac.id

⁵ Reza Kurnia, Dosen pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama Aceh, Jalan Blang Bintang Lama KM 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar Email : rezakurnia_fikes@abulyatama.ac.id

* Corresponding Author : maizzatulraziah@gmail.com

ARTICLE INFO

Article
history:
Received
Revised
Accepted
Available
online

Kata Kunci:
autisme, status gizi,
terapi, pola asuh
Keywords:
autism, nutritional
status, therap diet,
parenting

ABSTRAK

Autisme pada anak merupakan kelainan pada perilaku, komunikasi, interaksi sosial dan emosi yang tidak stabil. Autisme adalah sindrom yang diakibatkan oleh kerusakan otot kompleks dan gangguan perkembangan saraf. Terdapat beberapa faktor yang ikut mempengaruhi terjadinya autisme, yaitu Faktor Psikogenik, Faktor biologis dan lingkungan. Peran Nutrisi Secara ilmiah sudah dibuktikan bahwa sel-sel saraf otak, termasuk neurotransmitter, memiliki kaitan langsung dengan nutrisi

dari makanan dan malnutrisi atau defisiensi zat-zat gizi tertentu dapat menyebabkan gangguan pemusatan perhatian (inattention), perilaku hiperaktif dan impulsif akibat berkurangnya kadar serotonin, dopamine, norepinephrine dan acetylcholine, merupakan neurotransmitter otak yang berfungsi untuk mengendalikan perilaku, konsentrasi dan suasana hati. Gangguan proses sulfasi dan detoksifikasi logam berat dan bahan beracun dari tubuh dan otak. Glutathione adalah peptida utama yang dibutuhkan untuk proses stress oksidatif. Pada anak autisme ditemukan kadar glutathione yang rendah sehingga mengakibatkan peningkatan stress oksidatif pada anak autisme.

ABSTRACT

Autism in children is a disorder of behavior, communication, social interaction and unstable emotions. Autism is a syndrome caused by complex muscle damage and neurodevelopmental disorders. There are several factors that contribute to the occurrence of autism, namely psychogenic, biological and environmental factors. The role of nutrition It has been scientifically proven that brain nerve cells, including neurotransmitters, are directly linked to nutrients from food and malnutrition or deficiency of certain nutrients can cause inattention, hyperactive and impulsive behavior due to reduced levels of serotonin, dopamine, norepinephrine and acetylcholine, which are brain neurotransmitters that function to control behavior, concentration and mood. Impaired sulfation and detoxification of heavy metals and toxic materials from the body and brain. Glutathione is the main peptide needed for the oxidative stress process. In children with autism, low levels of glutathione are found, resulting in increased oxidative stress in children with autism.

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.
Copyright © 2021 by Author. Published by Teewan Journal Solutions



PENDAHULUAN

Autism spectrum disorder (ASD) adalah gangguan perkembangan saraf yang biasanya didiagnosis pada anak-anak sebelum usia tiga tahun. Kelainan ini ditandai dengan gangguan dalam interaksi sosial, kemampuan bahasa terutama dalam komunikasi sosial dan senang berimajinasi, bersamaan dengan kecenderungan terhadap berbagai jenis kegiatan dan kesenangan repetitif (Myles dkk, 2007).

Jumlah penderita autis terus meningkat diperkirakan sekitar 4-6 per 10.000 kelahiran dan meningkat drastis pada tahun 2030 yaitu sekitar 60 per 10.000 kelahiran (Elis dan Dwi, 2013). Gangguan perkembangan saraf yang terjadi pada anak autis menyebabkan adanya gangguan pada interaksi sosial, perilaku motorik, emosi, dan komunikasi (Tumiran et al, 2013). Gangguan kognitif tersebut salah satunya disebabkan karena kurang tidur (Silvia dan Monique, 2017). Perkembangan anak autis yang terganggu dan kualitas tidur yang tidak teratur dapat menghambat perkembangan perilaku maka perlu adanya intervensi untuk memperbaiki perilaku anak autis (Wiyani, 2016).

Salah satu hal yang harus diperhatikan oleh penderita autis adalah pemilihan jenis makanan. Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk meringankan autisme di

antaranya adalah penanganan secara medis, terapi psikologis, tata laksana perilaku, dan pemilihan bahan makanan yang dikonsumsi, khususnya penghindaran bahan makanan yang mengandung gluten dan kasein (Sutadi R, 1997).

Hasil penelitian di Yogyakarta menyimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan penurunan pola konsumsi gluten dan kasein pada anak autisme sebelum dan sesudah didiagnosis ASD, namun tidak ada hubungan antara penurunan konsumsi gluten dan kasein dengan penurunan skor childhood autism rating scale (CARS). Sebagian besar responden meyakini bahwa diet rendah gluten dan kasein dapat memperbaiki gejala autisme, walaupun tidak semuanya dapat menerapkan diet ketat. Perubahan perilaku yang dilaporkan meliputi berkurangnya gangguan emosi, gangguan tidur, diare, hiperaktif, dan perilaku autisme seperti melompat-lompat dan berputar-putar (Rahmawati dkk, 2006). Penderita autisme harus menjauhi hasil-hasil olahan yang mengandung gluten dan kasein. Gluten adalah sejenis protein yang didapatkan pada wheat (gandum), oats, barley, dan derivatnya. Kasein adalah protein yang terdapat pada susu hewani (Sjambali, Rully, 2003). Bagi penyandang autisme yang mengalami gangguan pencernaan, mengonsumsi gluten dan kasein bisa membuat mereka bertambah menderita (Rahmawati dkk, 2006).

Penyebab autisme hingga saat ini belum diketahui secara pasti. Walaupun telah diyakini oleh beberapa peneliti sebagai kelainan anatomis pada otak yang terjadi secara genetik, namun beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa keluhan autisme juga dapat dipengaruhi dan diperberat oleh manifestasi makanan. Kekurangan nutrisi dan paparan merkuri atau logam berat dapat mengubah fungsi saraf dan meningkatkan stres oksidatif pada anak autisme. Karena itu peran nutrisi sangat diperlukan untuk membantu proses plastisitas neuronal. Dalam beberapa studi terbaru juga didapatkan abnormalitas profil metabolik pada anak autisme. Sulfasi, metilasi, glutathione dan stres oksidatif merupakan jalur biokimia yang biasanya didapatkan normal pada orang sehat sehingga sistem kekebalan tubuh juga berjalan dengan baik (Judarwanto 2005; Sadock & Sadock 2009; Dufault et al. 2009; Ali et al. 2011; Main et al. 2012).

Diet dapat membantu anak autisme karena perubahan diet, penambahan vitamin dan mineral khusus, dan pertimbangan untuk memberikan beberapa gizi lainnya dapat meningkatkan kondisi anak autisme. Walaupun begitu pembatasan diet yang telah dilakukan dengan ketat tidak secara langsung menyembuhkan, namun secara signifikan dapat mengurangi gejala (Matthews 2010; Adams, et al. 2011).

METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif dipakai pada penelitian ini dengan menerapkan metode pembelajaran literatur. Data-data yang dikumpulkan merupakan dokumen dokumen yang bersumber dari artikel, buku, dan bahan bahan yang berhubungan dengan obyek yang di teliti. Kemudian data tersebut di analisis sehingga didapat suatu kerangka pemikiran yang berhubungan dengan penelitian yaitu tentang pola konsumsi dan status gizi pada anak autisme.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Autisme adalah gangguan perkembangan pervasif yang kompleks, biasanya muncul pada anak-anak terutama usia 1 – 3 tahun akibat adanya kelainan biologis dan neurologis pada otak termasuk ketidakseimbangan biokimia, faktor genetik dan gangguan kekebalan tubuh. Ditandai dengan adanya gangguan dan keterlambatan dalam bidang kognitif, bahasa, perilaku, komunikasi dan interaksi sosial. Pada umumnya penderita autisme mengacuhkan suara, penglihatan ataupun kejadian yang melibatkan mereka. Mereka menghindari atau tidak berespon terhadap kontak sosial baik pandangan mata, sentuhan kasih sayang, bermain dengan anak lain dan sebagainya (Fombonne 2005; Volkmar et al. 2007).

NUTRISI DAN DIET AUTISME

Peran Nutrisi Secara ilmiah sudah dibuktikan bahwa sel-sel saraf otak, termasuk neurotransmitter, memiliki kaitan langsung dengan nutrisi dari makanan dan malnutrisi atau defisiensi zat-zat gizi tertentu dapat menyebabkan gangguan pemusatan perhatian (inattention), perilaku hiperaktif dan impulsif akibat berkurangnya kadar serotonin, dopamine, norepinephrine dan acetylcholine, merupakan neurotransmitter otak yang berfungsi untuk mengendalikan perilaku, konsentrasi dan suasana hati. Walaupun begitu, selama ini juga sering terjadi trial and error dalam menentukan nutrisi optimal dan kadar dosis yang tepat untuk setiap anak karena tingkat sensitivitas dan toleransi antar individu berbeda satu dengan lainnya. Karena itu dianjurkan pemberian dimulai dengan dosis rendah ditingkatkan secara perlahan. Perbaikan atau penurunan gejala biasanya dapat dilihat dalam waktu antara 1-3 minggu (Gunawan; Candless 2003).

Beberapa Jenis Diet ((Soenardi&Soetarjo 2009; Moveamura 2010)

a. Diet bebas ikan

Hindari pemberian ikan, utama ikan laut karena kandungan logam beratnya yang tinggi akibat pencemaran lingkungan.

b. Diet bebas gula

Membatasi asupan gula baik gula murni maupun gula buatan.

Tabel 1. Diet Bebas Gula

Jenis Gula	Gula yang tidak diberikan	Gula pengganti
Gula murni	Gula pasir, syrup, minuman yang berkarbonasi dan jus buah dalam kemasan.	Jus buah alami tanpa gula, gula palem namun dengan jumlah yang sedikit dan hanya untuk dicampur kedalam pembuatan kue, gula buah (fruktosa) namun tidak dalam frekuensi sering.
Gula buatan	Gula dari saccharine, aspartame seperti Tropicana slim dan equal	Gula jagung (gula sorbitol)

c. Diet bebas jamur

Semua jenis makanan yang diolah dengan proses fermentasi tidak diberikan. Jenis makanan tersebut seperti: semua jenis jamur segar maupun kering, kecap, tauco, keju, kue yang dibuat dengan menggunakan soda pengembang, vermipan, atau sejenisnya, makanan yang sudah lama disimpan atau buah-buahan yang dikeringkan, hindarkan makanan yang dibuat melalui peragian (tempe, roti, dan lain-lain).

d. Diet bebas GFCF (Gluten free – Casein free)

Diet ini adalah diet dengan menghindari semua produk yang mengandung gluten dan casein. Gluten adalah protein yang secara alami terdapat dalam gandum/terigu, havermuth/oat, dan barley. Sedangkan kasein adalah protein susu.

Tabel 2. Diet Bebas Gluten dan Casein

Diet	Makanan yang tidak diberikan	Makanan pengganti
------	------------------------------	-------------------

Bebas gluten	Biscuit, mie, roti, kue, snack dan segala jenis makanan lain yang mengandung tepung terigu dan beras ketan.	Makanan yang mengandung tepung beras, tepung tapioca, singkong, ubi, talas, jagung, beras, bihun.
Bebas casein	Makanan atau minuman yang mengandung susu sapi seperti: keju, mozzarella, butter, permen susu, es krim, yoghurt, sancks.	Susu kedelai, daging, dan ikan segar (tidak diawetkan), unggas, telur, udang, kerang, cumi, tahu, kacang hijau, kacang merah, kacang tolo, kacang mede, kacang kapri.

e. Diet bebas zat aditif

Hindari memberikan makanan dengan zat aditif atau makanan yang mengandung campuran bahan-bahan kimia.

Tabel 3. Diet Bebas Zat Adiktif

Zat aditif	Makanan yang dihindari	Makanan pengganti
Pengawet (preservatives)	Makanan olahan: sosis, kornet, nugget, bakso olahan dan makanan olahan lainnya.	Gunakan makanan yang dimasak secara alami. Gunakan bahan alami sebagai pengganti warna makanan seperti: daun pandan, daun suji, dan kunyit.
Pewarna (colouring)		
Penyedap (flavouring)		
Pengemulsi		

f. Diet bebas fenol dan salisilat

Tabel 4. Diet bebas fenol dan salisilat

Jenis diet	Makanan yang tidak diberikan	Makanan pengganti
Diet bebas fenol	Terkandung dalam buah-buahan berwarna cerah seperti: anggur, ceri, plum, apel.	Pepaya, mangga, kiwi, nanas dan wortel. Perbanyak makan sayuran sebagai penambah serat agar tidak susah buang air besar karena keterbatasan konsumsi buah
Diet bebas salisilat	Terdapat pada jeruk dan tomat.	

Suplemen Makanan (Candless 2003; Bernhoft & Buttar 2008; Dufault 2009).

1. Vitamin B6 dan Magnesium

Dibutuhkan dosis harian Vitamin B6 300-50 mg diberikan bersamaan dengan 200 mg magnesium. Manfaatnya mencakup peningkatan pada kontak mata, bertambah minatnya terhadap dunia sekitar mereka, berkurangnya tantrum, dapat meningkatkan kemampuan berbicara, merangsang perkembangan bicara (speech), mendukung sistem imun, proses visual, sensori, dan kemampuan kognitif, mendukung proses detoksifikasi, serta mendukung sistem pencernaan.

2. Seng /Zinc

Penambahan seng berhubungan dengan peningkatan pertumbuhan terutama diantara anak-anak yang terhambat pertumbuhannya. Seng juga mengurangi jangka waktu dan tingkat diare kronis serta akut. Dosis yang umum diberikan adalah 25-50 mg (2-3 mg per kilogram berat badan), namun jika anak autisme tersebut juga memiliki kadar copper/ tembaga yang tinggi maka dosis seng dapat ditingkatkan karena bermanfaat untuk melawan dan menurunkan kadar tembaga karena seng dapat berfungsi untuk proses metallothioneine yang diperlukan untuk melawan radikal bebas dan mengeluarkan racun logam berat dari tubuh.

3. Kalsium

Anak-anak yang kekurangan kalsium lebih cenderung menunjukkan sifat mudah tersinggung, mengalami gangguan tidur, amarah dan tidak mampu memberikan perhatian pada sesuatu. Anak-anak membutuhkan kalsium 800- 200 mg perhari terutama yang sedang menjalani diet GFCF.

4. Selenium

Selenium adalah mineral dengan sifat antioksidan yang bekerja sama dengan vitamin E untuk mencegah radikal bebas yang dapat merusak membran sel. Kekurangan selenium menyebabkan penurunan fungsi imun dan berakibat meningkatnya kerentanan pada infeksi karena penurunan kadar sel darah putih. Total pemberian selenium berkisar 100- 200 mcg/hari, hati-hati agar tidak overdosis karena dapat mengakibatkan toksik bagi tubuh.

5. Vitamin A

Vitamin A berperan sebagai antioksidan dan meningkatkan imun. Vitamin A dalam bentuk alami dapat ditemukan pada cod liver oil yang dapat diberikan pada anak autisme dengan pemberian suplemen cod liver oil (5000 IU/hari) sehingga dapat meningkatkan fungsi penglihatan, persepsi sensorik, pengolahan bahasa dan perhatian.

6. Vitamin C dan E

Vitamin C bekerja secara sinergis dengan vitamin E sehingga keduanya harus diberikan secara bersamaan. Vitamin C dianjurkan hingga 1000 mg per hari atau lebih dan vitamin E 200- 600 IU/ hari. Vitamin E merupakan antioksidan utama yang sangat penting, berfungsi untuk menjaga membran sel dari kerusakan oksidatif, dapat memperbaiki metabolisme dan penerimaan vitamin D serta kalsium, meningkatkan sirkulasi, dan memperbaiki jaringan tubuh.

7. Asam Lemak Essential

Asam lemak Omega-3 sangat vital untuk perkembangan normal otak dan pemeliharaan neurotransmitter yang diperlukan untuk mempengaruhi perilaku dan cara belajar serta dapat meningkatkan perhatian. Asam lemak Omega-3 essential juga membantu meningkatkan respon imun, membantu melawan inflamasi di sistem pencernaan. Dosis yang dianjurkan untuk EPA (Eicosapentaenoic Acid) 500-1000 mg/hari, DHA (Docosahexaenoic Acid)250-500 mg/hari dan GLA (Gamma Linolenic Acid) 50-100 mg/hari.

8. Asam amino

Fungsi asam amino, diantaranya untuk membangun struktur protein otot, membuat enzim yang mengontrol setiap reaksi kimia dalam tubuh, membuat variasi neurotransmitter otak dan hormon-hormon, berperan dalam detoksifikasi dan proteksi anti oksidan. Kekurangan asam amino dapat menyebabkan efek yang merugikan seperti gangguan belajar dan perilaku. Pada anak autisme dibutuhkan 700 mg suplemen asam amino setiap harinya.

Gangguan Proses Biokimia Sulfasi, Metilasi, Glutation dan Stress Oksidatif

1. Sulfasi

Sulfat termasuk salah satu mineral penting yang banyak dijumpai dalam tubuh, sekitar 80% diproduksi secara in vivo melalui oksidasi metionin atau cystein, keduanya mengandung sulfur asam amino yang diperoleh dari protein makanan. Sulfasi diperlukan untuk banyak fungsi terutama untuk proses detoksifikasi, inaktivasi katekolamin, sintesis jaringan otak, dan sulfasi protein musin yang melapisi saluran pencernaan. Bahan kimia berbahaya yang dikenal sebagai fenol melekat pada sulfat dan dikeluarkan dari tubuh. Ketika kadar sulfat dalam aliran darah berkurang, senyawa fenolik dapat tertimbun dalam tubuh sehingga dapat mengganggu fungsi neurotransmitter. Pada anak autisme dijumpai kadar sulfat plasma yang rendah (James et al. 2009; Newman 2009).

2. Metilasi

Metilasi adalah serangkaian reaksi biokimia yang sangat penting dalam tubuh yang berperan untuk kesehatan secara keseluruhan. Proses ini sering terganggu anak dengan autisme. Metilasi ini berfungsi untuk fungsi otak normal, proses detoksifikasi, DNA protection dan mencegah proses penuaan dini (Newman 2009).

3. Glutation

Glutathione (Lγ-glutamyl-L-cysteinyl-glycine) adalah peptida intraseluler yang memiliki berbagai fungsi termasuk detoksifikasi xenobiotik dan metabolitnya, menjaga keseimbangan redoks intraseluler, dan antioksidan endogen utama yang dihasilkan untuk melawan radikal bebas. Glutation sangat berperan dalam proses detoksifikasi sehingga defisiensi glutathione dapat menyebabkan akumulasi bahan toksik lingkungan dan logam-logam berat. Jika hal ini terjadi pada awal perkembangan anak akan dapat mempengaruhi ekspresi gen yang berfungsi mengatur perkembangan saraf (James et al. 2004; Kałużna-Czaplińska et al. 2011; Main et al. 2012).

4. Stres Oksidatif

Di dalam tubuh anak autisme didapatkan kadar stres oksidatif yang tinggi. Ditandai dengan meningkatnya nitric oxide yang dapat merusak blood brain barrier dan menyebabkan demielinasi, merusak reseptor kolinergik, penurunan fungsi GABA reseptor sehingga konsentrasi glutamic acid decarboxylase (GAD) yang berfungsi untuk mengubah excitotonic 5 glutamate menjadi GABA menurun yang akan mengakibatkan menurunnya resistensi terjadinya apoptosis neuron dan juga dapat merusak mucin usus sehingga menyebabkan meningkatnya permeabilitas usus (Bernhoft & Buttar 2008; James et al. 2009; Newman 2009).

Glutation termasuk antioksidan utama dan didapatkan sangat rendah pada anak autisme. Defisiensi glutathione ini dapat disebabkan karena pemakaian glutathione yang berlebih pada anak autisme atau akibat defisiensi asam amino yang diperlukan sebagai prekursor glutathione (Warsiki 2012).

Faktor faktor yang mempengaruhi terjadinya autisme

a. Faktor Psikogenik

Ketika autisme pertama kali ditemukan tahun 1943 oleh Leo Kanner, autisme diperkirakan disebabkan pola asuh yang salah.

b. Faktor biologis dan lingkungan

Pada faktor biologis dan lingkungan terdapat beberapa teori yang dapat memicu seseorang menjadi penderita autisme. Teori-teori tersebut antara lain, teori genetik, neurokimia, Gluten-Casein, autoimun dan alergi makanan, kelainan saluran cerna

(Hipermeabilitas Intestinal/Leaky Gut), kekurangan vitamin, mineral dan nutrisi tertentu, infeksi virus, dan zat kimia beracun dan logam berat.

Pola Asuh orang tua

Pola asuh adalah suatu cara terbaik yang dapat ditempuh orang tua dalam mendidik anak-anaknya sebagai perwujudan dari rasa tanggung jawab kepada anak-anaknya (Mansur, 2011). Menurut Levine (2003), Pola asuh orang tua adalah pola perilaku yang diterapkan orangtua pada anaknya dan bersifat relatif konsisten dari waktu ke waktu. Pola perilaku ini dapat dirasakan oleh anak, baik dari segi negatif maupun dari segi positif. Sujiono (2003) menambahkan pengertian pola asuh orang tua adalah sebagai pola perilaku yang diterapkan pada anak dan bersifat relatif konsisten dari waktu ke waktu. Pola perilaku ini dapat dirasakan oleh anak, dari segi negatif maupun dari segi positif.

Pola asuh untuk anak autisme

Dikdasmen Depdiknas (2004) menjelaskan beberapa prinsip-prinsip pola asuh dalam hal pendidikan dan pengajaran bagi anak autis dilaksanakan dengan cara sebagai berikut:

1. Terstruktur

Pendidikan dan pengajaran bagi anak autistik diterapkan prinsip terstruktur, artinya dalam pendidikan atau pemberian materi pengajaran dimulai dari bahan ajar/materi yang paling mudah dan dapat dilakukan oleh anak. Setelah kemampuan tersebut dikuasai, ditingkatkan lagi ke bahan ajar yang setingkat di atasnya namun merupakan rangkaian yang tidak terpisah dari materi sebelumnya. Sebagai contoh, untuk mengajarkan anak mengerti dan memahami makna dari instruksi "Ambil bola merah". Maka materi pertama yang harus dikenalkan kepada anak adalah konsep pengertian kata "ambil", "bola". Dan "merah". Setelah anak mengenal dan menguasai arti kata tersebut langkah selanjutnya adalah mengaktualisasikan instruksi "Ambil bola merah" kedalam perbuatan kongkrit. Struktur pendidikan dan pengajaran bagi anak autistik meliputi Struktur waktu, Struktur ruang, dan Struktur kegiatan.

2. Terpola

Kegiatan anak autistik biasanya terbentuk dari rutinitas yang terpola dan terjadwal, baik di sekolah maupun di rumah (lingkungannya), mulai dari bangun tidur sampai tidur kembali. Oleh karena itu dalam pendidikannya harus dikondisikan atau dibiasakan dengan pola yang teratur. Namun, bagi anak dengan kemampuan kognitif yang telah berkembang, dapat dilatih dengan memakai jadwal yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi lingkungannya, supaya anak dapat menerima perubahan dari rutinitas yang berlaku (menjadi lebih fleksibel). Diharapkan pada akhirnya anak lebih

mudah menerima perubahan, mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan (adaptif) dan dapat berperilaku secara wajar (sesuai dengan tujuan behavior therapy).

3. Terprogram

Prinsip dasar terprogram berguna untuk memberi arahan dari tujuan yang ingin dicapai dan memudahkan dalam melakukan evaluasi. Prinsip ini berkaitan erat dengan prinsip dasar sebelumnya. Sebab dalam program materi pendidikan harus dilakukan secara bertahap dan berdasarkan pada kemampuan anak, sehingga apabila target program pertama tersebut menjadi dasar target program yang kedua, demikian pula selanjutnya.

4. Konsisten

Dalam pelaksanaan pendidikan dan terapi perilaku bagi anak autistik, prinsip konsistensi mutlak diperlukan. Artinya apabila anak berperilaku positif memberi respon positif terhadap suatu stimulan (rangsangan), maka guru pembimbing harus cepat memberikan respon positif (reward/ penguatan), begitu pula apabila anak berperilaku negatif (Renforcement) Hal tersebut juga dilakukan dalam ruang dan waktu lain yang berbeda (maintenance) secara tetap dan tepat, dalam arti respon yang diberikan harus sesuai dengan perilaku sebelumnya. Konsisten memiliki arti "Tetap", bila diartikan secara bebas konsisten mencakup tetap dalam berbagai hal, ruang, dan waktu. Konsisten bagi guru pembimbing berarti; tetap dalam bersikap, merespon dan memperlakukan anak sesuai dengan karakter dan kemampuan yang dimiliki masing-masing individu anak autistik. Sedangkan arti konsisten bagi anak adalah tetap dalam mempertahankan dan menguasai kemampuan sesuai dengan stimulan yang muncul dalam ruang dan waktu yang berbeda. Orang tua pun dituntut konsisten dalam pendidikan bagi anaknya, yakni dengan bersikap dan memberikan perlakuan terhadap anak sesuai dengan program pendidikan yang telah disusun bersama antara pembimbing dan orang tua sebagai wujud dari generalisasi pembelajaran di sekolah dan di rumah.

5. Kontinyu

Pendidikan dan pengajaran bagi anak autistik sebenarnya tidak jauh berbeda dengan anak-anak pada umumnya. Maka prinsip pendidikan dan pengajaran yang berkesinambungan juga mutlak diperlukan bagi anak autistik. Kontinyu disini meliputi kesinambungan antara prinsip dasar pengajaran, program pendidikan dan pelaksanaannya. Kontinyuitas dalam pelaksanaan pendidikan tidak hanya di sekolah, tetapi juga harus ditindaklanjuti untuk kegiatan di rumah dan lingkungan sekitar anak. Kesimpulannya, therapy perilaku dan pendidikan bagi anak autistik harus dilaksanakan secara berkesinambungan, simultan dan integral (menyeluruh dan terpadu).

Gangguan autisme adalah suatu gangguan proses perkembangan, sehingga terapi jenis apapun yang dilakukan akan memerlukan waktu yang lama. Selain itu terapi harus dilakukan secara terpadu dan setiap anak membutuhkan jenis terapi yang berbeda. Penanganan ataupun intervensi terapi pada anak autisme harus dilakukan dengan intensif dan terpadu.

Terapi secara formal sebaiknya dilakukan antara 4 – 8 jam sehari. Selain itu seluruh keluarga harus terlibat untuk memacu komunikasi dengan anak. Beberapa terapi untuk anak autis antara lain adalah (Yayasan Autisma Indonesia, 2007): Terapi Wicara, Terapi Fisik, Terapi Sosial, Terapi Bermain, Terapi perilaku, Terapi perkembangan, Terapi visual, Terapi biomedik, dan alternatif terapi lainnya.

Kurang tidur merupakan penyebab terhadap memburuknya gejala negatif anak autis sehingga perlu penanganan dalam hal kualitas tidur agar dapat menurunkan gejala negatif pada anak autis. Masalah gangguan tidur pada anak autis dapat diberikan dengan terapi musik dan lebih baik jika diberikan terapi murottal Alquran. Terapi murottal Alquran lebih baik dibandingkan dengan terapi audio lainnya dan dapat digunakan sebagai pilihan alternatif dalam terapi relaksasi karena stimulus Alquran dapat memunculkan gelombang delta sebesar 63,11% (Punkanen et al., 2011). Terapi musik telah banyak digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan terutama untuk masalah psikologis.

Terapi murottal Alquran diharapkan lebih banyak digunakan karena efeknya jauh lebih baik dari pada terapi suara/ audio lainnya, dan dapat menghasilkan gelombang alpha yang lebih tinggi yang dikaitkan dengan kedamaian batin dan memberikan efek menurunkan emosional pada anak autis (Tumiran et al., 2013). Analisis gelombang alpha dan beta pada otak saat mendengarkan murottal Alquran dan musik hasilnya menunjukkan angka alpha lebih tinggi dari beta saat mendengarkan Alquran (Tumiran et al., 2013).

Terapi murottal Alquran dapat memunculkan gelombang delta di lobus frontal sebagai pusat intelektual dan pengontrol emosi, termasuk kemampuan komunikasi dan interaksi sosial, serta lobus sentral sebagai pusat pengontrol gerakan. Gelombang delta adalah gelombang otak yang memiliki amplitudo yang besar dan frekuensi yang rendah, yaitu di bawah 4 Hz. Otak menghasilkan gelombang ini ketika dalam keadaan tertidur lelap tanpa mimpi. Tubuh akan melakukan proses penyembuhan diri, memperbaiki kerusakan jaringan dan aktif memproduksi sel-sel baru saat tertidur lelap (Al-galal & Alshaikhli, 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Autisme dan berbagai spektrum gejalanya adalah gangguan perilaku anak yang paling banyak diperhatikan dan memiliki kecenderungan peningkatan yang signifikan. Penyebab autisme hingga saat ini belum diketahui secara pasti. Beberapa patofisiologi autisme yang dibahas dalam tinjauan pustaka ini, antara lain yaitu: Whole-Body Disorder; dijelaskan bahwa autisme dapat diakibatkan oleh kerusakan otak yang dipengaruhi oleh biokimia yang dihasilkan dalam tubuh, kebocoran usus dan peradangan, gangguan nutrisi, pertumbuhan jamur yang berlebih, keracunan logam berat dan gangguan proses detoksifikasi, kekurangan metallothionein, dan gangguan proses biokimia (sulfasi, metilasi, glutathione dan stress oksidatif). Diperlukan pengobatan komprehensif untuk pasien autisme, selain farmakologi, terapi perilaku diperlukan juga terapi nutrisi terutama dapat menunjang proses detoksifikasi logam berat yang sering dijumpai pada anak autisme. Beberapa diet dan nutrisi yang harus diperhatikan, antara lain: diet bebas ikan, diet bebas gula, diet bebas jamur, diet bebas gluten-casein, diet bebas zat adiktif, diet bebas fenol dan salisilat. Selain itu diperlukan juga suplemen makanan berupa vitamin B6 dan magnesium, zinc (zat besi), asam amino, asam lemak essential, vitamin C dan E, vitamin A, selenium dan kalsium. Terdapat beberapa terapi yang dapat diterapkan pada anak autisme, salah satunya yaitu terapi audio murottal Alquran, yang dianggap lebih baik dan efektif dibandingkan dengan terapi musik karena dapat menurunkan perilaku anak autis, memperbaiki pola tidur dan kualitas tidurnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, A., Khasanah, U., & Isworo, A. (2019). Terapi audio dengan murottal Alquran terhadap perilaku anak autis: Literature Review. *Journal of Bionursing*, 1(2), 163-170. <http://bionursing.fikes.unsoed.ac.id/bion/index.php/bionursing/article/view/21>
- Martiani, M., Herini, E. S., & Purba, M. (2012). Pengetahuan dan sikap orang tua hubungannya dengan pola konsumsi dan status gizi anak autis. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 8(3), 135-143. <https://journal.ugm.ac.id/jgki/article/view/18209>
- Mirza, R. (2016). Menerapkan Pola Asuh Konsisten Pada Anak Autis. *Jurnal Tarbiyah*, 23(2). <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/tarbiyah/article/view/117>
- Zahra, Z., & Warsiki, E. (2014). Aspek biomedik pada autisme fokus pada diet dan nutrisi. *Jurnal Psikiatri Surabaya*, 3(1), 1-10. <https://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-psikiatri865825985b2full.pdf>