

Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....
**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI MAKRO DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
STATUS GIZI REMAJA AUTIS DI PONDOK PESANTREN AL-ACHSANIYYAH KUDUS**

Titis Citra Mahkota

Program Studi S1 Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : titis.18075@mhs.unesa.ac.id

Rahayu Dewi Soeyono

Dosen Program Studi Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : rahayudewi@unesa.ac.id

Abstrak

Kondisi tubuh dengan faktor keseimbangan zat gizi yang berasal dari makanan dan kebutuhan metabolisme tubuh disebut dengan status gizi. Pemantauan status gizi perlu dilakukan terutama pada usia remaja yaitu 10-18 tahun, karena pada masa remaja pertumbuhan dan perkembangan mengalami peningkatan secara signifikan. Hal tersebut tak terkecuali terjadi pada remaja dengan kondisi autis. Penentuan status gizi dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya aktivitas fisik dan tingkat konsumsi. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah menganalisis keterkaitan tingkat konsumsi zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus. *Cross sectional* menjadi jenis penelitian ini, dengan subjek santri autis usia 10-18 tahun berjumlah 31 santri. Data dikumpulkan menggunakan formulir *food weighing* 2x24 jam, kuisioner *Physical Activity Level* (PAL), serta pengukuran berat badan dan tinggi badan secara langsung. Tahapan selanjutnya ialah menganalisis data yang ada menggunakan korelasi *rank spearman*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi energi ($P=0,009$), protein ($P=0,02$) dan aktivitas fisik ($P=0,02$) dengan status gizi remaja autis. Sedangkan konsumsi lemak ($P=0,698$) dan karbohidrat ($P=0,378$) tidak memiliki korelasi dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.

Kata Kunci: Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik, Status Gizi, Autis

Abstract

Nutritional status is a state of the body caused by the balance between nutrients from food and the needs needed to metabolize the body. Monitoring nutritional status needs to be done especially in adolescents aged 10-18 years, because during adolescence growth and development experience a significant increase. This is no exception for adolescents with autistic conditions. Determination of nutritional status is influenced by several factors, including consumption levels and physical activity. This study aims to analyze the relationship between macronutrient consumption levels and physical activity with the nutritional status of autistic adolescents at the Al-Achsaniyyah Islamic Boarding School in Kudus. The type of research used was cross sectional, with the subject of autistic students aged 10-18 years totaling 31 students. Data were collected using 2x24 hour food weighing forms, Physical Activity Level (PAL) questionnaires, and direct measurements of body weight and height. Data were then analyzed with Spearman rank correlation. The results showed that there was a relationship between energy consumption ($P=0.009$), protein ($P=0.02$) and physical activity ($P=0.02$) with the nutritional status of autistic adolescents. While the consumption of fat ($P=0.698$), and carbohydrates ($P=0.378$) did not have a correlation with the nutritional status of autistic adolescents at the Al-Achsaniyyah Islamic Boarding School in Kudus.

Keywords: Macronutrient Consumption Level, Physical Activity, Nutritional Status, Autism

PENDAHULUAN

Masa remaja ialah sebuah peralihan dari masa anak-anak menuju dewasa dimana telah berkembang di segala aspek. Menurut Kemenkes (2017) masa remaja ialah suatu proses pertumbuhan dan perkembangan secara bertahap dari anak-anak ke dewasa awal. Terdapat tiga pengelompokan terkait masa remaja diantaranya: usia

10-13 tahun diklasifikasikan menjadi remaja awal, usia 14-16 tahun termasuk remaja tengah, dan usia 17-24 termasuk remaja akhir. Sedangkan klasifikasi usia remaja menurut WHO yaitu 10-19 tahun. Perlu diketahui bahwa pada masa remaja pertumbuhan dan perkembangan mengalami peningkatan secara signifikan sehingga perlu adanya pemantauan terhadap status gizi. Pada masa ini tentunya perlu memperhatikan asupan gizi sebagai upaya

mendukung pertumbuhan dan perkembangan remaja. Tidak hanya itu, pola makan dan perubahan gaya hidup juga mempengaruhi konsumsinya.

Saat ini, Indonesia sedang *triple barden malnutrition* atau biasa disebut tiga beban masalah gizi diantaranya wasting, obesitas serta stunting. Berdasarkan data yang diperoleh dari Riskesdas 2018 diketahui bahwa remaja usia 13-15 tahun alami status gizi pendek dengan persentase 25,7%, remaja usia 16-18 tahun alami gizi sangat pendek dengan persentase 26,9%. Selain itu diketahui terdapat remaja usia 13-15 tahun (8,7%) dengan status kurus, remaja usia 16-18 tahun (8,1%) dengan status sangat kurus. Adapun sekitar 16,0% remaja di rentang usia 13-15 tahun dan 13,5% remaja di rentang usia 16-18 tahun mengalami berat badan berlebih serta obesitas. Status gizi pada remaja tersebut tentunya dipengaruhi oleh faktor gaya hidup sebagai salah satu penyebabnya. Faktor gaya hidup terbagi menjadi beberapa indikator. Menurut Kemenkes (2016) indikator gaya hidup meliputi kebiasaan merokok, pola makan serta kegiatan fisik. Dari data hasil survey *Global School Health* (2015) terkait pola makan menunjukkan sekitar 65,2% remaja cenderung tidak selalu sarapan, 93,6% kurang mengonsumsi sayur serta 75,7% diantaranya sering mengonsumsi makanan berpenyedap. Pada masa ini, aktivitas fisik cenderung memiliki pengaruh terhadap status gizi pada remaja dikarenakan pentingnya untuk secara aktif mengikuti beraneka kegiatan olahraga secara baik. Namun pada kenyataannya, masih banyak remaja yang cenderung abai terhadap aktivitas fisiknya. Menurut (Riskesdas,2018) tercatat terjadi kenaikan prevalensi aktivitas fisik yang masih sangat kurang untuk anak usia 10 tahun ke atas, dimana pada tahun 2013 sekitar 26,1% naik menjadi 33,5% di tahun 2018. Kurangnya aktivitas fisik pada masyarakat dinilai akibat dari adanya kemajuan ekonomi, teknologi serta transportasi. Hal – hal tersebut yang menjadikan peningkatan resiko terjadinya berat badan lebih (*overweight*) bahkan obesitas. Tak terkecuali hal tersebut terjadi pada remaja autis.

Suatu permasalahan pada perkembangan otak yang menyebabkan seorang anak mengalami keterlambatan dalam berbicara, dimana gejala tersebut disertai dengan gangguan perilaku serta interaksi sosial disebut dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Gejala pada ASD sendiri umumnya terjadi saat usia 18 hingga 30 bulan (Iskandar,2020). Di dunia terjadi peningkatan secara masif kasus autis pada anak. Berdasarkan data dari UNESCO, tercatat pada tahun 2011 setidaknya sekitar 35 juta penduduk dunia mengalami autisme, dimana 6 dari 1.000 orang mengalami autisme. Di Indonesia, tahun 2015 tercatat lebih dari 12.800 anak menyandang autis, dimana autisme lebih rentan terjadi pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan. Adapun perbandingan

antara anak laki dengan anak perempuan pengidap autisme yaitu 4:1. Namun, pada anak perempuan umumnya gejala terjadi lebih berat (Soetjingsih dalam Iskandar 2020). Menurut Winarno dalam Aditya (2017) terjadinya autis diakibatkan faktor genetic serta faktor lingkungan. Faktor genetic disebabkan oleh adanya penurunan gen dari orang tua yang mengalami autisme. Sedangkan pada faktor lingkungan disebabkan terjadinya kontaminasi lingkungan oleh zat beracun, asupan gizi serta pangan. Terapi yang dilakukan untuk anak pengidap autisme umumnya cenderung sulit dan kompleks, untuk itu perlu disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing anak. Terdapat beberapa macam terapi yang biasanya digunakan diantaranya: terapi perilaku, okupasi, wicara, fisioterapi hingga *remedial teaching*. Masih banyak penanganan yang sama sekali belum dipikirkan oleh beberapa pihak akan anak autis yaitu pelayanan makanan yang sesuai dengan aturan diet anak autis. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadap 200 anak autis di Indonesia, ditemukan fakta bahwa seluruh anak penderita autis mengalami alergi makanan dan sekitar 95% anak autis menderita alergi susu sapi serta gandum. Status gizi baik umumnya disebabkan oleh perolehan tubuh terhadap cakupan gizi yang diterima secara efisien, khususnya untuk anak autis pemberian bahan makanan yang sesuai dan penerapan diet memungkinkan membantu dalam proses terapi sekaligus Kesehatan secara umum, pertumbuhan fisik, perkembangan otak, serta tingkat produktivitas. Selain itu, anak autis umumnya akan mengalami kelebihan berat badan. Hal ini disebabkan aktivitas yang dilakukan cenderung lebih sedikit dan menetap dibandingkan anak normal pada umumnya (Aditya,2017).

Pondok pesantren merupakan salah satu instansi dimana di dalamnya terdapat kumpulan santri dari yang menetap dari berbagai daerah, sehingga perlu mendapat perhatian secara menyeluruh untuk keperluan kesejahteraannya selama masa pertumbuhan dan perkembangan. Pondok pesantren memiliki kurikulum yang mewajibkan para santri tetap tinggal di pondok untuk kegiatan belajar mengajarnya. Pondok pesantren juga memiliki fungsi dalam memberikan tempat pendidikan bagi santri agar memiliki kecerdasan tinggi, akhlak yang baik, serta menjaga kondisi kesehatan agar santri tetap dalam keadaan stabil dan selalu mengikuti kegiatan yang ada di pondok pesantren setiap harinya. Tentunya hal tersebut perlu menjadi perhatian pengelola pondok untuk dapat menyediakan pelayanan terutama dalam memenuhi asupan gizi yang baik bagi para santri, dimana asupan yang masuk kedalam tubuh sesuai dengan kebutuhan santri. Berdasarkan hal tersebut apabila penyelenggaraan makanan sudah sesuai dengan standar yang berlaku seperti: menu, kecukupan zat gizi serta

Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....

sanitasi tentunya akan memiliki dampak baik seperti memperbaiki dan menjaga status gizi, meningkatkan proses pertumbuhan dan perkembangan, serta meningkatkan produktivitas (Ningtyias dkk.,2018). Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mengemukakan perihal korelasi diantara tingkat konsumsi dan status gizi santri. Riset Ningsih (2018) yang dilakukan di di Pondok Pesantren An-Najiyah Bendul Merisi Surabaya mengemukakan bahwa tingkat kecukupan energy dan zat makro dan zat gizi makro pada status gizi remaja putri memiliki keterkaitan. Hasil ini sejalan dengan riset Rohimah (2019) yang dilakukan di Pondok Pesantren Mahasiswa Syafi'Urrihman Jember dimana tingkat konsumsi, tingkat konsumsi, aktivitas fisik, dan pengetahuan gizi memiliki keterkaitan terhadapstatus gizi santriwati.

Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah merupakan lembaga pendidikan berbasis pondok pesantren khusus bagi anak dengan kebutuhan khusus, yang memiliki tujuan mencetak anak dengan kebutuhan khusus yang memiliki pribadi unggul baik secara iman maupun taqqwanya. Pondok pesantren mempunyai kurikulum yang mewajibkan para santrinya tinggal di lingkungan pondok selama proses belajar dimulai. Hal tersebut tentunya menuntut pihak pondok untuk dapat menyediakan asupan gizi yang baik terhadap para santri sehingga proses belajar tersebut dapat berjalan secara maksimal. Ada 3 golongan santri, diantaranya pra, menengah, dan mandiri yang disesuaikan dengan kebutuhan tiap santri. Jumlah santri di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah yaitu 126 santri, 117 santri tinggal di asrama, 6 santri izin pulang, 1 santri cuti, 2 santri antar jemput. Adapun hasil pengamatan awal oleh peneliti beberapa aktivitas fisik yang dilakukan santri autis sehari hari yaitu beribadah, melaksanakan terapi, mengikuti kegiatan pembelajaran (menulis, membaca, berhitung, melukis), olahraga serta di hari tertentu ada kegiatan *outing* yaitu kunjungan keluar pondok seperti, ke tempat ibadah, ke supermarket dan berkebun.

Mengenai pelayanan makanan di pondok pesantren Al-Achsaniyyah, petugas pengolahan dilakukan oleh tim dapur sebanyak 5 petugas dan menerapkan metode penyelenggaraan makanan konvensional, dimana makanan diolah dan langsung disajikan ke santri di satu tempat yang sama. Makanan yang telah dimasak disajikan kepada santri dengan sistem prasmanan, yaitu santri dibebaskan mengambil sesuai dengan keinginan namun tetap didampingi oleh tim dapur terutama pada saat pengambilan lauk pauk. Pemberian makan diberikan sebanyak 3 kali dalam sehari dan waktu makan tidak dilakukan secara bersamaan, namun bertahap sesuai dengan kelompok kemampuan santri. Observasi awal

yang dilakukan oleh peneliti juga memperoleh fakta dimana tidak adaya ahli gizi di pondok pesantren sehingga belum pernah dilakukan perhitungan kebutuhan asupan, penilaian status gizi, dan pemantauan tingkat konsumsi. Adanya pengulangan menu makanan pada hari berikutnya terlihat beberapa santri yang menyisakan makanannya. Hal tersebut dapat mengindikasikan terjadinya ketidaksesuaian akan status gizi pada santri sehingga akan mempengaruhi kondisi sehari-harinya. Berdasarkan pemaparan diatas tujuan dilakukannya riset ini ialah menganalisis keterkaitan tingkat konsumsi zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja autis usia 10-18 tahun di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.

METODE

Adapun penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Seluruh santri di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah dengan jumlah 116 orang menjadi populasi penelitian dimana 43 diantaranya akan dijadikan sampel dengan *total sampling*. Setelah itu akan diperoleh 31 sampel yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Penelitian dilakukan di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus yang berlokasi di desa Pedawang, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, pada bulan Desember 2022. Persetujuan Komisi Etik dengan nomor 910/HRECC.FODM/XII/2022 menjadi dasar keabsahan dilakukannya penelitian ini.

Pada penelitian ini, teknik pengambilan data yang dilakukan menggunakan wawancara untuk mengetahui karakteristik, penimbangan makanan santri sebelum dan sesudah dikonsumsi menggunakan timbangan makanan digital dilanjutkan dengan pengisian formulir *food weighing 2x24* jam untuk mengetahui tingkat konsumsi zat gizi makro, pengisian kuisioner *Physical Activity Level* (PAL) digunakan untuk menilai tingkat aktifitas fisik remaja yang mengidap autis, melakukan secara langsung pengukuran BB serta TB dengan timbangan digital dan *microtoise*. Pengukuran ini dilakukan guna mengetahui status gizi menurut umur dan IMT atau Indeks Masa Tubuh. Selain itu, pada penelitian ini analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji korelasi *rank spearman* yang diperuntukkan untuk menganalisis hubungan antar variabel yang diteliti. Adapun uji statistic dalam penelitian ini menggunakan SPSS ver.26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden yang berpartisipasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 31 santri dengan detail pada Tabel 1. Sebagian besar santri berusia 14-18 tahun sebanyak 74% (23 santri), santri berusia 10-13 tahun sebesar 26% (8 santri). Sebanyak 87% santri berjenis kelamin laki – laki (27 santri) dan perempuan sebanyak 13% (4 santri). Kemudian lama tinggal santri di ponpes 0-5 tahun sebanyak 55% (17 santri), 6-10 tahun 42% (13 santri), dan >10 tahun 3% (1 santri).

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia, Jenis Kelamin dan Lama di Ponpes

Karakteristik	Frekuensi	%
Usia		
10-13 tahun	8	26%
14-18 tahun	23	74%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	27	87%
Perempuan	4	13%
Lama di Ponpes		
0-5 tahun	17	55%
6-10 tahun	13	42%
>10 tahun	1	3%
Total	31	100%

Tingkat Konsumsi Energi

Berdasarkan data distribusi frekuensi pada tabel 2, diketahui dari 31 santri mayoritas sebanyak 20 santri atau 64,5% santri memiliki tingkat konsumsi energi dengan kategori baik. Sisanya sebanyak 11 santri (35,5%) diketahui mengkonsumsi energi dalam kategori defisit atau kekurangan kebutuhan gizi.

Tingkat Konsumsi Protein

Variabel tingkat konsumsi protein sebesar 80,6% (25 santri) memiliki tingkat konsumsi protein dengan kategori defisit, sedangkan sebesar 19,4% (6 santri) sisanya menunjukkan tingkat konsumsi protein santri sudah cukup baik. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tingkat Konsumsi Lemak

Tingkat konsumsi lemak sebesar 58,1% (18 santri) mempunyai tingkat konsumsi lemak dengan kategori lebih, dan sisanya 41,9% (13 santri) memiliki tingkat konsumsi lemak dengan kategori baik. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Tingkat konsumsi karbohidrat sebagian besar responden yakni 90,3% (28 santri) memiliki tingkat konsumsi karbohidrat defisit dan 9,7% (3 santri) memiliki tingkat konsumsi karbohidrat dengan kategori baik. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Ativitas Fisik

Variabel aktivitas fisik menunjukkan bahwa sebesar 80,6% atau 25 santri masuk dalam kategori rendah. Sedangkan sisanya 19,4% atau 6 santri masuk dalam kategori sedang dengan detail pada Tabel 2.

Status Gizi

Berdasarkan hasil perhitungan dengan *z-score* IMT/U terhadap status gizi pada responden, diperoleh hasil bahwa persentase tertinggi sekitar 51,6% atau sejumlah 16 orang memiliki status gizi normal. Sedangkan sisanya 48,4% atau sekitar 15 orang memiliki status gizi tidak normal. Berikut peneliti paparkan hasilnya:

Tabel 2. Distribusi Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik dan Status Gizi

Variabel	Kategori	n	%
Tingkat Konsumsi Energi	Defisit	11	35.5
	Baik	20	64.5
Tingkat Konsumsi Protein	Defisit	25	80.6
	Baik	6	19.4
Tingkat Konsumsi Lemak	Baik	13	41.9
	Lebih	18	58.1
Tingkat Konsumsi Karbohidrat	Defisit	28	90.3
	Baik	3	9.7
Aktivitas Fisik	Ringan	25	80.6
	Sedang	6	19.4
Status Gizi	Normal	16	51.6
	Tidak Normal	15	48.4
Total		31	100

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Variabel Bebas	Variabel Terikat	P
Tingkat Konsumsi Energi	Status Gizi	0,009
Tingkat Konsumsi Protein		0,020
Tingkat Konsumsi Lemak		0,698
Tingkat Konsumsi Karbohidrat		0,378
Aktivitas Fisik		0,020

Hubungan Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Pada tabel 3. diatas menampilkan hubungan antara tingkat konsumsi energi, protein, lemak, karbohidrat, aktivitas fisik dengan status gizi ditampilkan pada Tabel 3. Berdasarkan hasil uji statistik *rank spearman* pada tabel diatas, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,009 atau ($p < 0.05$) yang artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang signifikan antara

Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....

tingkat konsumsi energi dengan status gizi remaja autis Pondok Pesantren Al-Achsanityyah Kudus.

Hasil riset ini sejalan dengan penelitian (Khoerunisa & Istianah, 2021) dimana adanya keterkaitan asupan energy dengan status gizi remaja dengan $p = 0,001$ dan OR 4,000. Berdasarkan hasil penelitian meunjukkan tingkat konsumsi energi remaja autis di pondok pesantren mayoritas sudah termasuk dalam kategori baik 64,5%. Artinya, sebagian besar remaja telah memiliki jumlah porsi makan yang sudah cukup seperti sumber lemak. Meskipun demikian, porsi makanan belum memenuhi kebutuhannya terutama dalam asupan protein dan karbohidrat yang masih kurang. Kondisi ini tentu terjadi karena ketersediaan sumber makanan bergizi di pondok pesantren masih terbatas karena jumlah santrinya yang cukup banyak dan biaya operasional untuk konsumsi tidak terlalu besar sehingga kebutuhan asupan makanan tidak terlalu diperhatikan dengan baik.

Hubungan status gizi dengan tingkat konsumsi energi yang linear atau sebanding dimana apabila status gizi semakin baik maka akan diikuti pula dengan konsumsi energy yang juga semakin baik. Hal ini disebabkan karena sebagian besar hasil penelitian menunjukkan kategori tingkat konsumsi energi santri termasuk baik dengan persentase 64,5% yaitu memiliki tingkat konsumsi energi sebesar 90-119%. Energi diketahui sangat berperan penting dalam metabolisme tubuh dan suplai nutrisi bagi sel-sel tubuh. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian (Zuhriyah & Indrawati, 2021), dimana terdapat korelasi positif antara konsumsi energi dan status gizi pada anak dengan nilai signifikansi $p\text{-value } 0,000 < 0,05$. Dengan kata lain, status gizi yang baik dihasilkan dari mengkonsumsi energy yang sesuai dengan kebutuhan juga.

Proses pengambilan data tingkat konsumsi dilakukan memakai metode penimbangan (*food weighing*). Menurut hasil *food weighing* dua hari, sebagian besar masuk dalam kategori baik yaitu 20 santri dan 11 santri dalam kategori kurang atau defisit dari kebutuhan sehari yang ditetapkan menggunakan rumus *schofield*. Jika dilihat dari hasil analisis status gizi didapatkan data status gizi santri sebagian besar masuk dalam kategori normal, hal ini bisa terjadi karena makanan pokok yang mereka konsumsi hanya dari apa yang telah disediakan tim dapur ponpes. Jika dilihat dari penyelenggara makanan juga sudah berusaha untuk tidak menggunakan bahan makanan atau produk yang dapat memicu alergi bahkan tantrum seperti mie, keju, susu, kacang dan apapun yang mengandung berbagai jenis gandum. Hasil suatu penelitian menunjukkan bahwa responden yang kepatuhan diet tidak baik memiliki risiko status gizi tidak normal sebesar 61,5% disbanding pada

responden yang memiliki kepatuhan diet baik (Suharningsih et al, 2015).

Setelah dilakukan uji statistik korelasi *rank spearman* pada tabel diatas didapatkan p value 0,020 atau dapat dikatakan memiliki nilai lebih kecil dibandingkan taraf signifikansi 0,05 sehingga disa diketahui bahwa tingkat konsumdo protein dan status gizi santri autis memiliki keterkaitan signifikan. Adanya keterkaitan keduanya didukung oleh penelitian sebelumnya dimana adanya keterkaitan asupan protein ($p=0.000$) dan status gizi. Dalam hal ini, protein memiliki peranan yang penting untuk pertumbuhan remaja, namun apabila dikonsumsi berlebihan akan terjadi penumpukan lemak (Zuhriyah & Indrawati, 2021). Keterkaitan hubungan asupan zat gizi protein dan status gizi remaja autis ini didukung oleh riset (Dewi & Istianah, 2018), dimana mayoritas status gizi remaja autis termasuk dalam kategori tidak normal 58,1% dengan tingkat konsumsi protein dominan defisit sebesar 80,6%. Kondisi tersebut semakin menggambarkan bahwa remaja dengan asupan gizi makro protein kurang baik cenderung memiliki resiko status gizi yang tidak normal. Seseorang akan mengalami status gizi rendah akibat asupan protein yang rendah dan akan mengalami gangguan dalam pembentukan jaringan baru dalam tubuh dan kekurangan energi dalam mengatur proses dalam tubuh.

Hubungan positif antara tingkat konsumsi protein dan status gizi menggambarkan apabila semakin baik dalam mengkonsumsi protein, tentu status gizi juga akan baik. Hal ini disebabkan karena protein menjadi salah satu kebutuhan makro yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Pemenuhan kebutuhan protein dalam hal ini banyak didapat dari lauk, baik nabati maupun hewani. Oleh karena tingkat konsumsi protein remaja autis masih deficit atau rendah dari kebutuhan normal, hal ini kemungkinan terjadi karena lauk yang disediakan oleh pihak pondok pesantren tidak ada standar khusus porsi protein sehingga belum mencukupi kebutuhan protein remaja autis (Rokhmah et al., 2017).

Berdasarkan uji statistik diketahui p value $r 0,698$ atau $p > 0,05$ sehingga hipotesis ditolak dan tidak adanya keterkaitan antara tingkat konsumsi lemak dengan status gizi remaja autis yang signifikan. Riset ini memiliki hasil yang sama dengan riset (Sholikhah, 2021), dimana tingkat konsumsi lemak dan nilai IMT/U pada remaja putri kelas XI SMAN 1 Mojolaban tidak memiliki keterkaitan dengan nilai $p\text{ value } 0,259 > 0,05$. Hasil ini mengindikasikan bahwa porsi makan santri tidak sesuai dengan kebutuhan asupannya, dimana kondisi ini terjadi karena asupan zat gizi dalam makanan yang diperoleh remaja autis masih rendah dan kurang bervariasi seperti yang sudah disediakan oleh pondok pesantren yang

cenderung terbatas tidak seperti dirumah sendiri. Kebutuhan lemak sendiri dapat diperoleh dari beberapa jenis sumber makanan yang sehat seperti daging berlemak dan kulit, dimana hal ini tentu jarang tersedia di pondok pesantren.

Hasil analisis statistik *rank spearman* menunjukkan bahwa nilai *p value* untuk hubungan kedua variabel sebesar 0,378 atau $> 0,05$ sehingga hipotesis ditolak tingkat konsumsi karbohidrat dan status gizi remaja autis tidak memiliki keterkaitan yang signifikan. Hasil riset ini memiliki persamaan hasil dengan yang dilakukan (Nova & Yanti, 2018), dimana asupan karbohidrat dengan status gizi pada siswa tidak memiliki ketrakitan dengan nilai *p value* $1,00 > 0,05$. Hasil ini kembali diperkuat dengan mayoritas konsumsi karbohidrat santri di pondok pesantren masih sangat defisit atau kekurangan yaitu 90,3%.

Asupan karbohidrat yang kurang dapat mengganggu proses penyediaan tenaga dan kalori dalam pemenuhan kebutuhan tubuh serta dalam menstabilkan suhu tubuh. Penelitian berikutnya, juga menjelaskan bahwa tingkat kecukupan karbohidrat dan status gizi tidak memiliki keterkaitan yang signifikan (*p value* $> 0,05$). Hal ini diduga terjadi karena jumlah responden dalam penelitian yang terlalu sedikit dan tingkat konsumsi energi cenderung homogen, yaitu terutama untuk konsumsi protein, dan karbohidrat yang masih defisit (Soraya et al., 2017).

Berdasarkan hasil uji statistik *rank spearman*, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,020 atau $< 0,05$ sehingga hipotesis diterima dan menunjukkan bahwa aktivitas fisik dengan status gizi remaja autis Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus memiliki keterkaitan. Artinya, adanya hubungan kedua menggambarkan bahwa semakin berat aktivitas fisik seseorang tentu diikuti pula dengan status gizi yang baik dimana disebabkan karena aktivitas fisik sangat berkaitan dengan proses metabolisme tubuh dan proses pembakaran kalori yang sudah dimasukkan dalam tubuh dan berubah menjadi energi. ketika seorang remaja melakukan aktivitas fisik secara teratur dalam hal ini dapat membantu proses perkembangan hormone dan keseimbangan energi pada tubuh (Gondhowiardjo, 2019).

Terdapat keterkaitan aktivitas fisik dengan status gizi remaja autis pada riset ini diperkuat oleh hasil riset berikutnya, yang menyatakan jika dari hasil bivariat diketahui bahwa aktivitas fisik ($p = 0,001$) dan status gizi pada remaja memiliki keterkaitan yang signifikan (Khoerunisa & Istianah, 2021). Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian (Rahayu, 2021), yang menyebutkan bahwa aktivitas fisik dan status gizi memiliki keterkaitan dengan nilai ($p = < 0,005$). Berdasarkan hasil analisis penelitian menunjukkan sebagian besar aktivitas fisik santri berada pada kategori

ringan 80,6% sehingga hal ini menyebabkan status gizi santri juga berada pada kategori tidak normal. Aktivitas fisik yang ringan pada santri terjadi karena minimnya waktu luang yang dapat digunakan untuk berolahraga sehingga aktivitas fisik juga lebih rendah. Selain itu, kemampuan remaja autis yang terbatas juga sangat berpengaruh terhadap kemampuan beraktivitas, dimana aktivitas fisik cenderung lebih rendah karena status gizi yang dominan tidak normal. Status gizi remaja autis yang dominan tidak normal dalam penelitian ini juga didukung oleh asupan zat gizi yang masih deficit atau rendah. Kekurangan asupan beberapa mikronutrien pada anak autis sangat berisiko dan kondisi ini dapat dipengaruhi oleh pola budaya dan lingkungan sekitar (Mari-Bauset et al., 2017).

Berbeda dengan remaja yang cenderung melakukan minimal 30 menit untuk melakukan aktivitas fisik serta diiringan dengan asupan gizi seimbang cenderung dapat mengurangi risiko berbagai jenis penyakit. Hal ini terjadi karena seseorang yang aktif bergerak maka energi yang dikeluarkan semakin banyak sehingga lemak-lemak jahat yang berasal dari makanan akan dimetabolisme menjadi energi dan tidak akan menumpuk dalam tubuh sehingga cenderung memiliki gizi yang normal.

Proses pengambilan data aktivitas fisik dengan menggunakan kuisioner PAL. Berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan dua kali pengambilan, seluruh responden masuk dalam kategori aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 31 santri. Hal tersebut bisa terjadi karena kegiatan yang sudah dijadwalkan dari pihak pondok pesantren dilaksanakan santri secara bersama dalam satu kelompok. Sehingga hasil perhitungan aktivitas fisik yang didapat juga hampir serupa tiap individunya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini disimpulkan beberapa hal, diantaranya :

1. Adanya keterkaitan antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.
2. Adanya keterkaitan antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.
3. Tidak adanya keterkaitan antara tingkat konsumsi lemak dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.

Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....

4. Tidak adanya keterkaitan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.
5. Adanya keterkaitan antara aktivitas fisik dengan status gizi remaja autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelelitian ini, disarankan bagi peneliti berikutnya untuk menambahkan variabel yang bisa mempengaruhi proses penyelenggaraan pelayanan makanan pada anak autis di Pondok Pesantren Al-Achsaniyyah Kudus.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, M., & Wijaya, S. M. (2017). *Hubungan antara Diet Gluten Free Casein Free (GFCF) dengan Asupan Makanan dan Aktivitas Fisik Anak Autis di SLB Insan Madani dan Pusat Layanan Autis Kota Metro Tahun 2016*. Jurnal Kedokteran Universitas Lampung, 1(3), 553-557.

Amin, N., & Lestari, Y. N. A. (2019). Hubungan Status Gizi, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi dengan Kecepatan pada Atlet Hockey Kota Surabaya. *Sport and Nutrition Journal*, 1(1), 19–26.

Arinandya Permata Wibowo, S., & Oktarina, N. D. (2021). *Gambaran Tingkat Stres Remaja SMP Pada Kondisi Pandemi Covid-19 di SMP Islam Miftakhul Huda Pakis Aji Kabupaten Jepara*. (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Waluyo).

Ariyaningtyas, R. (2019). Hubungan Citra Tubuh Dan Konsumsi Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Remaja Putri Di SMK Muhammadiyah 5 Surakarta. *Skripsi. Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan PKU. Muhammadiyah Surakarta*, 1–147.

Barnhill, K., Gutierrez, A., Ghossainy, M., Mareliya, Z., Devlin, M., Sachdev, P., Marti, C. N., & Hewitson, L. (2018). Dietary status and nutrient intake of children with autism spectrum disorder: A case-control study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 50(March), 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.03.002>

Dewi, D. A., & Amelia, M. R. (2019). *Gambaran Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Status Gizi Penghuni di Panti Sosial Kemala Bhayangkari Tabanan* (Doctoral dissertation, Poltekkes Denpasar).

Dewi, N., & Istianah, I. (2018). The Relationship between Macro Nutrition And Physical Activities With Nutrition Status in Employee Offices of the Directorate Poltekkes Kemenkes Jakarta II. *SANITAS: Jurnal Teknologi Dan Seni Kesehatan*, 9(2), 143–151. <https://doi.org/10.36525/sanitas.2018.16>

Dylan Trotsek. (2017). *Penilaian Status Gizi*. Journal of Chemical Information and Modeling, 110(9), 1689–1699

Fajar, S. A. (2018). *HandBook Buku Saku Gizi Azura edisi 2*.

Fauzan, N. (2018). *Hubungan Antara Pola Makan, Aktivitas Fisik Dan Pola Asuh Orangtua Terhadap Status Gizi Anak Autis Di Sekolah Luar Biasa Rumah Melati Tahun 2018* (Doctoral dissertation, Universitas Binawan).

Fitriani, R., Dewanti, L. P., Kuswari, M., Gifari, N., & Wahyuni, Y. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Seimbang, Citra Tubuh, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Siswa. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 4(1), 29–38. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v4i1.5041>

Gondhowiardjo (2019). *Pedoman Strategi & Langkah Aksi Peningkatan Aktivitas Fisik*. NASPA Journal, 42(4), 1.

Irawan, R. (2019). *Gangguan Metabolik Otak pada Autisme dengan Terapi Nutrisi*. Airlangga University Press.

Irwanda, M., Suryani, D., & Krisnasary, A. (2023). *Gambaran Asupan Energi , Zat Gizi Makro Dan Status Gizi Remaja Di SMP N 14 Kota Bengkulu Tahun 2022. 09(January)*, 199–208.

Iskandar, S., & Indaryani, I. (2020). *Peningkatan Kemampuan Interaksi Sosial pada Anak Autis Melalui Terapi Bermain Assosiatif*. JHeS (Journal of Health Studies), 4(2), 12-18.

Kemenkes, 2017. (2017). *Gizi dalam daur kehidupan*

Kemenkes RI. (2017). *Penilaian status gizi* (T. Netty (ed.)).

Kemenkes RI. (2018). *Kenali masalah gizi yang ancam remaja Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 9–10.

Khoerunisa, D., & Istianah, I. (2021). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja. *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi*, 2(1), 51–61.

Kumala, M., & Novendy, N. (2019). *Buku Panduan Asesmen Dan Intervensi Terhadap Kesehatan Dan Kebugaran Guna Mencegah Morbiditas Dan Mortalitas Akibat Penyakit Tidak Menular Pada Masyarakat Umur Produktif Dan Berpenghasilan Rendah DI Indonesia*.

Mari-Bauset, S., Llopis-González, A., Zazpe, I., Marí-Sanchis, A., & Morales Suárez-Varela, M. (2017). Comparison of nutritional status between children with autism spectrum disorder and typically developing children in the Mediterranean Region (Valencia, Spain). *Autism*, 21(3), 310–322. <https://doi.org/10.1177/1362361316636976>

NHS Foundation Trust. 2017. *Low Pseudoallergen Diet*. <https://ainotes.wikispaces.com/file/view/Pseu>

- doallergen-free+and+low+histamine+diet.pdf.
(diakses pada 20 Agustus 2022.)
- NINGSIH, L. S. (2018). *Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren An-Najiyah Bendul Merisi Surabaya*.
- Ningtyias, F. W., Prasetyowati, I., Astuti, I. S. W., Muslichah, S., Nafi, A., & Haryono, A. (2018). *Gambaran sistem penyelenggaraan makanan di pondok pesantren, Kabupaten Jember*.
- Nova, M., & Yanti, R. (2018). HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN PENGETAHUAN GIZI DENGAN STATUS GIZI PADA SISWA MTs.S AN-NUR KOTA PADANG. *Jurnal Kesehatan Perintis (3HULQWLWTV +HDOWK -RXUQDO)*, 5(2), 195–201.
- Putra, Y.W. (2018). *Index Massa Tubuh (Imt) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri Smp Negeri 1 Sumberlawang*. *Gaster |Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(1), 105.
- Rahayu, D. T. D. (2021). *HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS REMAJA DI SANGGAR GENDANG SERUNAI KOTA BENGKULU TAHUN 2021*. POLTEKKES KEMENKES BENGKULU.
- ROHIMAH, T. F. (2019). *Pengetahuan Gizi, Tingkat Konsumsi, Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Santriwati Pondok Pesantren Mahasiswa Syafi'Urrohman Jember*.
- Rokhmah, F., Muniroh, L., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Siswi Sma Di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu. *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 94.
<https://doi.org/10.20473/mgi.v11i1.94-100>
- Tri Dian Rahayu, D. E. S. I., Suryani, D., Rizal, A., Kusdalinah, K., & Wahyudi, A. (2021). *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Remaja di Sanggar Gendang Serunai Kota Bengkulu Tahun 2021* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Saraswati, D. F., Komala, R., & Pratiwi, A. R. (2021). Hubungan zat gizi makro, aktivitas fisik dengan status gizi anak SDN 46 Gedong Tataan tahun 2021. *Journal of Holistic and Health Sciences*, 6(1), 17–26.
- Setiyaningrum, Z. (2021). Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Firdaus. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*, 3(01), 1–8. <https://doi.org/10.46772/jigk.v3i01.559>
- Sholikhah, M. (2021). HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI MAKRO DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) REMAJA PUTRI DI SMAN 01 MOJOLABAN [UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA]. In *Pesquisa Veterinaria Brasileira* (Vol. 26, Issue 2). <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Soraya, D., Sukandar, D., & Sinaga, T. (2017). Hubungan pengetahuan gizi, tingkat kecukupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan status gizi pada guru SMP. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(1), 29–36.
<https://doi.org/10.14710/jgi.6.1.29-36>
- Suciana, A. M., Gifari, N., Sitoayu, L., Angkasa, D., Gizi, P. S., Unggul, U. E., Dietisien, P. S., & Unggul, U. E. (2021). The Correlation Between Sufficiency Makronutrient, Nutritional Status, and Physical Activity Toward Fitness of Badminton Athlete at PB Jaya Raya Ragunan Jakarta Aulya. *Jgk*, 13(2), 31–32.
urnalgizi.unw.ac.id/index.php/JGK
- Supriasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian status gizi edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Zuhriyah, A., & Indrawati, V. (2021). Konsumsi energi, protein, aktivitas fisik, pengetahuan gizi dengan status gizi siswa SDN Dukuhsari Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*, 01(01), 45–52.