

**HUBUNGAN ANTARA PEMILIHAN MAKANAN, FREKUENSI DIET BEBAS  
GLUTEN BEBAS KASEIN DENGAN PERILAKU HIPERAKTIF ANAK AUTIS DI  
SEKOLAH LUAR BIASA NEGERI SEMARANG**



**PUBLIKASI ILMIAH**

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
Pada Program Studi Gizi FIK UMS

Disusun Oleh:

**DIAH ASIH YULIANTI**

**J 310 141 040**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2016**

## HALAMAN PERSETUJUAN

HUBUNGAN ANTARA PEMILIHAN MAKANAN, FREKUENSI DIET BEBAS  
GLUTEN BEBAS KASEIN DENGAN PERILAKU HIPERAKTIF ANAK AUTIS DI  
SEKOLAH LUAR BIASA NEGERI SEMARANG

## PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

**DIAH ASIH YULIANTI**  
**J 310 141 040**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing I



Ririn Yuliati, S.Si.T., M.Si  
NIP : 196706261991032001

## HALAMAN PENGESAHAN

### HUBUNGAN ANTARA PEMILIHAN MAKANAN, FREKUENSI DIET BEBAS GLUTEN BEBAS KASEIN DENGAN PERILAKU HIPERAKTIF ANAK AUTIS DI SEKOLAH LUAR BIASA NEGERI SEMARANG

Oleh:

DIAH ASIH YULIANTI

J 310 141 040

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan Gizi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, 4 Mei 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Luluk Ria Rakhma, S.Gz.,M.Gizi (Ketua Dewan Penguji) (  )
2. dr. Listiana D.S, M.Si (Anggota I Dewan Penguji) (  )
3. Dyah Intan, S.Gz, M. Nutr (Anggota II Dewan Penguji) (  )

Dekan,



Dr. Suwaji M.Kes

NIP/NIDN: 19531123 198303 1002/00-2311-5301

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 4 Mei 2016

Penulis



**DIAH ASIH YULIANTI**

**J 310 141 040**

# HUBUNGAN ANTARA PEMILIHAN MAKANAN, FREKUENSI DIET BEBAS GLUTEN BEBAS KASEIN DENGAN PERILAKU HIPERAKTIF ANAK AUTIS DI SEKOLAH LUAR BIASA NEGERI SEMARANG

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Salah satu upaya untuk mengurangi terjadinya perilaku hiperaktif pada anak autis, yaitu dengan cara menghindari makanan yang mengandung gluten maupun kasein sebab pada penderita autis terjadi hipermeabilitas mukosa usus yang mengakibatkan kedua jenis protein tersebut sulit dicerna dan akan membentuk suatu zat yang disebut *peptide*. *Peptide* gluten menghasilkan *gluteomorphin* atau *gliadimorphin* dan *peptide* kasein membentuk *caseomorphin*. Kedua zat tersebut dapat mempengaruhi system syaraf pusat sehingga menimbulkan gangguan perilaku.

**Tujuan :** Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara pemilihan makanan, frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif anak autis di sekolah luar biasa negeri semarang.

**Metode Penelitian :** Rancangan penelitian *cross-sectional*. Jumlah sampel 26 anak dipilih secara *total sampling*. Data pemilihan makanan menggunakan kuesioner, data frekuensi diet bebas gluten bebas kasein diperoleh melalui FFQ serta data perilaku hiperaktif diperoleh melalui lembar DSM IV yang sudah dimodifikasi menggunakan CARS (*Childhood Autism Rating Scale*). Data dianalisis dengan uji korelasi *Rank Spearman*.

**Hasil :** Sebanyak 61,5% pemilihan makanan untuk anak autis masih kurang. Seluruh (100%) subjek pada penelitian ini masih mengkonsumsi makanan yang mengandung gluten maupun kasein. Sebagian besar subjek mengalami gangguan perilaku, sebanyak 38,5% mengalami gangguan perilaku hiperaktif muncul jarang. Hasil bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan pemilihan makanan dengan perilaku hiperaktif ( $p=0,000$ ;  $r=-0,701$ ), ada hubungan frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif ( $p=0,000$ ;  $r=0,939$ ).

**Kesimpulan :** Semakin banyak makanan sumber gluten dan sumber kasein yang dikonsumsi maka semakin sering perilaku hiperaktif yang muncul.

**Saran :** Perlu dilakukan pembimbingan orang tua mengenai pemilihan makanan yang baik untuk anak autis.

**Kata kunci :** autisme, gluten, kasein, hiperaktif

**Kepustakaan :** 71 : 2002 – 2014

## ABSTRACT

**Introduction:** One of the efforts to minimize the incidence of autism behavior is avoiding foods that contain gluten and casein because there is a hipermeability in the intestinal mucosa of an autism, resulting in two types of protein are difficult to digest and will form a substance called peptides. Gluten peptides produce gluteomorphin or gliadimorphin and casein peptide from caseomorphin. both of these substances can affect the central nervous system, resulting a behavioral disorders.

**Objective :** The purpose of the study to determine the correlation between selection food, frequency of gluten free casein free diet with hyperactive behavior of children with autism.

**Research Methods:** Cross-sectional study design. The total samples of 26 subjects were selected by total sampling. Data of selection food using the questionnaire, frequency of gluten free casein free diet were measured by FFQ, and hyperactive behavior were measured by DSM IV that has been modified using CARS (*Childhood Autism Rating Scale*). Data was analyzed with Rank Spearman correlation.

**Results:** As much 61,5% of food for an autistic child still less. The entire (100%) of the subject in this research is still consume foods that contain gluten and casein. Most of the subject experience problems behavior, as much as 38,5% experience problems behavior hyperactive appeared rare. The result of bivariat shows that there is selection of food with the behavior of this hyperactive ( $p=0,000$ ;  $r=-0,701$ ). There is a frequency of gluten free casein free diet with the behavior of his hyperactivity ( $p=0,000$ ,  $r=0,939$ ).

**Conclusion:** More a lot of food a source of gluten and the source casein consumed the more often the behavior of his hyperactive emerged.

**Suggestion:** Needs to be done guidance for parents about the choice of good food for autistic children.

**Keywords:** autism, gluten, casein, hyperactive

**Bibliography:** 71: 2002 - 2014

## 1. PENDAHULUAN

Sampai saat ini penyebab autisme belum diketahui secara pasti. Berdasarkan penelitian, diperkirakan penyebab munculnya gejala autisme adalah bahan metabolit sebagai hasil proses metabolisme (asam organik) merupakan bahan yang dapat mengganggu fungsi otak dan keadaan tersebut biasanya didahului dengan gangguan pencernaan. Penelitian yang dilakukan Reichelt (1970), terdapat kandungan peptida yang tidak normal dalam urine penderita autisme. Sebagian besar dari peptida yang terkandung dalam urine tersebut terbentuk karena penderita mengonsumsi gluten atau kasein, atau keduanya. Bagian yang tidak dapat terpisah dari peptida, yang disebut *beta-casomorphin* dan *gliadinomorphin*, adalah zat yang mirip dengan opioid. Zat ini memiliki efek sama seperti heroin atau morfin dan akan menimbulkan gejala sama seperti pecandu heroin (Kessick, 2009; Mashabi dan Tajudin, 2009; Sofia, 2012).

Perilaku autisme ada 2 jenis yaitu perilaku yang eksektif (berlebihan) dan perilaku defisit (berkekurangan). Perilaku eksektif adalah perilaku yang hiperaktif dan tantrum (mengamuk) seperti menjerit, mengepak, menggigit, mencakar, memukul dan termasuk juga menyakiti diri sendiri (*self abuse*). Perilaku defisit adalah perilaku yang menimbulkan gangguan bicara atau kurangnya perilaku sosial seperti tertawa atau menangis tanpa sebab atau melamun (Pratiwi, 2013; Judarwanto, 2005).

Menurut Mashabi dan Tajudin (2009), secara sederhana masalah yang sering terdapat pada penyandang autisme adalah sebagai berikut: (1) Kurangnya kemampuan untuk berkomunikasi seperti berbicara dan berbahasa, (2) Terjadi ketidaknormalan dalam hal menerima rangsangan melalui panca indra (pendengaran, pengelihatn, perabaan dan lain-lain), (3) Masalah gerak/ motorik, (4) Kelemahan Kognitif, (5) Perilaku yang tidak biasa, (6) Masalah fisik.

Jika anak autisme terlambat atau tidak mendapat intervensi hingga dewasa maka gejala autisme bisa semakin parah bahkan tidak tertanggulangi. Salah satu jenis terapi anak autisme adalah melalui makanan atau disebut terapi diet. Para ahli sepakat bahwa anak autisme melakukan diet bebas kasein dan gluten atau *Casein Free Gluten Free*. Karena selain diyakini dapat memperbaiki gangguan pencernaan diet, ini juga bisa mengurangi gejala dan tingkah laku anak autisme (Kusumayanti, 2011; Sofia, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan orang tua murid penyandang autisme di SLB N Semarang tentang diet bebas gluten bebas kasein didapatkan bahwa masih banyak orang tua yang memberikan makanan sumber gluten dan kasein pada anak mereka. Banyak hambatan dalam menerapkan diet karena adanya perilaku anak autisme seperti perilaku tantrum dan *picky eaters* yang muncul pada anak sehingga melihat orang tua mengalah dan tidak tega. Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ramadayanti (2013), Rahmatullah, dkk (2014) yang membuktikan bahwa masih banyak pemahaman ibu anak autisme dan guru pembimbing mengenai diet bebas gluten bebas kasein masih kurang. Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara pemilihan makanan, frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dan perilaku hiperaktif anak autisme di SLB N Semarang.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan *Cross Sectional Study* yaitu variable-variabel yang menjadi obyek penelitian diukur dalam waktu yang bersamaan. Variabel terikat dalam penelitian yaitu perilaku hiperaktif, sedangkan variabel bebas adalah pemilihan makanan, frekuensi diet bebas gluten bebas kasein.

### 2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah ibu/ orang tua anak autisme di SLB Negeri Semarang

### 2.3 Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu semua anak autisme pada usia remaja dengan rentang umur 10-19 tahun yang bersekolah di SLB Negeri Semarang

### 2.4 Sampel

Penentuan sampel dilakukan secara total sampling, sampel yang terpilih adalah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Jumlah sampel untuk masing-masing kelas

Tingkatan Kelas	Populasi	Sampel
SD	260	8
SMP	107	10
SMA	101	8
Total	506	26

## 2.5 Langkah-Langkah Penelitian

### a. Persiapan Penelitian

- 1) Mengurus surat ijin penelitian ke SLB Negeri Semarang tempat penelitian.
- 2) Orientasi mahasiswa

Tahap ini dilakukan untuk perkenalan tentang sekolah, ruang-ruang kelas, ruang keterampilan, guru-guru pengampu kelas masing-masing, dan murid-murid.

### b. Pelaksanaan Pengumpulan Data

#### 1) Identifikasi Sampel

Untuk mendapatkan jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian, peneliti melakukan penyeleksian tiap tingkatan kelas dari SD, SMP dan SMA yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan mengisi persetujuan kesediaan (*informed consent*) dengan persetujuan wali murid untuk menjadi sampel.

#### 2) Data Pemilihan Makanan

Data ini diperoleh dengan wawancara mendalam dan dinilai dengan menggunakan skor kuesioner untuk mengetahui pemilihan makanan yang biasa dikonsumsi, konsumsi pangan sumber gluten sumber kasein pada anak autis. Langkah-langkah :

- a. Peneliti dan enumerator melakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner dilakukan secara mendalam oleh peneliti dengan menggunakan bantuan alat perekam
- b. Rekapitulasi tentang hasil wawancara pemilihan makanan

#### 3) Frekuensi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein

Data ini diperoleh dengan wawancara menggunakan *Food Frequency Questionnaire*. Langkah-langkah :

- a. Peneliti dan enumerator memberi tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaannya
- b. Rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis-jenis bahan makanan terutama bahan makanan yang merupakan sumber gluten dan kasein

#### 4) Perilaku Hiperaktif

Data ini diperoleh dengan observasi langsung dan melihat buku catatan guru yang mengampu anak dan wawancara dengan orang tua tentang perilaku anak. Langkah-langkah :

- a. Peneliti dan enumerator menyamakan persepsi terlebih dahulu mengenai penilaian perilaku hiperaktif anak
- b. Peneliti dan enumerator melakukan observasi dan diskusi dengan guru pengampu tentang perkembangan perilaku anak
- c. Mengisi kuesioner tentang perilaku hiperaktif dengan lembar DSM-IV yang sudah dimodifikasi menggunakan CARS (*Childhood Autism Rating Scale*) dibantu oleh enumerator
- d. Rekapitulasi tentang hasil penilaian kuesioner tentang perilaku hiperaktif

## 2.6 Analisis Data

### Analisis Univariat

Analisis univariat untuk variabel pemilihan makanan, frekuensi diet bebas gluten bebas kasein, dan perilaku hiperaktif adalah mendeskripsikan pemilihan makanan, frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dan perilaku hiperaktif pada anak autis.

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel, yaitu perilaku hiperaktif dengan pemilihan makanan dan frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dengan tahapan sebagai berikut :

- a. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Data yang berdistribusi normal yaitu jika nilai  $p \geq 0.05$
- b. Untuk uji hubungan antar variabel apabila dalam bentuk interval dan tidak berdistribusi normal menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*. Karena semua variabel dalam bentuk rasio dianalisis menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*, sebelumnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena data numerik berdistribusi normal. Apabila nilai  $p \geq 0.05$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diuji. Jika  $p < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diuji.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Karakteristik Subjek penelitian

#### Berdasarkan Umur

**Tabel 5**  
**Distribusi Usia Berdasarkan Jenis Kelamin**

Usia (Tahun)	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-laki		Perempuan		n	%
	n	%	n	%		
10-13	9	34,6	0	0,0	9	34,6
14-17	12	46,2	2	7,7	14	53,8
18-19	1	3,8	2	7,7	3	11,6
<b>Total</b>	22	84,6	4	15,4	26	100

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa presentase terbesar pada usia 14-17 tahun (46,2%). Usia 13 sampai 16 tahun merupakan masa akhir kanak-kanak (*late childhood*) yang berusia 5 tahun sampai saatnya anak matang secara seksual bagi anak perempuan sekitar 13 tahun dan untuk anak laki-laki dimulai pada umur sekitar 14 tahun. Pada usia masuk sekolah anak autis akan lebih sering menampilkan tanda-tanda hiperaktif dan *in-attentif* (tidak memperhatikan) tetapi lama-lama sifat ini akan semakin memudar sesuai dengan bertambahnya usia dan terutama jika mereka ditempatkan di lingkungan yang sesuai.

### Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian menunjukkan sebagian besar anak autis berjenis kelamin laki-laki sebesar 84,6%. Perbandingan antara anak autis laki-laki dan perempuan 6:1. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadayanti (2013) dan Mujiyanti (2011) yang menyatakan bahwa perbandingan anak autis laki-laki lebih banyak dari pada perempuan yaitu 4:1.

### 3.2 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Variabel Penelitian

**Tabel 6**  
**Distribusi Subyek Berdasarkan Variabel Penelitian**

Variabel	Minimal	Maksimal	Rata-Rata	Std. Deviasi
Pemilihan Makanan	6	20	12,31	3,59
Frekuensi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein	105	351	226	88,44
Perilaku Hiperaktif	19	87	38,19	16,17

Tabel 6 menunjukkan pemilihan makanan ibu/ orang tua anak autis masih masuk batas minimal pada kategori sedang yaitu 12,31. Rata-rata frekuensi bebas gluten bebas kasein subjek sebesar  $226 \pm 88,44$ , hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar subjek masih mengkonsumsi makanan sumber gluten sumber kasein setiap harinya seperti coklat, susu, roti, sosis, bakso dan gorengan yang berbahan dasar tepung terigu. Untuk perilaku hiperaktif rata-rata  $38,19 \pm 16,17$ , dalam hal ini rata-rata perilaku hiperaktif subjek masuk dalam kategori skala 3 (skor 28,1-42) dengan gangguan perilaku hiperaktif muncul sering 4-5 kali per minggu.

**Tabel 8**  
**Distribusi Pemilihan Makanan Berdasarkan Tingkat Pendidikan Ibu**

Tingkat Pendidikan	Pemilihan Makanan						Total	
	Baik		Sedang		Kurang		n	%
	n	%	n	%	n	%		
SMP	0	0,0	2	7,7	2	7,7	4	15,4
SMA	3	11,5	0	0,0	7	26,9	10	38,4
S1	0	0,0	4	15,4	7	26,9	11	42,3
S2	1	3,9	0	0,0	0	0,0	1	3,9
<b>Total</b>	4	15,4	6	23,1	16	61,5	26	100

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SLB Negeri Semarang ibu dengan tamatan SMA/ sederajat yang mempunyai pemilihan makanan yang baik untuk anak autis adalah ibu rumah tangga yang tidak bekerja, sehingga mereka mempunyai cukup waktu banyak dalam memperhatikan buah hati mereka termasuk dalam pemilihan makannya. Selain dari layanan kesehatan seperti dokter/ terapis ibu mempunyai akses yang memadai terhadap informasi gizi dan kesehatan melalui media maupun internet. Ibu yang berpendidikan S2 memiliki perilaku pemilihan

makanan yang baik terhadap anak autis, dari awal responden mempunyai pengetahuan dan menerapkan pola hidup sehat termasuk pengawasan pemilihan makanan pada anak autis tersebut.

Pemilihan makanan yang diukur dalam penelitian ini yaitu berupa pertanyaan mengenai pemilihan makanan untuk anak autis khususnya pemberian makanan sumber gluten sumber kasein dan dilihat berdasarkan hasil skor. Dari hasil wawancara dengan orang tua menunjukkan banyak orang tua yang sudah berusaha untuk memberikan makanan yang terbaik untuk anaknya berupa karbohidrat, protein hewani, nabati dan sayur. Pemberian makanan sesuai kebutuhan dapat mencegah kekurangan gizi pada anak autis, tetapi permasalahannya dapat dilihat dari berbagai jenis makanan jajanan yang sering dikonsumsi anak, sehingga anak cenderung lebih menyukai makanan jajanan dibandingkan makanan utama.

Konsumsi makanan dapat dipengaruhi dari makanan jajanan yang dikonsumsi sehari-hari, sebab anak autis cenderung sulit mematuhi diet yang dianjurkan dan hanya menginginkan makanan-makanan tertentu yang justru tidak baik untuk mereka. Menurut Soetardji dan Soenardi (2002) memberikan makanan yang bervariasi itu sangat penting untuk mencegah rasa bosan pada anak autis terhadap makanan yang sama. Siklus menu perlu diberikan agar anak tidak terlalu merasa bosan atau peka terhadap makanan tertentu. Hal yang perlu diperhatikan adalah sebaiknya anak tidak diberikan kebebasan dalam memilih makanannya sendiri. Sebanyak 85% ibu mengetahui anak sebaiknya tidak diberikan kebebasan dalam memilih makanan. Akan tetapi, pada kenyataannya masih banyak ibu yang masih memberikan makanan kesukaan anak yang bertentangan dengan diet dan sulit untuk mengaturnya dengan alasan tidak tega bila anak menangis dan tantrum.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadanti (2013) bahwa banyak laporan kasus yang menunjukkan permasalahan pada pemberian makan karena adanya penolakan makan, tantrum, *picky eater* (suka memilih-milih makan), dll. Modifikasi perilaku merupakan alternatif yang bisa digunakan dan diterapkan sejak dini yang bertujuan untuk meningkatkan penerimaan makan anak autis dan tentunya dengan pemberian diet yang bervariasi.

### 3.2 Frekuensi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein

**Tabel 9**  
**Distribusi Skor Frekuensi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein**

Skor Frekuensi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein	Jumlah (n)	Persentase (%)
100-150	9	34,6
151-200	1	3,8
201-250	3	11,5
251-300	5	19,2
>300	8	30,8
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 9 skor frekuensi bebas gluten bebas kasein berada pada rentang 100 hingga lebih dari 300. Paling banyak subjek memiliki skor berkisar 100-150 yaitu 9 (34,6%) subjek. Rata-rata beberapa subjek mempunyai kebiasaan mengonsumsi makanan sumber gluten dan kasein yang sangat bervariasi. Semakin banyak skor yang diperoleh, maka semakin banyak variasi makanan. Variasi makanan bukan hanya berupa kuantitas makanan yang dikonsumsi namun dipengaruhi banyaknya jenis makanan yang dikonsumsi. Makanan yang masih sulit dihindari bagi subjek penelitian seperti coklat, susu, roti, sosis, bakso, serta gorengan yang berbahan dasar terigu. Hasil penelitian berdasarkan rata-rata frekuensi konsumsi pangan sumber gluten dan sumber kasein per kelompok makanan dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10**  
**Rata-Rata Frekuensi Konsumsi Pangan Sumber Gluten Dan Sumber Kasein**

Frekuensi	Gluten		Kasein	
	n	%	n	%
Tidak pernah	9	34,5	15	57,7
<1x/ minggu	4	15,4	3	11,5
1-2x/ minggu	6	23,1	3	11,5
3x/ minggu	4	15,4	2	7,7
1x/ hari	2	7,7	2	7,7
>1x/ hari	1	3,9	1	3,9
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel diatas, contoh sebagian besar tidak mengkonsumsi pangan sumber gluten dan sumber kasein. Rata-rata konsumsi makanan sumber gluten dan kasein adalah 34,5% tidak pernah mengkonsumsi makanan sumber gluten dan 57,7% tidak pernah mengkonsumsi makanan sumber kasein. Frekuensi pemberian paling sering rata-rata 1-2x/ minggu baik untuk makanan sumber gluten maupun kasein. Berdasarkan wawancara yang dilakukan sebagian besar ibu (88,5%) menjawab penerapan diet bebas gluten bebas kasein baik dilakukan pada penyandang autisme, tetapi sebagian besar responden (66,7%) tidak memberlakukan diet ketat pada anaknya dan bebas memilih makanannya. Meskipun tidak dalam jumlah banyak, anak kadang-kadang diperbolehkan mengkonsumsi makanan ringan yang mengandung gluten seperti biskuit, wafer bahkan ada juga yang diperbolehkan mengkonsumsi mie yang berbahan dasar terigu. Bahan makanan sumber gluten yang paling sering diberikan yaitu terigu, roti, mie, biskuit, bakso, sosis dan wafer rata-rata sebanyak 1-2x/ minggu dan 3x/ minggu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah (2004) yaitu ibu mengaku bahwa tidak memberlakukan diet dengan ketat sehingga anak masih diperbolehkan mengkonsumsi makanan tersebut dalam jumlah terbatas.

Ada beberapa jenis contoh makanan sumber kasein yang sering dikonsumsi 1-2x/ minggu dan 3x/ minggu seperti susu kental manis (16,7% untuk konsumsi 3x/ minggu), es krim (36,7% untuk konsumsi 1-2x/ minggu), coklat (23,3% untuk konsumsi >1x/ hari) dan permen coklat (20% untuk konsumsi 1-2x/ minggu). Beberapa orang tua beralasan tidak memberikan anak mereka susu sapi tetapi susu kental manis karena bagi mereka susu kental manis bukan sumber kasein, jadi tidak masalah jika diberikan kepada anak mereka. Selain itu beberapa orang tua beranggapan bahwa anak mereka dengan mengkonsumsi susu dan olahannya tidak ada perubahan perilaku, jadi anak diperbolehkan mengkonsumsi makanan tersebut. Sebaiknya produk olahan susu seperti eskrim, coklat, keju, mentega, dll dihindari apabila sedang melakukan diet *casein free*. Orang tua dapat menggunakan susu yang terbuat dari beras, kentang dan kedelai yang sudah banyak dijual dipasaran dan bisa menjadi alternatif susu yang bebas kasein.

### 3.3 Hasil Analisis Bivariat Hubungan Pemilihan Makanan dengan Perilaku Hiperaktif

Tabel 11  
Distribusi Pemilihan Makanan dengan Perilaku Hiperaktif

Pemilih n	Perilaku Hiperaktif						Total	
	Muncul Jarang	%	Muncul Sering	%	Selalu Muncul	%	Jumlah	%
Kurang	0	0,0	9	34,6	7	26,9	16	100
Sedang	6	23,1	0	0,0	0	0,0	6	100
Baik	4	15,4	0	0,0	0	0,0	4	100

Uji statistik dengan *Rank Spearman* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) dan memiliki korelasi yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik dalam pemilihan makanan maka semakin jarang perilaku hiperaktif yang muncul ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,939$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadanty dan Pratiwi (2013) tentang gambaran perilaku pemilihan makanan pada anak autisme, bahwa ada pengaruh perilaku autisme dengan kebiasaan makan anak. Gangguan perilaku tersebut seperti berkurangnya gangguan hiperaktivitas bila dikurangi konsumsi susu dan coklat.

Tingkat pengetahuan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan. Beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi adalah banyaknya informasi yang dimiliki seseorang mengenai kebutuhan tubuh akan zat gizi, kemampuan seseorang menerapkan pengetahuan gizi terhadap pemilihan makanan dan pemanfaatan yang sesuai dengan keadaannya. Ibu sebagai penyedia, pengolah dan penyaji makanan bagi anak memegang peranan penting (Pettersson dan Pietinen, 2009).

Pemilihan makanan yang sesuai dengan diet harus diberikan secara tepat untuk mencegah terjadinya kekurangan gizi dan gangguan perilaku pada anak autisme. Anak-anak autisme pada umumnya tumbuh pada tingkat yang khas pada kelompok usia mereka. Permasalahan yang biasanya terjadi yaitu adanya penolakan makan (*food refusal*), suka memilih-milih makanan (*picky eater*), tantrum, dll. Modifikasi perilaku sebaiknya diterapkan sejak dini yang

diperluas hingga dalam pemilihan makanan, untuk meningkatkan penerimaan bagi anak autisme dengan pemberian diet yang bervariasi.

### Hubungan Frekuensi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein dengan Perilaku Hiperaktif

**Tabel 12**  
**Distribusi Diet Bebas Gluten Bebas Kasein dengan Perilaku Hiperaktif**

Skor Diet CFGF	Perilaku Hiperaktif						Total	
	Muncul Jarang	%	Muncul Sering	%	Selalu Muncul	%	Jumlah	%
100-150	9	34,6	0	0,0	0	0,0	9	100,0
151-200	1	3,9	0	0,0	0	0,0	1	100,0
201-250	0	0,0	3	11,5	0	0,0	3	100,0
251-300	0	0,0	5	19,2	0	0,0	5	100,0
>300	0	0,0	1	3,8	7	26,9	8	100,0

Tabel 12 menunjukkan bahwa subjek yang memiliki skor diet bebas gluten bebas kasein >300 perilaku hiperaktif yang paling banyak muncul adalah gangguan perilaku hiperaktif selalu muncul yaitu sebesar 26,9%. Sebaliknya subjek yang memiliki skor diet bebas gluten bebas kasein 100-150 perilaku yang paling banyak muncul adalah gangguan perilaku hiperaktif muncul jarang yaitu sebesar 34,6%.

Hasil uji statistik dengan *Rank Spearman* antara frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif diperoleh hubungan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) dan memiliki korelasi yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak makanan sumber gluten kasein yang dikonsumsi maka semakin sering perilaku hiperaktif yang muncul ( $p = 0,000$ ;  $r = -0,701$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2013) yaitu menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif anak autisme.

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara frekuensi konsumsi diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif pada anak autisme. Tingginya konsumsi bahan makanan sumber gluten kasein, maka semakin sering terjadi perilaku hiperaktif. Hal ini sesuai dengan observasi awal yang dilakukan di SLB Negeri Semarang bahwa anak autisme yang memiliki kebiasaan frekuensi rendah dalam konsumsi gluten maupun kasein terjadi perubahan perilaku yang lebih terarah dibandingkan dengan anak autisme yang mempunyai kebiasaan frekuensi tinggi dalam mengonsumsi makanan sumber gluten dan kasein.

### 3.4 Penerapan Makanan dan Autisme Menurut Islam

Islam memandang sama semua manusia, Islam tidak melihat fisik, harta dan tahta melainkan hati dan keimanan seseorang. Seperti yang tercantum dalam QS. An-nur : 61 yang artinya " *Tidak ada halangan bagi orang buta, tidak pula bagi orang pincang, tidak pula bagi orang sakit, dan tidak pula bagi dirimu sendiri, makan bersama-sama mereka dirumahmu sendiri, atau dirumah bapak-bapakmu atau dirumah ibu-ibumu, dirumah saudara-saudaramu yang laki-laki, dirumah saudara-saudaramu yang perempuan, dirumah saudara bapakmu yang laki-laki, dirumah saudara ibumu yang perempuan, dirumah yang kamu miliki kuncinya dan dirumah kawan-kawanmu. Tidak ada halangan bagi kamu makan bersama mereka atau sendirian. Maka apabila kamu memasuki rumah dari rumah ini hendaklah member salam kepada penghuninya yang berate member salam kepada dirimu sendiri, salam yang ditetapkan dari sisi ALLAH yang diberi berkat lagi baik?*"

Kewajiban yang harus kita penuhi adalah hak bagi tubuh kita " *sesungguhnya tubuhmu mempunyai hak atas dirimu*" (HR. Imam Muslim), kita harus memahami hak akan tubuh kita, seperti halnya diet bebas gluten dan bebas kasein untuk anak autisme. Anak-anak dengan autisme lebih sering dilaporkan memiliki masalah dengan pencernaannya dan lebih parah dari pada anak-anak pada umumnya yang ada di masyarakat. Secara umum anak yang mengalami gangguan autisme akan mengalami efek gangguan pada pencernaan, syaraf dan kekebalan tubuh. Anak autisme tidak bisa mencerna kasein yang banyak terkandung dalam susu sapi dan gluten yang banyak terkandung dalam terigu. Jika tetap mengonsumsi makanan tersebut dipastikan kadar morfin dari zat-zat tersebut meningkat, kemudian anak

terkesan berperilaku seperti pecandu/ morfinis, karena zat tersebut dapat mempengaruhi system syaraf pusat sehingga menimbulkan gangguan perilaku.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Hasil penelitian tentang hubungan antara pemilihan makanan, frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif anak autis di SLB Negeri Semarang dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemilihan makanan untuk anak autis di SLB Negeri Semarang termasuk dalam kategori kurang yaitu sebanyak 61,5%. Makanan kesukaan anak autis di SLB Negeri Semarang bertentangan dengan diet bebas gluten bebas kasein seperti coklat, susu, sosis, bakso serta gorengan berbahan dasar terigu dengan rata-rata konsumsi 1-2 x/ minggu dan 3x/ minggu
2. Sebanyak 88,5% ibu/ orang tua mengetahui bahwa diet bebas gluten bebas kasein baik untuk anak autis. Sebagian besar informasi diet bebas gluten bebas kasein dari layanan kesehatan seperti dokter/ terapis, media maupun internet.
3. Perilaku hiperaktif pada anak autis di SLB Negeri Semarang termasuk dalam kategori gangguan perilaku muncul jarang (1-3kali per minggu) sebesar 38,5%.
4. Ada hubungan antara pemilihan makanan dengan perilaku hiperaktif pada anak autis di SLB Negeri Semarang
5. Ada hubungan antara frekuensi diet bebas gluten bebas kasein dengan perilaku hiperaktif anak autis di SLB Negeri Semarang.

### 4.2 Saran

1. Pihak sekolah perlu melakukan kegiatan terkait dengan pembimbingan mengenai pemilihan makanan yang baik untuk anak autis.
2. Pengadaan makanan bebas gluten bebas kasein perlu dikembangkan, sehingga hal ini dapat membuka peluang untuk membuat makanan bebas gluten bebas kasein bagi instansi maupun siswa.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai diet selain CFGF (*Casein Free Gluten Free*) tentang hubungan antara pengetahuan ibu dengan praktek pelaksanaan pemilihan makanan pada anak autis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abata, QA. 2014. *Alergi Makanan*. Jawa Timur : Yayasan PP Al-Furqon.
- Budhiman, M; Shattock, P; Ariani, E. 2002. *Langkah Awal Menanggulangi Autisme Dengan Memperbaiki Metabolisme Tubub*. Jakarta : Majalah Nirmala.
- Judarwanto, W. 2005. *Alergi Makanan, Diet dan Autisme*. Makalah pada Seminar Children Alergi Center. 9 September 2005. Jakarta: Rumah Sakit Bunda Jakarta.
- Kessick, R. 2009. *Autisme dan Pola Makan Yang Penting Untuk Anda Ketahui*. Penerjemah Savitri, I.D. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Kusumayanti, GAD. 2011. *Pentingnya Pengaturan Makanan Bagi Anak Autis*. Karya Tulis Ilmiah. Denpasar : Poltekkes Denpasar.
- McCandless, J. 2003. *Children with Starving Brains*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Oktaviani, W. 2008. *Rivayat Autisme, Stimulasi Psikososial dan Hubungannya dengan Perkembangan Sosial Anak dengan Gangguan Autism Spectrum Disorder*. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati. 2005. Hubungan Antara Pola Konsumsi Gluten dan Kasein dengan Skor CARS (*Childhood Autism Rating Scale*) pada Anak (ASD) *Autistic Spectrum Disorder*. Tesis. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Ratnawati, H. 2003. *Penatalaksanaan Holistik Autisme : Leaky Gut pada Autisme*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Riyanto, A. 2010. *Pengolahan Data dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.

Soehardjo. 2003. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sutadi, R; Bawazir, L.A; Tanjung, N; Adeline, R. 2003. *Penatalaksanaan Holistik Autisme*. Jakarta : Universitas Indonesia.

Syamsi, I. 2005. *Management Tingkablaku Hiperaktif*. Yogyakarta : FIP Universitas Negeri Yogyakarta.

Winarno, F.G. 2013. *Autisme dan Peran Pangan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.