



Hubungan Konsumsi Pangan dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja di SMA Inklusif Galuh Handayani Surabaya

Galuh Ariantika

Mahasiswi Program Studi Gizi (S1) Universitas Negeri Surabaya

Rahayu Dewi Soeyono

Program Studi Gizi (S1) Universitas Negeri Surabaya

Alamat : Jl. Lidah Wetan, Lakarsantri, Surabaya, Jawa Timur 60213

Korespondensi Penulis : galuhantartika47@gmail.com

Abstract. Health problems that generally occur in adolescents are excess and underweight, where the nutritional status figures do not reach normal according to standards. As for these problems, the causative factors are identified, such as food consumption and physical activity factors. From the available data, there is still little research devoted to adolescents who have special conditions (disabilities). This study aims to determine the relationship between food consumption and physical activity with the nutritional status of adolescents, so that it can be ascertained that the most important factors for normal nutritional status are achieved. This research is a type of correlational quantitative research and was carried out at the Galuh Handayani Inclusive High School, Surabaya. The research subjects were adolescents with various disabilities, totaling 17 students. The independent variables in the study were food consumption and physical activity, while the dependent variable was nutritional status. The instruments used include 2 x 24 Food Recall and Physical Activity Questionnaire for Adolescents. To determine the relationship between variables, then analyzed using Spearman's rank correlation. The results of the analysis showed that there was a significant relationship between food consumption ($P = 0.025$) and nutritional status and the correlation coefficient value was 0.540 which resulted in a strong correlation, but there was no significant relationship between Physical Activity ($P = 0.133$) and the nutritional status of adolescents at Galuh Handayani Inclusive High School Surabaya with a correlation coefficient value of 0.380 which means that the correlation is sufficient. There is a significant relationship between food consumption and nutritional status, but there is no significant relationship between physical activity and the nutritional status of adolescents at Galuh Handayani Inclusive High School, Surabaya

Keywords: Adolescents, Food Consumption, Nutritional Status, Physical Activity

Abstrak. Masalah kesehatan yang umumnya terjadi pada remaja adalah kelebihan dan kekurangan berat badan, dimana angka status gizinya tidak mencapai normal sesuai standar. Adapun dari permasalahan ini, maka diidentifikasi faktor penyebabnya, seperti faktor konsumsi pangan dan aktivitas fisik. Dari data yang tersedia, masih sedikit penelitian yang dikhususkan untuk remaja yang memiliki kondisi khusus (difabel). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi pangan dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja, sehingga dapat dipastikan faktor terpenting agar status gizi tercapai normal. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif korelasional dan dilaksanakan di SMA Inklusif Galuh Handayani Surabaya. Subjek penelitian adalah remaja dengan beragam kondisi Difabel yang berjumlah 17 siswa. Variabel bebas dalam penelitian adalah konsumsi pangan dan aktivitas fisik, sedangkan variabel terikat adalah Status Gizi. Instrumen yang digunakan meliputi *Food Recall 2 x 24* dan *Physical Activity Questionnaire for Adolescent*. Untuk mengetahui hubungan antar variabel, maka dianalisis menggunakan korelasi *rank Spearman*. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi pangan ($P = 0,025$) dengan status gizi dan nilai korelasi koefisien adalah 0,540 yang menghasilkan korelasi yang kuat, namun tidak terdapat hubungan signifikan antara Aktivitas Fisik ($P = 0,133$) dengan status gizi remaja di SMA Inklusif Galuh Handayani Surabaya dengan nilai korelasi koefisien adalah 0,380 yang berarti korelasi cukup. Terdapat hubungan signifikan antara konsumsi pangan dengan status gizi, namun tidak terdapat hubungan signifikan antara Aktivitas Fisik dengan status gizi remaja di SMA Inklusif Galuh Handayani Surabaya

Kata kunci : Remaja, Konsumsi Pangan, Status Gizi, Aktivitas Fisik

LATAR BELAKANG

Masa remaja adalah fase individu mengalami perkembangan sehingga dapat mencapai kematangan secara mental, emosional, sosial serta fisik. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh remaja ialah permasalahan yang berkaitan dengan gizi. Masalah gizi pada anak SMA yang merupakan kelompok remaja menengah dan perlu mendapatkan perhatian khusus karena pengaruhnya yang besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh serta dampaknya pada masalah gizi saat dewasa (Mega, 2019).

Kebutuhan gizi untuk remaja sangat besar karena masih mengalami pertumbuhan. Remaja membutuhkan energi/kalori, protein, kalsium, zat besi, zinc dan vitamin untuk memenuhi aktifitas fisik seperti kegiatan sehari-hari di Sekolah maupun di rumah. Setiap remaja menginginkan kondisi tubuh yang sehat agar bisa memenuhi aktifitas fisik. Konsumsi energi berasal dari makanan, energi yang didapatkan akan menutupi asupan energi yang sudah dikeluarkan oleh seseorang (Widawati, 2017). Banyak remaja tidak memperhatikan antara asupan energi yang dikeluarkan dengan asupan energi yang masuk, hal ini akan mengakibatkan permasalahan gizi seperti penambahan berat badan atau sebaliknya jika energi terlalu banyak keluar akan mengakibatkan kekurangan gizi (Mardalena, 2017)

Pada dasarnya, masalah gizi yang dialami Anak Berkebutuhan Khusus sama dengan anak normal pada umumnya, namun memiliki kondisi yang berbeda. Masalah gizi yang dihadapi oleh Anak Berkebutuhan Khusus pun beragam, mulai dari tinggi badan cenderung lebih rendah, kecenderungan kurang gizi atau sebaliknya *overweight* atau obesitas, kurangnya kemampuan mengunyah karena perkembangan motorik yang terlambat, sering mengalami sembelit, hingga suka pilih-pilih makanan (Ratih Puspa Rahmani, 2018)

Adapun faktor lain yang berpengaruh terhadap kondisi gizi seseorang adalah aktivitas fisiknya. Tingkat aktivitas fisik masyarakat Indonesia masih dalam kondisi yang mengkhawatirkan, data pada tahun 2018 ada 33,5% warga Indonesia yang ada pada kriteria kurang aktivitas fisik, atau mereka yang melakukan olahraga kurang dari 150 menit dalam satu minggu. Angka tersebut terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2013 yang berjumlah 26,1% (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Aktivitas seperti menonton TV setiap hari selama 2 jam atau lebih ada kaitannya dengan penurunan kebugaran dan psikologis. World Health Organization (WHO) merekomendasikan remaja berusia antara 5 dan 17 tahun untuk melakukan aktivitas fisik setidaknya 60 menit, dengan intensitas sedang hingga kuat setiap hari untuk meningkatkan atau mempertahankan kesehatan dan kebugaran otot (WHO, 2017).

KAJIAN TEORITIS

A. Konsumsi Pangan

Konsumsi Pangan adalah jenis dan jumlah pangan (baik bentuk asal maupun olahan) yang dikonsumsi seseorang/penduduk dalam jangka waktu tertentu (maupun konsumsi normatif) untuk hidup sehat dan produktif (Kementan, 2021). Menurut Kemendikbud (2022) konsumsi adalah pemakaian barang hasil produksi (bahan pakaian, makanan, dan sebagainya) sedangkan pangan adalah macam dan jumlah bahan yang dimakan tiap hari oleh satu orang atau kelompok. Pola konsumsi makan adalah berbagai macam informasi yang memberikan gambaran mengenai jenis, jumlah dan frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi atau dimakan setiap hari oleh kelompok masyarakat tertentu (Supriyadi, 2019).

Saat mengonsumsi makanan, tubuh akan mulai mencerna zat gizi yang ada di dalam makanan. Zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses kehidupan (Mega, 2019). Menurut pendapat lain, zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan oleh tubuh untuk menjalankan fungsinya mulai dari menghasilkan energi sampai mengatur segala proses metabolisme tubuh. Zat gizi diklasifikasikan menjadi zat gizi makro dan mikro. Zat gizi makro memiliki jumlah kebutuhan yang lebih besar bagi tubuh, seperti Karbohidrat, Protein, Lemak. Sedangkan zat gizi mikro memiliki jumlah kebutuhan yang tidak besar, namun harus terpenuhi untuk mendukung semua fungsi tubuh yang adalah berbagai jenis vitamin dan mineral.

B. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran energi/tenaga dan pembakaran energi. Beberapa aktivitas fisik yang dapat dilakukan antara lain aktivitas sehari-hari seperti berjalan kaki, berkebun, menyapu, mencuci, mengepel, naik turun tangga dan lain-lain. Beberapa latihan fisik yang dapat dilakukan seperti berlari, jogging, bermain bola, berenang, senam, bersepeda, dan lain-lain. Jenis olahraga dapat dipilih sesuai dengan hobi. (Kemenkes RI, 2016)

Menurut WHO (*World Health Organization*), aktivitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga sebagai upaya dalam pemeliharaan kesehatan fisik dan mental serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen penyakit kronis, secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010)

C. Status Gizi

Status gizi (*nutritional status*) merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari nutrisi dalam bentuk variabel tertentu (Supriasa, 2016).

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau perwujudan dari nutrisi dalam bentuk tertentu (Supriasa, Bakri, & Fajar, 2016). Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang dilihat berdasarkan keseimbangan makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat – zat gizi dalam tubuh (Adriani & Wijatmadi, 2016).

Keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi dapat menentukan seseorang termasuk dalam standar status gizi tertentu. Status gizi dikatakan baik bila jumlah dan jenis yang dimakan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh tubuh. Status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat – zat gizi yang diperlukan tubuh. Sedangkan status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat – zat gizi dalam jumlah yang berlebihan (Noviyanti & Marfiah, 2017).

D. Remaja Dengan Kondisi Khusus (Difabel)

Remaja (*adolescence*) merupakan masa dimana transisi masa kanak-kanak menuju dewasa, biasanya antara 13 sampai 20 tahun (Potter & Perry, 2018). Pada masa ini individu mengalami perkembangan fisik, psikologi dan pola identifikasi dari anak-anak menjadi dewasa. Peralihan terjadi dari ketergantungan sosial dan ekonomi yang penuh kepada orang tua menuju keadaan yang relatif lebih mandiri. Perubahan fisik ditandai dengan pertumbuhan badan yang pesat dan matangnya organ reproduksi. Perubahan-perubahan yang terjadi pada remaja cenderung akan menimbulkan berbagai permasalahan dan perubahan perilaku di kehidupan remaja. (Mokoginta, 2016).

Menurut pasal 70 UU 35 Perlindungan anak kondisi khusus maksudnya adalah adanya keterbatasan atau keluarbiasaan, baik fisik, mental-intelektual, sosial, maupun emosional, yang berpengaruh secara signifikan dalam proses pertumbuhan atau perkembangannya dibandingkan dengan orang lain yang seusianya (Widodo, 2017).

Dalam hal ini penyebutan yang sesuai adalah Anak penyandang disabilitas, yaitu kelompok anak-anak yang perlu mendapatkan perlindungan khusus melalui perlakuan secara manusiawi sesuai martabat dan hak anak, pemenuhan kebutuhan khusus, perlakuan yang sama dengan anak lainnya untuk mencapai integrasi sosial sepenuhnya dan pengembangan individu, serta pendampingan sosial, (Widodo, 2017)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif yang menggunakan jenis pendekatan *cross-sectional*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif korelasional, yaitu melihat hubungan antara satu atau beberapa ubahan yang lain. Tujuannya adalah untuk menerangkan dan meramalkan suatu hasil melalui faktor hubungan antara variabel-variabel yang digunakan.

Penelitian dilakukan di SMA Inklusif Galuh Handayani Surabaya pada bulan juni 2022. Subjek penelitian adalah remaja dengan beragam kondisi difabel dengan populasi 35 siswa, namun yang menjadi sampel akhir berjumlah 17 siswa yang memenuhi kriteria dimana berusia 16-23 tahun, bersedia memberikan data melalui orang tua/wali siswa serta tidak dalam kondisi sakit kronis. Variabel bebas dalam penelitian adalah konsumsi pangan dan aktivitas fisik, sedangkan variabel terikat adalah Status Gizi.

Instrumen yang digunakan meliputi *Food Recall 2 x 24* jam untuk mengambil data konsumsi pangan dan *Physical Activity Questionnaire for Adolescent* untuk menggambarkan aktivitas fisik selama 7 hari. Pengolahan data dilakukan dengan aplikasi SPSS dan Analisis data untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan korelasi *rank Spearman*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Usia		
16-17 tahun	14	82,4
18-19 tahun	3	17,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	64,7
Perempuan	6	32,3
Kondisi Khusus		
Autis	6	35,3
<i>Slow Learner</i>	6	35,3
Tunagrahita	4	23,5
Tuna rungu	1	5,8
	17	100,0

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa responden mayoritas memiliki rentang usia antara 16-17 tahun sebanyak 14 siswa (82,4%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 11 siswa (64,7%), dan memiliki kondisi khusus Autis dan *Slow Learner* masing-masing sebanyak 6 siswa (35,3%).

B. Analisis Univariat**Tabel 2. Distribusi Konsumsi Pangan Responden**

Konsumsi Pangan	n	%
Karbohidrat		
Kurang (70-80% AKG)	16	94,1
Baik (80-100% AKG)	0	0
Lebih (>100% AKG)	1	5,9
Protein		
Kurang (70-80% AKG)	9	52,9
Baik (80-100% AKG)	6	35,2
Lebih (>100% AKG)	2	11,7
Lemak		
Kurang (70-80% AKG)	6	35,2
Baik (80-100% AKG)	7	41,2
Lebih (>100% AKG)	4	23,6
	17	100,0

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa responden mayoritas memiliki konsumsi karbohidrat dengan kategori kurang sebanyak 16 siswa (94,1%), konsumsi protein kategori kurang sebanyak 9 siswa (52,9%), dan konsumsi lemak kategori baik sebanyak 7 siswa (41,6%).

Tabel 3. Distribusi Aktivitas Fisik Responden

Aktivitas Fisik	N	%
Rendah (≤ 17)	2	11,8
Sedang (18-33)	12	70,6
Tinggi (≥ 34)	3	17,6
	17	100,0

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa responden yang memiliki jenis aktivitas fisik rendah sebanyak 2 siswa (11,8), aktivitas fisik sedang sebanyak 12 siswa (70,6%), dan aktivitas fisik tinggi sebanyak 3 siswa (17,6%).

Tabel 4. Distribusi Status Gizi Responden

Status Gizi (IMT)	N	%
Kurus (17,0-18,4)	1	5,8
Baik (18,5-25,0)	9	52,9
Gemuk (25,1-27,0)	7	41,2
	17	100,0

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa responden yang memiliki status gizi dalam kategori kurus sebanyak 1 siswa (5,8%), status gizi dalam kategori baik sebanyak 9 siswa (52,9%), dan status gizi dalam kategori gemuk sebanyak 7 siswa (41,2%).

C. Analisis Bivariat

Tabel 5. Hasil uji *rank Spearman* Konsumsi Pangan dengan Status Gizi Responden

	Konsumsi Pangan Lebih		Konsumsi Pangan Baik		Konsumsi Pangan Kurang		Total		<i>p-value</i>
	N	%	n	%	n	%	n	%	
Status Gizi Lebih	1	5,8	0	0	6	35,3	7	41,17	0,025
Status Gizi Baik	1	5,8	0	0	8	47,05	9	52,9	
Status Gizi Kurang	0	0	0	0	1	5,8	1	5,8	
Total	2	11,7	0	0	15	88,2	17	100	

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa responden cenderung memiliki tingkat Konsumsi Pangan yang kurang, yaitu sebanyak 15 siswa (88,2%) dengan masing-masing status gizi lebih sebanyak 6 siswa (35,3%), status gizi baik sebanyak 8 siswa (52,9%), dan status gizi kurang sebanyak 1 siswa (5,8%).

Hasil analisis menggunakan uji *rank spearman* menunjukkan hasil $P= 0,025$ yang berarti konsumsi pangan memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi. Nilai korelasi koefisien adalah 0,540 yang berarti tergolong dalam rentang nilai $>0,5-0,75$ menghasilkan korelasi yang kuat. Nilai korelasi koefisien adalah positif yang berarti hubungan kedua variabel searah. Apabila variabel X mengalami peningkatan maka variabel Y juga akan meningkat.

Kebutuhan konsumsi pangan individu diperlukan untuk pengeluaran energi sesuai dengan angka metabolisme basal, kegiatan dinamik khusus, dan aktivitas fisik harian. Dalam melakukan aktivitas fisik, otot memerlukan energi tersendiri untuk bergerak sedangkan jantung dan paru-paru membutuhkan tambahan energi untuk menyalurkan asupan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh sel tubuh termasuk otot. Konsumsi pangan dapat berpengaruh pada status gizi individu. Status gizi baik diperoleh apabila tubuh mendapat zat-zat gizi yang cukup untuk kebutuhan tubuh sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan beraktivitas, dan kesehatan secara umum. Zat gizi yang dapat memberikan energi yaitu protein, lemak, dan karbohidrat (Hardiansyah & Supariasa, 2017)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Cahyaning (2019) dengan responden siswa SMP Negeri di Kota Malang yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara Pola Konsumsi dengan status gizi (IMT/U). Selain itu, penelitian Annisa (2020) terdapat hubungan signifikan antara konsumsi pangan dengan status gizi (IMT/U) pada anak usia 7-12 tahun penyandang disabilitas di kota Semarang. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Marina (2018) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi pangan dengan status gizi anak *Cerebral Palsy*.

Tabel 6. Hasil uji rank Spearman Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Responden

	Aktivitas Fisik Tinggi		Aktivitas Fisik Sedang		Aktivitas Fisik Rendah		Total		<i>p-value</i>
	N	%	n	%	n	%	N	%	
Status Gizi Lebih	2	11,7	5	29,4	0	0	7	41,17	0,133
Status Gizi Baik	1	5,8	6	35,3	2	11,7	9	52,9	
Status Gizi Kurang	0	0	1	5,8	0	0	1	5,8	
Total	3	17,6	12	70,6	2	11,7	17	100	

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa responden cenderung memiliki aktivitas fisik kategori sedang. Jumlah siswa dalam kategori Aktivitas Fisik sedang sebanyak 12 siswa (70,6%) memiliki status gizi kurang sebanyak 1 sampel (5,8%), status Gizi baik sebanyak 6 sampel (35,3%), status gizi lebih sebanyak 5 sampel (29,4%).

Hasil analisis menggunakan uji *rank spearman* menunjukkan hasil $P= 0,133$ yang berarti aktivitas fisik tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi. Nilai korelasi koefisien adalah 0,380 yang berarti tergolong dalam rentang nilai $>0,25-0,5$ menghasilkan korelasi cukup. Nilai korelasi koefisien adalah positif yang berarti hubungan kedua variabel searah. Apabila variabel X mengalami peningkatan maka variabel Y juga akan meningkat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fadillah (2020) dimana tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada anak usia 7-12 tahun penyandang disabilitas di kota Semarang. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Margaretha (2016) dimana aktivitas fisik tidak memiliki hubungan signifikan dengan status gizi siswa sekolah dasar luar biasa (SDLB) Negeri Bingai Kecamatan Stabat. Aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan sedikitnya energi yang keluar sehingga terjadi ketidakseimbangan antara asupan zat gizi, aktivitas fisik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah Konsumsi Pangan memiliki hubungan signifikan dan korelasi yang kuat dengan status gizi, sedangkan Aktivitas Fisik tidak memiliki hubungan yang signifikan dan korelasinya dalam kategori cukup dengan status gizi remaja di SMA Inklusif Galuh Handayani Surabaya.

Saran yang dapat diberikan adalah diharapkan bagi siswa yang mempunyai Status Gizi kurang agar dapat meningkatkan dengan menjaga keseimbangan asupan makanan sesuai kebutuhan, dan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan variabel bebas lain, sehingga variabel yang memengaruhi status gizi dapat teridentifikasi secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awwal, Jumadil. 2017. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah anak berkebutuhan khusus (ABK) di Indonesia, Jakarta : MINA.
- Budi Rahayu, Tri., Fitriana. 2020. "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri". *Jurnal Vokasi Kesehatan*. Vol 6(1) : 46-51
- Cahyaning, Rizky., Supriyadi., Kurniawan, Agung. 2019. "Hubungan Pola Konsumsi, Aktivitas Fisik dan Jumlah Uang Saku dengan Status Gizi pada Siswa SMP Negeri di Kota Malang Tahun 2019". *Sport Science and Health*. Vol. 1(1): 22-27
- Doloksaribu, Lusya Gloria. 2019. "Gambaran Pola Makan dan Status Gizi Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam". *Wahana Inovasi*. Vol 8 No. 2 : 28-34
- Ekatjahjana, Widodo. 2017. Peraturan Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2017 tentang Perlindungan Khusus Bagi Anak Penyandang Disabilitas. Jakarta : 2 Juni 2017
- Fadillah, Annisa. 2020. "Hubungan Asupan Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (Skor z IMT/U) Anak Usia 7-12 tahun Penyandang Disabilitas Intelektual di Kota Semarang". *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat*. Vol 19 (2)
- Indriasari, Marina. 2018. "Hubungan antara Konsumsi Pangan dan Tingkat Asupan Gizi dengan Status Gizi Anak *Cerebral Palsy*". *J Indn Med Assoc*. Vol 68 No. 6
- Khairiyah, R., & Diana, R. (2018). Perbandingan Metode Kuadrat Terkecil dan Metode Bayes Pada Model Regresi Linier dengan Galat yang Autokorelasi. *Jurnal Matematika UNAND*.
- Mattson, Gerri., Kuo, Dennis. 2019. "*Psychosocial Factors in Children and Youth With Special Health Care Needs and Their Families*". *American Academy for Pediatrics*. Vol 143
- Mega Insani, Hurry. 2019. "Analisis Konsumsi Pangan Remaja dalam Sudut Pandang Sosiologi". *Sosietas Jurnal Pendidikan Sosiologi*. Vol 9(1) : 566-577

- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak
- Nugroho, Kristiawan P.A., Dary., Sijaba, Risma. 2017. “Gaya Hidup Yang Memengaruhi Kesehatan Anak Berkebutuhan Khusus di SLB Negeri Salatiga”. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. Vol 2(2) Hal : 102-117
- Pratiwi, Imas Cahyaning., Handayani, Oktia Woro Kasmini., Raharjo, Bambang Budi. 2017. “Kemampuan Kognitif Anak Retardasi Mental Berdasarkan Status Gizi”. *Public Health Perspective Journal*. Vol 2 (1) Hal: 19 – 25
- Purwanto, Agus., Pramono, Rudy., Asbari, Masduki. 2020. Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di SMA Dasar. *Journal of Education, Psychology, and Counseling*
- S. Mokoginta. 2016. “Gambaran pola asupan makanan pada remaja di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara”. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Vol 04 No. 02
- Siew Man, Cheong., Ambak, Rashidah., Azahadi Omar, Mohd. 2015. “*Nutritional Status of Children with Autism Spectrum Disorders, Cerebral Palsy and Down Syndrome: A scoping Review*”. *The Open Access Journal of Science and Technology*. Vol 3
- Widawati. 2017. “Gambaran Kebiasaan Makan dan Status Gizi Remaja di SMAN 1 Kampar Tahun 2017”. *Jurnal Gizi (Nutritions Journal)*. Vol 2 No. 2 : 146-159
- Wyszynska, Justyna., Matlosz, Piotr., Herbert, Jaroslaw. 2019. *Adaptation and validation of the Physical Activity Questionnaire for Adolescent (PAQ-A) among Polish adolescents: cross-sectional study*. *BMJ Open*