

**Kertas Asli/Original Articles**

**Kajian Kualitatif terhadap Amalan Pemberian Makanan dalam Kalangan Penjaga kepada Kanak-kanak dan Remaja Autisme Bangsa Melayu**  
(A Qualitative Study on Feeding Practices Among Caregivers of Malay Children and Adolescents with Autism)

YEE XING YOU, AMIRAH AQILAH ABD RAHIM, DALILA ABDUL TALIB, NUR HANA HAMZAID & ZAHARA ABDUL MANAF

ABSTRAK

*Kelainan tingkah laku dan tabiat makan dalam kalangan kanak-kanak dan remaja autisme menjadikan pemberian makanan seimbang sukar untuk dilakukan oleh ibu bapa. Kajian berbentuk kualitatif ini bertujuan untuk meneroka amalan pemberian makanan dan sumber maklumat pemakanan dalam kalangan penjaga kepada kanak-kanak dan remaja autisme berbangsa Melayu. Seramai 19 orang penjaga (berumur 35-53 tahun) kepada 19 orang kanak-kanak dan remaja autisme Melayu (berumur 7-18 tahun) telah menyertai perbincangan kumpulan berfokus. Peserta dipilih menggunakan kaedah persampelan bertujuan dari tiga pusat pendidikan kanak-kanak istimewa terpilih di sekitar Selangor dan Negeri Sembilan. Perbincangan kumpulan berfokus ini ditranskripkan kata demi kata dan dianalisa dengan menggunakan perisian NVivo versi 11 yang seterusnya membentuk beberapa tema. Kajian ini mendapati bahawa kebanyakan responden di dalam kajian ini mengamalkan pemberian makanan sunnah, suplemen sumber Omega-3 serta suplemen vitamin dan mineral serta mengelak makanan mengandungi bahan tambah, gluten dan kasein, makanan laut, telur dan kekacang. Responden beranggapan amalan ini membantu dalam menambah baik tahap kesihatan dan perubahan tingkah laku anak mereka. Sumber maklumat pemakanan utama diperolehi daripada Kelab Autisme Malaysia, internet, doktor dan pengajar di sekolah agama. Kebanyakan responden tidak pernah mendapat nasihat daripada pakar pemakanan. Pakar pemakanan perlulah menyampaikan maklumat mengenai amalan pemakanan yang berdasarkan bukti saintifik kepada penjaga melalui persatuan autisme dan internet untuk memastikan penjaga dapat maklumat berkaitan pemakanan anak mereka dari sumber yang betul.*

*Kata kunci: Amalan pemberian makanan; Melayu; autisme; kajian kualitatif; makanan tambahan*

ABSTRACT

*Atypical dietary behaviour of children and adolescents with autism make it challenging for their parents to feed a balance diet to them. This qualitative study aims to explore food practices and source of information regarding food practices among caregivers of Malay children and adolescent with autism. A total of 19 caregivers (aged 35-53 years) of Malay children and adolescents with autism (aged 7-18 years) participated in focus group discussions. Respondents were selected using purposive sampling method from three selected special children's educational centers in Selangor and Negeri Sembilan areas. This focus group discussion was transcribed verbatim and analyzed with the assisted qualitative software (NVivo version 11), which several themes were formed. This study found that majority of respondents offered their children sunnah food, Omega-3 supplements and vitamin and mineral supplements, omitted food additives, gluten and casein, seafood, egg and legumes as they thought these may help in improving their children's behavior and health. The main sources of information regarding these food practices were Autism Club Malaysia, internet, doctor and religious teacher. Majority of respondents had never consulted both dietitians or nutritionists. Nutritionists or dietitians should provide scientific evidence information on nutritional practices through autism association and internet to ensure that caregivers can manage their children's nutritional problems more effectively.*

*Keywords: Food giving practices; Malay; autism; qualitative study; food supplement*

## PENDAHULUAN

Autisme dan gangguan spektrum autisme (*Autism Spectrum Disorder; ASD*) adalah gangguan perkembangan saraf yang mempunyai ciri-ciri ketidakupayaan dalam komunikasi sosial, corak tingkah laku, minat dan aktiviti yang berulang-ulang (Committee of Children with Disabilities 2001). ASD merangkumi tiga gangguan perkembangan iaitu *Autistic disorder (AD)*, *Asperger syndrome (AS)* dan *Pervasive developmental disorder – not otherwise specified (PDD-NOS)* (American Psychiatric Association 2000). Menurut statistik yang dilaporkan di Malaysia, satu orang dalam setiap 625 orang kanak-kanak dilahirkan dan dikenal pasti mengalami ASD (National Autism Society of Malaysia 2014).

Menurut Garis Panduan Diet untuk Kanak-kanak dan Remaja Malaysia, setiap kanak-kanak patut mengambil makanan sumber karbohidrat, protein, lemak, sayur-sayuran dan buah-buahan secara seimbang untuk mencapai pertumbuhan sihat dan optimum (Ministry of Health Malaysia 2013). Cadangan diet ini sesuai untuk semua golongan kanak-kanak dan remaja termasuklah golongan autisme supaya kesihatan mereka terjamin. Namun, kanak-kanak autisme dilaporkan mempunyai tabiat makan yang berbeza berbanding dengan individu tipikal (Anderson et al. 2012). Contohnya, mereka terlalu cerewet dalam pemilihan makanan; hanya makan makanan yang mempunyai warna; tekstur dan suhu tertentu sahaja; pica serta sukar mencuba makanan baru (Anderson et al. 2012; Cermak, Curtin & Bandini 2010). Corak pemakanan seperti terlalu cerewet dalam pemilihan makanan sering dikaitkan dengan pengambilan makanan yang tidak mencukupi dari sumber buah-buahan dan sayur-sayuran, makanan kaya dengan protein dan makanan yang tinggi serat (Dovey et al. 2008). Oleh itu, kanak-kanak autisme yang mempunyai masalah tingkah laku pengambilan makanan, mereka terdedah kepada amalan pemakanan yang tidak seimbang dan boleh menjejaskan status kesihatan mereka.

Kajian lepas melaporkan penjaga sering memberikan makanan tambahan contohnya suplemen sumber omega-3, vitamin dan mineral kerana mereka percaya alternatif ini dapat meningkatkan tahap kesihatan anak-anak mereka (Amminger et al. 2007; Zahra & Warsiki 2014). Penjaga kanak-kanak autisme serta terapis melaporkan masalah yang berkaitan dengan gastrousus seperti penyakit seliak dan alahan makanan dapat dikawal dengan mengamalkan diet bebas gluten dan kasein (Hurwitz 2013). Mereka juga percaya dengan mengamalkan diet khas ini mungkin dapat membantu dalam perubahan tingkah laku dan emosi anak mereka (Jyonouchi et al. 2005). Namun, kajian percubaan klinikal tentang keberkesanan amalan pemakanan tertentu terhadap tingkah laku, kognitif dan kesihatan kanak-kanak autisme masih terhad. Kelainan tingkah laku dan tabiat makan dalam kalangan kanak-kanak dan remaja autisme menjadikan sukar bagi ibu bapa untuk memberi makanan yang seimbang kepada anak mereka. Kajian di luar negara

mendapati ibu bapa seringkali cuba mencari alternatif untuk memastikan anak mereka mendapat nutrien yang secukupnya (Hurwitz 2013; Zahra & Warsiki 2014). Kajian lepas di Malaysia melaporkan bahawa hanya sebanyak 25.2% penduduk berbangsa Melayu yang mengetahui ciri-ciri kanak-kanak autisme dan mempunyai kesedaran untuk mengatasi masalah tingkah laku kanak-kanak autisme (Shamsudin et al. 2014). Amalan pemberian makanan dalam kalangan penjaga bangsa Melayu patut dikaji agar pakar pemakanan dapat memberi nasihat yang betul kepada penjaga. Sepanjang pengetahuan penyelidik, kajian lepas yang melaporkan tentang amalan pemberian makanan kepada kanak-kanak dan remaja autisme dan sumber maklumat pemakanan dalam kalangan penjaga adalah sangat terhad.

Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk menerokai amalan pemberian makanan serta sumber maklumat mengenai pemakanan dari perspektif penjaga kanak-kanak dan remaja autisme bangsa Melayu di sekitar Selangor dan Negeri Sembilan Malaysia. Data daripada kajian ini diharapkan dapat membantu terapis, dietitian dan pakar pemakanan untuk merancang intervensi dan kaunseling diet yang disasarkan kepada kanak-kanak dan remaja autisme. Data kajian ini juga boleh dijadikan rujukan kepada penyelidik untuk menjalankan kajian klinikal pada masa depan.

## KAEDAH UJI KAJI

### REKA BENTUK KAJIAN DAN PERSAMPELAN

Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif yang berasaskan perbincangan kumpulan berfokus. Responden kajian dipilih secara persampelan bertujuan (*purposive sampling*). Seramai 19 orang penjaga kanak-kanak dan remaja autisme yang berbangsa Melayu di tiga buah pusat pendidikan kanak-kanak istimewa terpilih di sekitar negeri Selangor dan Negeri Sembilan telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Ketiga-tiga buah pusat pendidikan ini dipilih kerana pusat ini dikhaskan untuk menjaga kanak-kanak autisme bangsa Melayu sahaja. Semua penjaga kanak-kanak dan remaja autisme dipelawa melalui pertemuan bersemuka di ketiga-tiga pusat ini dan semua penjaga bersetuju untuk menyertai kajian ini. Kriteria penerimaan responden kajian adalah (i) penjaga yang bertanggungjawab memberi makanan dan memantau pengambilan makanan kepada kanak-kanak dan remaja berbangsa Melayu yang berumur 7-18 tahun di rumah; (ii) berumur 18 hingga 80 tahun; (iii) dapat berkomunikasi dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris dan (iv) tidak menghidapi masalah ingatan atau penyakit demensia. Kelulusan etika telah diperolehi daripada Jawatankuasa Penyelidikan dan Etika Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM PPI/111/8/JEP-2016-325). Maklumat mengenai kajian diberikan kepada penjaga dan persetujuan untuk menyertai kajian telah diperolehi sebelum temuduga dijalankan.

## PENGUMPULAN DATA

Satu set soalan perbincangan kumpulan berfokus bersama penjaga kanak-kanak dan remaja autisme telah disediakan. Set soalan ini dibentuk berdasarkan ulasan perpustakaan dan perbincangan bersama semua penyelidik di dalam kajian ini. Set soalan ini telah diuji rintis terhadap lima orang penjaga kepada kanak-kanak dan remaja autisme. Soalan-soalan ditanya oleh para penyelidik merangkumi jenis dan amalan pemberian makanan, makanan yang dielakkan, faktor pendorong terhadap amalan tersebut serta pendapat terhadap nasihat yang diberi oleh pakar pemakanan. Sebanyak sembilan sesi perbincangan kumpulan berfokus telah dijalankan di tiga buah pusat pendidikan kanak-kanak istimewa terpilih pada bulan Mei dan Jun 2016 oleh tiga orang penyelidik yang mempunyai latar belakang dalam bidang dietetik. Setiap sesi perbincangan berfokus terdiri daripada dua atau tiga orang responden dan berlangsung selama 60 minit. Semua sesi perbincangan berfokus dirakam dengan menggunakan perakam audio digital (Sony ICD-BX140 Digital Mono HVXC/MP3) selepas mendapat keizinan responden. Pada masa yang sama, dua orang penyelidik mencatat segala maklumat yang diperolehi untuk semakan dan validasi semasa proses transkripsi. Sesi perbincangan kumpulan berfokus dijalankan di bilik yang tertutup untuk memastikan perbincangan berjalan tanpa gangguan dan rakaman suara yang jelas diperolehi. Rakaman audio tersebut ditranskripsi secara kata demi kata (*verbatim*) dan disemak semula oleh semua penyelidik secara bergilir untuk memastikan ketepatan data transkripsi.

## ANALISIS DATA

Perbincangan kumpulan berfokus, pengumpulan data dan analisis data dijalankan serentak. Pengumpulan data diteruskan sehingga ketepatan data dicapai. Data yang dikumpul dianalisa dengan menggunakan perisian *Nvivo* edisi ke-11. Analisis "*Coding Query*" yang terdiri daripada tiga langkah utama seperti yang diguna pakai dalam analisis data kajian Othman (2009). Pertamanya, semua temubual yang diperolehi ditranskripsi perkataan demi perkataan. Hasil transkripsi dibaca dan dinilai berulang-ulang oleh setiap ahli penyelidik bagi membiasakan diri dengan data yang diperolehi. Seterusnya, kod-kod awalan dibentuk melalui proses pengkodan (*coding*) dan akhirnya pembentukan tema yang sesuai dilakukan. Di dalam kajian ini, kod-kod dan kategori tema ditentukan dan dibentuk oleh tiga orang penyelidik yang terlibat di dalam temubual berfokus berpandukan soalan yang ditanya. Kemudiannya, tema, kod dan sub-kod disusun semula mengikut kesesuaian semasa perbincangan dilakukan bersama semua penyelidik. Tema, kod dan sub-kod yang mempunyai maksud yang sama digabungkan agar dapat menggambarkan situasi yang sebenarnya berlaku dalam kajian ini. Pada masa yang sama, triangulasi data dijalankan untuk memastikan kebolehpercayaan yang lebih

tinggi bagi kajian kualitatif ini. Kaedah semakan rakan sejawat seperti pegawai dietitian dan penyelidik bersama juga dijalankan dengan membaca semula transkrip dan mengkodkan kesemua maklumat data transkripsi tersebut untuk memastikan kesahan kandungan temubual kajian ini. Kod-kod awalan dibentuk dengan kod-kod yang dibentuk oleh rakan sejawat adalah sama. Perbincangan untuk mendapat konsensus dilakukan apabila terdapat perbezaan kod antara rakan sejawat. Ketepatan data dapat ditentukan apabila jawapan-jawapan yang hampir sama diberikan oleh responden dan tiada tema baru diperolehi. Di dalam kajian ini, naratif perbincangan kumpulan berfokus bersama responden dikategorikan kepada tema berikut (i) makanan tambahan yang diberikan; (ii) amalan diet khas; (iii) makanan dielakkan; (iv) sumber maklumat mengenai amalan pemakanan dan (v) pendapat penjaga terhadap nasihat yang diberikan oleh pakar pemakanan yang ditemui (Rajah 1).

## HASIL KAJIAN

Min umur responden adalah  $41.2 \pm 4.8$  tahun. Daripada 19 orang penjaga, seramai 16 orang perempuan (84.2%) dan hanya tiga orang lelaki (15.8%). Majoriti penjaga iaitu seramai 16 orang (84.2%) mempunyai tahap pendidikan diploma atau ijazah dan 42.1% daripada mereka tidak bekerja. Lebih daripada separuh responden mempunyai pendapatan isi rumah yang tinggi (>RM7000) dan hanya 26.3% mempunyai pendapatan rendah (Jadual 1).

JADUAL 1. Ciri-ciri sosiodemografi penjaga subjek kajian

Ciri-ciri sosiodemografi	N	%
Umur (Tahun)		
Min umur (julat)	41.2 ± 4.8 (35-53)	
30-39	9	47.3
40-49	9	47.3
> 49	1	5.3
Jantina		
Lelaki	3	15.8
Perempuan	16	84.2
Tahap pendidikan		
Sekolah menengah	3	15.8
Diploma/Ijazah	16	84.2
Pekerjaan		
Sektor awam	4	21.1
Sektor swasta	4	21.1
Golongan profesional	3	15.8
Tidak bekerja/Pesara	8	42.1
Pendapatan bulanan isi rumah		
Rendah (RM1500-RM5000)	4	26.3
Sederhana (RM5000-RM7000)	2	10.5
Tinggi (>RM7000)	13	68.4

Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri sosiodemografi kanak-kanak dan remaja autisme di bawah jagaan responden kajian ini. Min umur mereka adalah  $9.4 \pm 2.1$  tahun.

Seramai 16 orang daripada 19 orang adalah lelaki (84.2%) dan tiga orang perempuan (15.8%). Sebanyak 21.2% kanak-kanak dan remaja autisme dilaporkan mempunyai masalah kesihatan. Hanya seorang kanak-kanak autisme diberikan diet khas oleh penjaga iaitu diet bebas gluten dan kasein manakala sebanyak 52.7% penjaga melaporkan memberikan suplemen kepada anak mereka. Penjaga melaporkan mereka juga mendapatkan rawatan daripada terapi carakerja (74.7%), sains pertuturan (57.9%) dan doktor perubatan (31.6%).

JADUAL 2. Ciri-ciri sosiodemografi kanak-kanak dan remaja autisme

Ciri-ciri sosiodemografi	N	%
Umur (Tahun)		
Min umur (Julat)	9.4 ± 2.1 (7 – 14)	
7- 9	10	52.7
10-12	7	38.8
13-15	2	10.5
Jantina		
Lelaki	16	84.2
Perempuan	3	15.8
Masalah kesihatan		
Ya <sup>a</sup>	4	21.1
Tidak	15	78.9
Mengamalkan diet khas		
Ya <sup>b</sup>	1	5.3
Tidak	18	94.7
Pengambilan suplemen		
Ya	10	52.7
Tidak	9	47.3
Menerima rawatan		
Terapi carakerja	14	74.7
Sains pertuturan	11	57.9
Doktor perubatan	6	31.6

<sup>a</sup>asma atau eczema; <sup>b</sup>diet bebas gluten dan kasein

#### JENIS MAKANAN TAMBAHAN YANG DIBERIKAN OLEH RESPONDEN

Hasil temu bual mengenai makanan tambahan yang diberikan oleh responden kajian ini ditunjukkan dalam Rajah 1. Makanan yang diberikan oleh responden kepada anak-anak dan remaja autisme boleh dikategorikan kepada lima kumpulan utama iaitu makanan sunnah dan produk makanan sunnah, asid lemak omega 3 seperti minyak ikan serta suplemen vitamin dan mineral.

Sesetengah responden memberikan anak mereka madu, kismis, kurma dan habbatus sauda kerana mereka mempercayai makanan ini dapat mengawal emosi dan meningkatkan keyakinan diri serta daya ingatan anak mereka.

Lepas amalkan makan madu, kismis, kurma dan habbatus sauda, keyakinan diri anak saya meningkat, boleh kawal emosi, berani tegur kesalahan orang dan boleh hafal sampai 'Alam Nasyrah' tanpa melihat Al-Quran. (P005, Puan K)

Terdapat responden mempercayai bahawa makanan sunnah seperti kurma dapat meningkatkan daya tumpuan dan tahap kefahaman anak mereka.

Setelah saya beri makan kurma setiap hari, daripada dia (anak) tidak boleh fokus, dia sudah boleh fokus. Kalau sebelum ini dia tidak faham bila kita kata 'Tidak', tapi sekarang dia boleh faham. (P016, Puan T)

Selain daripada kurma dan kismis, terdapat responden yang memberikan minyak habbatus sauda dan madu kepada anak mereka kerana mereka mempercayai makanan ini dapat merawat selsema anak mereka.

Saya nampak perbezaan pada anak saya, pagi-pagi kurang bersin, kurang selsema selepas mengamalkan minyak habbatus sauda. (P015, Puan S)

Selain itu, terdapat beberapa responden memberikan suplemen minyak ikan kepada anak mereka kerana mereka mempercayai suplemen ini dapat meningkatkan tahap kefahaman dan daya ingatan anak mereka.

Saya nampak anak saya lebih faham, boleh mengikut arahan dan juga membantu dalam membaca dan menghafal (Al-Quran) selepas saya bagi suplemen ini (minyak ikan). (P001, Puan SZ; P013, Puan Y)

Terdapat juga responden memberi anak mereka suplemen seperti vitamin dan mineral adalah kerana anak mereka tidak mempunyai selera makan, kekurangan nutrien dan ingin meningkatkan tahap ketahanan diri daripada penyakit dan meningkatkan daya ingatan anak mereka.

...saya (ibu) tengok dia (anak) kurus, kurang selera makan, jadi saya bagi dia suplemen (multivitamin) ini, lagipun ketahanan dia terhadap sakit memang kuat dan boleh hafal perkataan selepas makan suplemen ini. (P003, Puan M)

Ada responden yang memberikan vitamin dan mineral setelah mendapat maklum balas doktor bahawa diet anak mereka terhad dari segi kepelbagaian jenis makanan.

Dulu bagi juga... B-complex, sebab doktor sendiri cakap dia (anak) banyak benda tidak makan. Jadi saya bagi B-complex, magnesium dan macam-macam lagi... (P015, Puan ST)

Sesetengah responden mempercayai bahawa produk makanan sunnah seperti pati campuran makanan sunnah dapat meningkatkan daya tumpuan dan mengubah tingkah laku anak mereka.

Saya nampak perubahan dia, dah boleh duduk diam, daya tumpuan pun dah meningkat dan semakin bagus, jadi saya teruskan pengambilan pati campuran makanan sunnah. (P001 Puan SZ; P002, Encik B; P011, Puan H)

#### AMALAN DIET KHAS

Terdapat seorang responden memberikan diet khas iaitu diet bebas gluten dan kasein kepada anak mereka yang mengalami masalah gastrousus. Responden tersebut berpendapat bahawa pemakanan anak beliau perlu dipantau dan dikawal walaupun tidak menjalani ujian darah yang

mengesahkan mereka mempunyai alahan terhadap makanan yang mengandungi gluten ataupun kasein. Beliau percaya amalan diet khas ini dapat membantu mengawal tingkah laku dan emosi anak beliau.

Saya pergi ke pusat rehabilitasi, terapis di situ beritahu saya yang kebanyakan kanak-kanak autisme tidak boleh hadam gluten dan kasein...Katanya, lebih baik elak sahaja semua makanan yang ada gluten atau kasein...sampai dia (anak) boleh kawal perangai dan emosi... (P017, Encik M)

#### JENIS MAKANAN YANG DIELAKKAN OLEH PENJAGA

Terdapat beberapa jenis makanan yang dielakkan oleh responden kajian ini. Hampir separuh penjaga mengatakan bahawa anak mereka mempunyai alahan terhadap makanan tertentu, terutamanya makanan laut.

Dia (anak) memang dapat akzema sejak lahir... saya memang akan kurangkan benda-benda yang menyebabkan gatal macam sotong, udang, semua makanan laut saya tidak bagi... (P002, Encik B; P004, Puan SP; P012, Puan F; P017, Encik M).

Selain daripada makanan laut, terdapat juga responden yang menghalang anak mereka daripada mengambil kekacang, ayam dan telur kerana anak mereka mempunyai alahan terhadap makanan tersebut.

...dia (anak) ada benda yang dia (anak) suka makan tetapi tidak baik untuk dia (anak) ...akan naik bintik-bintik merah pada badan kalau makan, contohnya ayam dan telur. (P013, Puan Y)

Pada masa ini, saya tidak bagi dia makan kacang sangat, contohnya kacang merah memang sejak dulu dia ada alergi. (P004, Puan SP)

Terdapat responden yang mengelakkan anak autisme mereka daripada mengambil makanan yang mengandungi bahan tambah kerana mereka mempercayai bahawa ianya dapat menjejaskan emosi dan kesihatan anak mereka.

...kurangkan aditif makanan,...kalau dulu berbotol-botol habis sos tomato, sos cili, sos tiram. Sekarang jimatlah sikit. Sebab saya rasa makanan ini boleh menjejaskan kesihatan anak saya dan kadang-kadang emosi dia susah untuk dikawal. (P015, Puan ST)

Pandangan ini disokong oleh pendapat responden lain.

Memang di rumah tidak gunakan bahan perasa dalam masakan. Sebab saya rasa aditif ni menjejaskan kesihatan dia (anak). (P003, Puan M)

Selain itu, terdapat responden mengelakkan anak mereka daripada meminum minuman manis dan mengambil makanan yang tinggi gula kerana mereka mempercayai bahawa minuman dan makanan tinggi kandungan gula dapat menyebabkan hiperaktif dan emosi anak mereka sukar dikawal.

...saya diberitahu, kalau boleh, kawal makanan yang manis. Macam kita tahu air tin tidak baik untuk budak autisme sebab

memang nampak dia hiperaktif lepas minum, sama juga dengan makanan manis. Susah hendak kawal emosi dia. (P005, Puan K; P017, Encik M)

Penyataan ini disokong oleh pendapat responden lain.

...dulu kami (penjaga) ada juga bagi minuman manis tapi sekarang tidak bagi sebab saya tahu minuman manis itu tinggi dengan gula. Dia (anak) jadi hiper dan tidak tidur malam. Saya elakkan bagi minuman manis, ganti dengan air kosong. (P009, Puan A)

#### SUMBER MAKLUMAT MENGENAI AMALAN PEMAKANAN

Kepercayaan terhadap amalan pemakanan dalam kalangan responden kajian ini adalah daripada beberapa sumber. Kebanyakan responden mendapat maklumat melalui kumpulan sokongan Kelab Autisme Malaysia.

Kami banyak melibatkan diri dalam kumpulan sokongan autisme. Saya merupakan salah seorang ahli Kelab Autisme Malaysia... banyak maklumat mengenai makanan kepada anak autisme dapat dari sana, semua ibu bapa kongsi maklumat. (P001, Puan SZ; P009, Puan A; P013, Puan Y; P019, Encik S)

Terdapat beberapa responden mendapat maklumat daripada internet. Namun, mereka tidak pasti kesahihan maklumat yang diperolehi.

Saya dapat maklumat daripada laman web kadang-kadang Google. Tapi saya juga baca laman web perubatan seperti WebMD. Maklumat banyak sangat, saya pun tidak pasti maklumat mana yang betul. (P004, Puan SP; P017, Encik M)

Selain itu, responden juga mendapat maklumat mengenai amalan pemakanan daripada doktor pakar atau terapis di hospital, namun mereka menyatakan bahawa mereka hanya mengamalkan amalan pemakanan yang disarankan mengikut kemampuan mereka.

Kadang-kadang terapis dan doktor di hospital suka juga kongsi maklumat mengenai makanan tambahan ni. Yang mana kita rasa mampu kita ikut. Rasa tidak mampu tidak ikut, kemampuan dari segi kewangan dan fizikal. (P016, Puan T; P017, Encik M)

Terdapat juga responden menghantar anak mereka ke pusat pendidikan aliran agama Islam dan mereka juga dapat maklumat mengenai amalan pemakanan daripada pengajar di pusat tersebut.

Saya ada tanya pengajar di pusat pendidikan agama. Dia (pengajar) kata kena jaga pemakanan anak-anak, jangan terlampau banyak sangat ambil gula. Dia (anak autisme) tidak boleh makan banyak gula sebab dia akan jadi hiper dan susah hendak kawal emosi dia. (P005, Puan K)

#### PENDAPAT RESPONDEN TERHADAP NASIHAT PEMAKANAN YANG DIBERIKAN OLEH PAKAR PEMAKANAN

Hanya dua orang responden mengatakan pernah dirujuk kepada pakar pemakanan untuk mendapatkan nasihat pemakanan. Mereka mendapati sukar untuk mematuhi

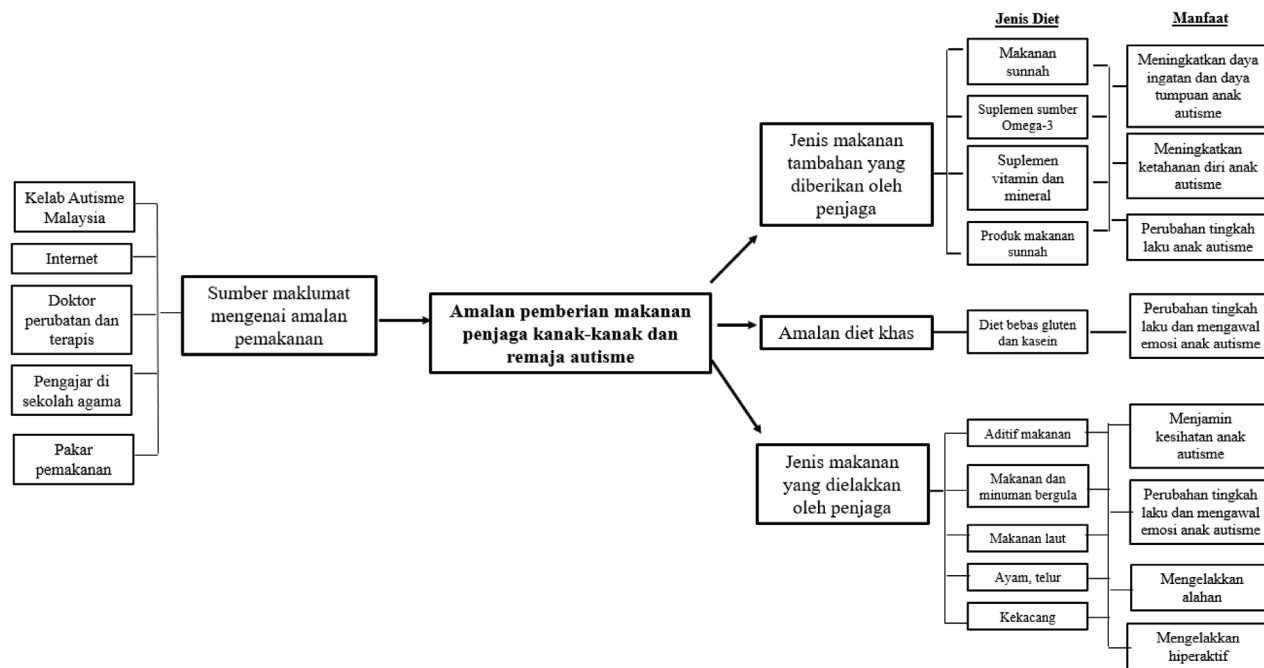
saranan pemakanan kerana merasakan nasihat yang diberikan memerlukan perubahan yang terlalu drastik.

Saya (ibu) tidak mampu mengikut semua nasihat pakar pemakanan sebab kita kena ikut keadaan anak. Contohnya, anak saya pernah ada rutin makan roti canai sahaja dari pagi sampai malam tapi dia (pakar pemakanan) suruh makan separuh roti canai sahaja. Dia (pakar pemakanan) hendak kita ubah terus semua apa yang anak saya biasa makan. (P003, Puan M)

Selain itu, terdapat responden yang berpendapat bahawa mereka tidak memerlukan nasihat pakar pemakanan kerana

mereka boleh mendapatkan maklumat melalui internet. Mereka yang tidak pernah berjumpa pakar pemakanan juga beranggapan bahawa nasihat pemakanan daripada pakar pemakanan tidak semestinya dapat membantu pemakanan anak mereka.

Pakar pemakanan tidak boleh tentukan apa yang anak saya boleh makan, apa yang anak saya tidak boleh makan. Saya sebagai ibu dia anak saya, jadi saya sendiri kena tahu dan sensitif. (P009, Puan A)



RAJAH 1. Tema hasil kajian yang dibentuk

## PERBINCANGAN

Hasil kajian mendapati kebanyakan responden mengambil inisiatif dengan memberi anak mereka makanan sunnah seperti kurma, kismis, madu dan habbatus sauda (*Nigella sativa*) kerana mereka percaya akan kebaikan mengamalkan makanan sunnah dalam kehidupan harian termasuk kepada individu yang mengalami autisme. Menurut para ilmuan Islam, mereka mendefinisikan makanan sunnah sebagai segala jenis makanan yang membawa kebaikan kepada manusia sama ada yang telah dinyatakan di dalam al-Quran dan al-Hadith, atau yang tidak dinyatakan dalam kedua-duanya (Mydin et al. 2017). Pemakanan sunnah didapati cenderung kepada apa yang diamalkan oleh Nabi Muhammad SAW melalui panduan dari al-Quran dan al-Hadith (Libasin et al. 2017). Setiap yang diajarkan oleh Nabi SAW diyakini membawa kelebihan dan manfaat besar kepada umat manusia. Ini telah dibuktikan dengan firman Allah SWT yang bermaksud: Dan tidaklah mengucapkannya (Muhammad SAW) menurut hawa nafsunya. Melainkan wahyu yang diwahyukan (Kami kepadanya), (Surah al-Najmi: 53).

Tambahan pula, kajian lepas mendapati madu dan habbatus sauda dapat memberikan kesan positif dalam fungsi kognitif manusia (Kamarulzaidi et al. 2016). Kedua-dua makanan ini adalah contoh makanan yang kaya dengan antioksidan dan dilaporkan dapat meningkatkan daya ingatan dalam ujian haiwan (Chepulis et al. 2009). Antioksidan telah dilaporkan dapat membantu daya ingatan dari segi mengenal pasti, menyimpan dan mengimbas kembali maklumat atau susunan objek tertentu (Kessels et al. 2001). Kajian analisa-meta mendapati antioksidan seperti vitamin C dalam habbatus sauda ini juga dapat merawat selsema dan batuk (Hemila & Chalker 2013). Manfaat makanan sunnah yang dinyatakan merupakan salah satu faktor responden kajian ini untuk mencuba alternatif ini. Namun, pada masa ini bukti keberkesanan amalan pemakanan ini terhadap tingkah laku status kognitif individu autisme daripada kajian berbentuk rawak terkawal (*randomized controlled trial*) sangat terhad.

Beberapa responden dalam kajian ini melaporkan bahawa mereka memberikan suplemen sumber Omega-3 kepada anak mereka dan kebanyakan daripada mereka menyatakan bahawa suplemen tersebut penting untuk

meningkatkan daya tumpuan dan daya ingatan anak. Kajian lepas melaporkan suplemen sumber Omega-3 mungkin dapat membantu perkembangan otak dan fungsi kognitif kanak-kanak autisme (Amminger et al. 2007). Sebaliknya, menurut kajian Politi et al. (2008) mendapati pemberian sumber suplemen sumber omega-3 selama 6 minggu tiada sebarang manfaat dari segi fungsi kognitif dan perubahan tingkah laku kepada individu autisme. Setakat ini hasil kajian tentang keberkesanan suplemen omega-3 asid lemak dalam menambahbaikan gejala yang berkaitan ASD didapati tidak konsisten dan masih diperdebatkan (James, Montgomery & Williams 2011).

Selain itu, beberapa responden kajian ini juga memberikan suplemen vitamin dan mineral kepada anak mereka. Terdapat juga kajian tempatan yang menunjukkan sebanyak 63% daripada ibu bapa bersetuju bahawa pengambilan suplemen perlu untuk meningkatkan tahap kesihatan kanak-kanak autisme (Siti Rafidah 2009). Pengambilan makanan dan suplemen asid pantotenik, kolin, mangan, vitamin E, kuprum, magnesium, dan fosforus dilaporkan berkolerasi positif dengan tahap kesihatan umum kanak-kanak, namun tiada hubungan yang signifikan kepada perubahan tingkah laku dan status kognitif kanak-kanak autisme (Stewart et al. 2015). Kajian lepas menunjukkan bahawa majoriti kanak-kanak autisme mengalami peningkatan tekanan oksidatif (Adams 2015). Oleh itu, pengambilan vitamin dan mineral tertentu (contohnya vitamin B12, vitamin C, NADH, vitamin B6 dan magnesium) mungkin dapat mengurangkan tekanan oksidatif mereka agar mencegah dari segi masalah mental dalam jangka masa yang panjang (Nye & Brice 2005).

Berdasarkan kajian rabun dua pihak (*double blind*) melaporkan pengambilan suplemen multivitamin dan mineral oleh kanak-kanak dan dewasa autisme dari tahun 2004-2014 boleh memperbaiki masalah pemakanan dan metabolik (tekanan oksidatif, metilasi, glutation, sulfat dan neurotransmitter) (Adams 2015). Selain itu, kumpulan yang diberi suplemen juga dilaporkan menunjukkan perubahan positif dari segi tantrum, hiperaktif, bahasa reseptif (memahami informasi daripada pihak lain) (Adams 2015). Seiring dengan kajian berbentuk rawak terkawal yang terkini melaporkan pengambilan suplemen vitamin dengan suplemen asid lemak perlu dapat menambahbaikan masalah tingkah laku dan status pemakanan serta meningkatkan daya ingatan dalam kalangan 67 orang kanak-kanak dan dewasa autisme di Amerika Syarikat dalam 12 bulan (Adams et al. 2018).

Dari segi perspektif yang lain, hanya seorang responden melaporkan memberikan diet bebas gluten dan kasein kepada anaknya. Penjaga dalam kajian lepas juga dilaporkan percaya dengan mengamalkan diet khas ini dapat membantu mengawal tingkah laku dan emosi mereka (Jyonouchi et al. 2005). Menurut kajian berbentuk rawak terkawal Pelsser et al. (2009), diet bebas gluten mampu mengurangkan masalah tingkah laku dalam kalangan 15 orang kanak-kanak autisme dan hiperaktif. Kebanyakan penjaga kanak-kanak autisme serta terapis melaporkan

masalah yang berkaitan dengan gastrousus dapat dikawal dengan amalan ini (Quigley & Hurley 2000). Diet ini didapati berkesan dalam memperbaiki tingkah laku ASD, gejala fisiologi dan tingkah laku sosial bagi kanak-kanak yang mempunyai gejala gastrousus (khususnya, sembelit dan cirit-birit) atau alahan, berbanding dengan kanak-kanak yang tidak mempunyai gejala gastrousus atau alahan (Adams et al. 2018; Buie et al. 2010). Walaupun kajian berbentuk rawak terkawal yang terkini melaporkan diet khas ini dapat menambahbaikan masalah tingkah laku dalam kalangan 67 orang kanak-kanak dan dewasa autisme yang berumur 3-58 tahun di Amerika Syarikat, namun kajian ini dijalankan di luar negara yang melaporkan bahawa diet ini sesuai untuk diamalkan dalam kalangan kanak-kanak autisme yang menghadapi masalah gastrousus dan mungkin tidak sesuai untuk diamalkan oleh setiap kanak-kanak autisme di Malaysia (Adams et al. 2018).

Hasil kajian ini mendapati beberapa responden mengatakan bahawa anak mereka mempunyai alahan terhadap makanan seperti makanan laut dan kacang menyebabkan mereka tidak memberi makanan tersebut disebabkan anak menghadapi penyakit ekzema (Pelé et al. 2013). Salah satu masalah pengambilan makanan yang biasa dialami oleh kanak-kanak autisme ialah alergi kepada makanan (Ahearn et al. 2001). Makanan laut terutamanya kerang dan udang biasanya menyebabkan alahan kulit dalam kalangan kanak-kanak autisme (Pelé et al. 2013).

Selain daripada makanan laut, kacang juga merupakan salah satu makanan yang mengandungi alergen yang tidak diberi oleh responden kepada anak mereka yang menghadapi penyakit G6PD. Makanan seperti kacang fava, makanan yang mengandungi pewarna seperti Aniline dan *1-phenylazo-2-naphthol-6-sulphonic acid* patut dielakkan dalam kanak-kanak yang menghadapi masalah G6PD kerana makanan ini dapat meningkatkan risiko hemolisis darah (Lee, Chaiyakunapruk & Lai 2017). Sesetengah responden kajian ini juga tidak memberikan telur kepada anak mereka disebabkan oleh alahan terhadap telur. Alahan terhadap telur ayam merupakan alahan makanan kedua yang paling biasa dan menjejaskan 0.5-2.5% dalam kalangan bayi dan anak-anak termasuklah kanak-kanak autisme (Botten, Halvorsen & Magnus 2001; Rona et al. 2007; Sicherer & Sampson 2006).

Kajian ini mendapati kebanyakan responden tidak memberi anak mereka mengambil makanan dan minuman yang bergula untuk mengelakkan anak mereka daripada menjadi hiperaktif. Kanak-kanak kecelaruan tumpuan dan hiperaktif (ADHD) juga mempunyai ciri-ciri autisme terutamanya kecelaruan tumpuan dan gangguan tingkah laku (Mayes et al. 2011). Beberapa kajian berdasarkan laporan persepsi penjaga melaporkan bahawa pengambilan gula yang tinggi akan mencetuskan ciri-ciri hiperaktif atau memberikan kesan terhadap tingkah laku dan status kognitif kanak-kanak (Choi et al. 2008; Lee & Rhie 2008). Namun, kajian klinikal mengenai hubungan antara pengambilan gula dengan kesannya terhadap tingkah laku

dan status kognitif dalam kalangan kanak-kanak autisme masih terhad.

Kajian ini mendapati bahawa sumber maklumat mengenai amalan pemakanan anak autisme untuk responden kajian ini ialah daripada kumpulan sokongan Kelab Autisme Malaysia, internet, doktor pakar, terapis dan pengajar di sekolah agama. Namun begitu, kebanyakan mereka tidak pasti kebolehpercayaan maklumat yang diterima. Maklumat perubahan dan pemakanan yang tidak diiktiraf oleh pakar perubatan dan pakar pemakanan adalah tidak boleh dipercayai dan boleh membahayakan (Gage & Panagakis 2012). Melalui kajian ini, hanya dua orang responden pernah melaporkan pernah mendapatkan nasihat diet untuk anak mereka daripada pakar pemakanan manakala selebihnya tidak pernah dirujuk kepada pakar pemakanan. Terdapat penjaga yang merasakan mereka lebih memahami keperluan pemakanan anak berbanding dengan pakar pemakanan yang dirujuk. Penjaga kanak-kanak dan remaja autisme disarankan untuk membincangkan dan mendapat maklumat mengenai pemakanan yang betul dan jelas daripada pakar pemakanan (Sillence et al. 2007). Pakar pemakanan juga perlu membuat penilaian terhadap status pemakanan pesakit dengan mengambil kira kebimbangan penjaga serta memberi saranan pemakanan mengikut keperluan setiap pesakit (Charney & Peterson 2013). Perubahan pemakanan kanak-kanak autisme perlu dilakukan secara beransur-ansur agar dapat mencapai matlamat perubahan tingkahlaku pemakanan dengan lebih efektif (Middleton, Anton & Perri 2013).

Kajian ini merupakan kajian pertama yang melaporkan tentang amalan pemberian makanan dan sumber maklumat pemakanan dalam kalangan penjaga kanak-kanak dan remaja autisme. Namun, kajian ini adalah hanya dijalankan di tiga pusat pendidikan kanak-kanak dan remaja autisme di kawasan bandar dan dalam kalangan penjaga yang kebanyakan berpendidikan tinggi. Oleh itu hasil kajian ini hanya dapat mewakili sebahagian kecil kumpulan sasaran dan pendapat diperolehi hanya terhad kepada penjaga berbangsa Melayu sahaja. Oleh itu, penglibatan responden kajian daripada pelbagai lokasi dan pelbagai latar belakang sosiodemografi dicadangkan dalam kajian pada masa akan datang.

## KESIMPULAN

Hasil kajian ini mendapati penjaga kepada kanak-kanak dan remaja autisme mengamalkan pemberian makanan sunnah, produk makanan sunnah, suplemen sumber Omega-3, suplemen vitamin dan mineral serta mengelak aditif makanan, gluten dan kasein, makanan laut, telur, kacang dan makanan dan minuman bergula oleh responden kajian ini kepada anak mereka. Sumber maklumat pemakanan utama diperolehi daripada kumpulan sokongan Kelab Autisme Malaysia, internet, doktor perubatan, terapis dan pengajar di sekolah agama. Hanya segelintir daripada penjaga mendapat nasihat daripada pakar pemakanan.

Pakar pemakanan perlulah menyampaikan maklumat mengenai amalan pemakanan yang berdasarkan bukti saintifik kepada penjaga melalui persatuan autisme dan internet untuk memastikan penjaga dapat maklumat yang betul serta menangani masalah berkaitan pemakanan anak mereka dengan lebih berkesan. Saranan pemakanan perlulah diberikan secara individu, perubahan yang beransur-ansur serta untuk meningkatkan kepatuhan kepada saranan yang diberikan. Oleh kerana bukti tentang keberkesanan amalan pemakanan yang diamalkan oleh penjaga masih terhad, kajian berbentuk percubaan klinikal rawak terkawal perlu dijalankan pada masa akan datang.

## PENGHARGAAN

Kami ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada pengajar dan kakitangan Yayasan Faqeh dan Persatuan Kanak-kanak Istimewa Bangi serta penjaga yang memberi sokongan penuh sepanjang kajian ini berlangsung.

## RUJUKAN

- Adams, J. B. 2015. Vitamin/mineral supplements for children and adults with autism. *Vitamins & Minerals* 4(1): 1-4.
- Adams, J. B., Audhya, T., Geis, E., Gehn, E., Fimbres, V., Pollard, E. L., Mitchell, J. et al. 2018. Comprehensive nutritional and dietary intervention for autism spectrum disorder – a randomized, controlled 12-month trial. *Nutrients* 10(3): 1-43.
- Ahearn, W. H., Castine, T., Nault, K. & Green, G. 2001. An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder not otherwise specified. *Journal of autism and development disorders* 31(5): 505-511.
- American Psychiatric Association. 2000. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th Edition, Text Revision (DSM-IV-TR). *Washington, DC: American Psychiatric Publishing.*
- Amminger, G. P., Berger, G. E., Schäfer, M. R., Klier, C., Friedrich, M. H. & Feucht, M. 2007. Omega-3 fatty acids supplementation in children with autism: A double-blind randomized, placebo-controlled pilot study. *Biological Psychiatry* 61(4): 551-553.
- Anderson, C., Law, J. K., Daniels, A., Rice, C., Mandell, D. S., Hagopian, L. & Law, P. A. 2012. Occurrence and family impact of elopement in children with Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics* 130(5): 870-877.
- Botten, G., Halvorsen, R. & Magnus, P. 2001. Original article The prevalence of allergy to egg : A population-based study in young children. *Allergy* 1992: 403-411.
- Buie, T., Campbell, D. B., Fuchs, G. J., Furuta, G. T., Levy, J., VandeWater, J. & Whitaker, A. H. et al. 2010. Evaluation, diagnosis, and treatment of gastrointestinal disorders in individuals with ASDs: A Consensus Report. *Pediatrics* 125(Supplement): S1-S18.
- 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.



- Charney, P. & Peterson, S. J. 2013. Practice paper of the academy of nutrition and dietetics abstract: Critical thinking skills in nutrition assessment and diagnosis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 113(11): 1545.
- Chepulic, L. M., Starkey, N. J., Waas, J. R. & Molan, P. C. 2009. The effects of long-term honey, sucrose or sugar-free diets on memory and anxiety in rats. *Physiology and Behavior* 97(3-4): 359-368.
- Choi, M. H., Kwon, K. Il, Kim, J. Y., Lee, J. S., Kim, J. W., Park, H. K. & Kim, M. C. et al. 2008. Monitoring of total sugar contents in processed foods and noncommercial foodservice foods. *Korean Journal of Food Science and Technology* 40(3): 337-342.
- Committee of Children With Disabilities. 2001. The pediatrician's role in the diagnosis and management of Autistic Spectrum Disorder in children. *pediatrics* 107(5): 1221-1226.
- Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L. & Halford, J. C. G. 2008. Food neophobia and "picky/fussy" eating in children: A review. *Appetite* 50(2-3): 181-193.
- Gage, E. A. & Panagakis, C. 2012. The devil you know: Parents seeking information online for paediatric cancer. *Sociology of Health and Illness* 34(3): 444-458.
- Health, S. & Needs, C. 2004. Providing nutrition services for infants, children, and adults with developmental disabilities and special health care needs. *Journal of the American Dietetic Association* 104(1): 97-107.
- Hemila, H. & Chalker, E. 2013. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*, 1(1), CD000980. Retrieved from <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L368492906%5Cnhttp://novacat.nova.edu:4550/resserv?sid=EMBASE&issn=1469493X&id=doi:&atitle=Vitamin+C+for+preventing+and+treating+the+common+cold.&stitle=Cochrane+Database+Syst+Rev&ti> [26<sup>th</sup> Februari 2018]
- Hurwitz, S. 2013. The gluten-free, casein-free diet and autism: Limited return on family investment. *Journal of Early Intervention* 35(1): 3-19.
- James, S., Montgomery, P. & Williams, K. 2011. Omega-3 fatty acids supplementation for autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 11 CD007992.
- Johnson, C. R., Handen, B. L., Mayer-Costa, M. & Sacco, K. 2008. Eating habits and dietary status in young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 20(5): 437-448.
- Jyonouchi, H., Geng, L., Ruby, A., Reddy, C. & Zimmerman-Bier, B. 2005. Evaluation of an association between gastrointestinal symptoms and cytokine production against common dietary proteins in children with autism spectrum disorders. *Journal of Pediatrics* 146(5): 605-610.
- Kamarulzaidi, M. A., Yusoff, M. Y. Z. M., Mohamed, A. M. & Adli, D. S. H. 2016. Tualang honey consumption enhanced hippocampal pyramidal count and spatial memory performance of adult male rats. *Sains Malaysiana* 45(2): 215-220.
- Kessels, R. P. C., De Haan, E. H. F., Kappelle, L. J. & Postma, A. 2001. Varieties of human spatial memory: A meta-analysis on the effects of hippocampal lesions. *Brain Research Reviews* 35(3): 295-303.
- Lee, J. K. & Rhie, S. . 2008. The effect of carbohydrate processed snacks on middle school students' emotional intelligence 19(3).
- Lee, S. W. H., Chaiyakunapruk, N. & Lai, N. M. 2017. What G6PD-deficient individuals should really avoid. *British Journal of Clinical Pharmacology* 83(1): 211-212.
- Libasin, Z., Mydin, A. M., Anisha, W. & Mohammad, W. 2017. Kajian literatur : Manfaat makanan sunnah dari perspektif Islam. 3(1): 172-178.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Murray, M. J. & Zahid, J. 2011. Variables associated with anxiety and depression in children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 23(4): 325-337.
- Middleton, K. R., Anton, S. D. & Perri, M. G. 2013. Long-term adherence to health behavior change HHS public access. *American Journal Lifestyle Medicine* 7(6): 395-404.
- Ministry of Health Malaysia. 2013. Malaysian dietary guidelines for children and adolescents. *National Coordinating Committee on Food and Nutrition* 1-74. Retrieved from <http://nutrition.moh.gov.my/>
- Mydin, A. M., Anisha, W., Mohammad, W. & Kechil, R. 2017. Kajian literatur : Nutrisi makanan sunnah dalam penyediaan sapuan coklat Ar ' Rizs 3(1): 226-231.
- National Autism Society of Malaysia. 2014. What is autism? Retrieved from <http://www.nasom.org.my/autism/> [26 Februari 2018]
- Nye, C. & Brice, A. 2005. Combined vitamin B6-magnesium treatment in autism spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 4.
- Pelé, F., Bajeux, E., Gendron, H., Monfort, C., Rouget, F., Multigner, L. & Viel, J. et al. 2013. Maternal fish and shellfish consumption and wheeze, eczema and food allergy at age two: a prospective cohort study in Brittany, France 1-9. Retrieved from [papers3://publication/uuid/5E3699A8-33DC-49B1-92DC-91CBEF6181C8](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24833333/) [26 Februari 2018]
- Pelsler, L. M. J., Frankena, K., Toorman, J., Savelkoul, H. F. J., Pereira, R. R. & Buitelaar, J. K. 2009. A randomised controlled trial into the effects of food on ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry* 18(1): 12-19.
- Politi, P., Cena, H., Comelli, M., Marrone, G., Allegri, C., Emanuele, E. & Ucelli di Nemi, S. 2008. Behavioral effects of omega-3 fatty acid supplementation in young adults with severe autism: An open label study. *Archives of Medical Research* 39(7): 682-685.
- Quigley, E. M. & Hurley, D. 2000. Autism and the gastrointestinal tract. *American Journal of Gastroenterology* 95(9): 2154-2156.
- Rona, R. J., Keil, T., Summers, C., Gislason, D., Zuidmeer, L., Sodergren, E., Sigurdardottir, S. T. et al. 2007. The prevalence of food allergy: A meta-analysis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 120(3): 638-646.
- Sicherer, S. H. & Sampson, H. A. 2006. 9. Food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 117(2 SUPPL. 2): 470-475.
- Sillence, E., Briggs, P., Harris, P. R. & Fishwick, L. 2007. How do patients evaluate and make use of online health information? *Social Science and Medicine* 64(9): 1853-1862.
- Siti Rafidah Abdul Latip. 2009. Penilaian profil pemakanan dan masalah penyediaan makanan di kalangan autisma dan sindrom down di pusat pemulihan dalam komuniti Kajang, Semenyih dan Hulu Kelang. Latihan Ilmiah Tesis Sarjana. Jabatan Pemakanan dan Dietetik Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Shamudin, S. & Abdul R., S.S. 2014. A preliminary study: Awareness, knowledge and attitude of people towards

- children with autism. Proceeding of the Social Sciences Research.
- Stewart, P. A., Hyman, S. L., Schmidt, B. L., Macklin, E. A., Reynolds, A., Johnson, C. R., James, S. J. et al. 2015. Dietary supplementation in children with Autism Spectrum Disorders: Common, insufficient, and excessive. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 115(8): 1237-1248.
- Sturm, H., Fernell, E. & Gillberg, C. 2004. Autism spectrum disorders in children with normal intellectual levels: associated impairments and subgroups. *Developmental Medicine & Child Neurology* 46(7): 444-447.
- Zahra, Z. & Warsiki, E. 2014. Aspek biomedik pada autisme fokus pada diet dan nutrisi. *Jurnal Psikiatri Surabaya* 3(1): 1-10. Retrieved from <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/psikiatri865825985b2full.pdf> [26<sup>th</sup> Februari 2018]
- Yee Xing You  
Amirah Aqilah Abd Rahim  
Dalila Abdul Talib  
Nur Hana Hamzaid  
Zahara Abdul Manaf  
Program Dietetik  
Fakulti Sains Kesihatan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
Jalan Raja Muda Abdul Aziz  
50300 Kuala Lumpur Malaysia
- Pengarang untuk dihubungi: Zahara Abdul Manaf  
E-mel: [zaharamanaf@ukm.edu.my](mailto:zaharamanaf@ukm.edu.my)
- Tel: 603-92897677  
Faks: 603-26947621
- Diterima: Julai 2018  
Diterima untuk diterbitkan: Februari 2019