

Hubungan antara pengetahuan gizi, aktivitas fisik, dan intensitas olahraga dengan status gizi

Natalia Megawati Roring,¹ Jimmy Posangi,² Aaltje Ellen Manampiring.³

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

³Bagian Kimia Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: nataliaroring.nr@gmail.com

Abstract: The purpose of this research to determine the relationship between nutritional knowledge, physical activity with exercise intensity and nutritional status. The method used is quantitative research with the approach cross sectional study. Determination of sample was done by total sampling totaled 118 Church youth GMIM Kanaan Pinabetengan. Analysis of test data using spearman correlation coefficient. The results showed the nutritional status of the most many categories of normal 43.3%, fat 29.9%, skinny 26.9%. Knowledge of nutrition both categories 56.7%, less good 43.3%. Physical activity in the category of pretty 53.7%, less 46.3%. The intensity of the sport category better 55.2%, less good 44.8%. Spearman test between nutritional knowledge and nutritional status are known to have a relationship, be aware the value of significant (2tailed), namely 0.003. The strength of the relationship moderates the positive direction. Spearman test between physical activity and nutritional status are known to have a relationship, be aware the value of significant (2tailed), namely 0.003. The strength of the relationship moderates the positive direction. Spearman test between intensity of exercise and nutritional status are known to not have a relationship. The conclusion there is a relationship between knowledge of nutrition, physical activity and nutritional status. There is no relationship between exercise intensity and nutritional status on the youth of the Church GMIM Kanaan Pinabetengan.

Keywords: knowledge, physical activity, exercise intensity, nutritional status

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara pengetahuan gizi, aktivitas fisik dengan intensitas olahraga dan status gizi. Metode yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional study. Penentuan sampel dilakukan secara total sampling berjumlah 118 pemuda Jemaat GMIM Kanaan Pinabetengan. Analisis data menggunakan uji koefisien korelasi spearman. Hasil penelitian menunjukkan status gizi paling banyak kategori normal 43.3%, gemuk 29.9%, kurus 26.9%. Pengetahuan gizi kategori baik 56.7%, kurang baik 43.3%. Aktivitas fisik pada kategori cukup 53.7%, kurang 46.3%. Intensitas olahraga kategori baik 55.2%, kurang baik 44.8%. Uji spearman antara pengetahuan gizi dengan status gizi diketahui memiliki hubungan, diketahui nilai signifikan (2tailed) yaitu 0.003. Kekuatan hubungan moderat arah positif. Uji spearman antara aktivitas fisik dengan status gizi diketahui memiliki hubungan, diketahui nilai signifikan (2tailed) yaitu 0.003. Kekuatan hubungan moderat arah positif. Uji spearman antara intensitas olahraga dengan status gizi diketahui tidak memiliki hubungan. Simpulan ada hubungan antara pengetahuan gizi, aktivitas fisik dengan status gizi. Tidak ada hubungan antara intensitas olahraga dengan status gizi pada pemuda Jemaat GMIM Kanaan Pinabetengan.

Kata kunci: pengetahuan, aktivitas fisik, intensitas olahraga, status gizi

PENDAHULUAN

Status gizi merupakan salah satu faktor penyebab baik tidaknya kebugaran jasmani yang dimiliki oleh seseorang. Kondisi seseorang akibat mengkonsumsi makanan dan zat-zat gizi dapat digolongkan menjadi tiga yaitu gizi buruk, gizi baik, dan gizi lebih yang kemudian disebut dengan istilah status gizi.¹

Penelitian yang dilakukan oleh Agnes Grace Florence pada tahun 2017 menyatakan ada hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan status gizi pada Mahasiswa TPB Sekolah Bisnis dan Manajemen Institut Teknologi Bandung. Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi dengan status gizi, terlihat bahwa semakin rendah pengetahuan mahasiswa tentang gizi akan semakin besar kemungkinan untuk memiliki status gizi kurus atau gemuk.²

Pengetahuan kognitif merupakan faktor yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan yang didasari dengan pemahaman yang tepat akan menumbuhkan perilaku yang diharapkan, khususnya tentang pengetahuan gizi. Pengetahuan tentang pengetahuan gizi ialah pemahaman seseorang tentang ilmu gizi, zat gizi, serta interaksi antara zat gizi terhadap status gizi dan kesehatan. Jika pengetahuan kurang tentang gizi, maka upaya yang dilakukan remaja untuk menjaga keseimbangan makanan yang dikonsumsi dengan yang dibutuhkan akan berkurang dan menyebabkan masalah gizi kurang atau gizi lebih.³

Salah satu yang mempengaruhi status gizi juga ialah aktivitas fisik. Asupan energi yang berlebih dan tidak diimbangi dengan pengeluaran energi yang seimbang (dengan kurang melakukan aktivitas fisik) akan menyebabkan terjadinya penambahan berat badan. Salah satu permasalahan gizi yaitu obesitas menempatkan Sulawesi Utara menjadi daerah tertinggi dalam masalah gizi lebih di Indonesia.

Permasalahan status gizi lebih/obesitas pada masyarakat di Sulawesi Utara telah menjadi bagian dari budaya yang disebabkan kurangnya pengetahuan tentang gizi.

Kebiasaan makan berlebihan selalu ditemukan pada setiap acara di Sulawesi Utara ini disebabkan oleh pengetahuan yang rendah tentang gizi. Desa Pinabetengan merupakan salah satu desa adat di Kabupaten Minahasa yang sangat mempertahankan dan melestarikan budaya pola makan yang berlebihan ditiap acara. Selain faktor pengetahuan tentang gizi, intensitas olahraga dan aktivitas fisik juga merupakan hal penting untuk mempengaruhi status gizi.

Penelitian ini dilakukan di desa Pinabetengan karena saat ini sedang berada dalam situasi covid-19, selain itu peneliti berdomisili di tempat penelitian. Berdasarkan uraian pada latar belakang sehingga sangat perlu untuk dilakukan penelitian pada pemuda Jemaat GMIM Kanaan Pinabetengan tentang hubungan antara pengetahuan gizi, aktivitas fisik dan intensitas olahraga dengan status gizi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian potong lintang, yang dilaksanakan di Desa Pinabetengan pada bulan Mei tahun 2020. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh pemuda Jemaat GMIM Kanaan Pinabetengan. Sampel dalam penelitian ini ialah total populasi berjumlah 118 pemuda dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive*. Uji yang digunakan adalah *spearman*.

Pengukuran status gizi menggunakan Timbangan Badan dan Tinggi Badan kemudian dihitung indeks massa tubuh (IMT/U). Pengukuran pengetahuan gizi menggunakan kuesioner yang digunakan oleh Agnes Grace Florence tahun 2017. Aktivitas fisik dilakukan pengukuran menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire(GPAQ)* yang dikembangkan oleh WHO. Pengukuran intensitas olahraga menggunakan kuesioner yang sudah digunakan oleh Pajar Haryatno. Teknik pengambilan data berupa kuesioner dilakukan dengan memperhatikan prosedur dan standart dalam penanganan Covid-19. Pengambilan data dilakukan dengan cara

menyebarkan kuesioner dalam bentuk *google form* secara daring ke grup Whatsapp Pemuda.

Proses pengolahan data terdapat langkah-langkah yang harus ditempuh, diantaranya editing, coding, entry data, analisis data. Analisis data yang dilakukan ialah Analisis univariat yang dilakukan untuk menganalisis tiap variabel yang ada secara deskriptif. Analisis bivariat menggunakan metode uji spearman dengan bantuan program komputer yaitu SPSS versi 20.0.

HASIL PENELITIAN

Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Distribusi responden berdasarkan status gizi, pengetahuan gizi, aktivitas fisik, dan intensitas olahraga pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3 -6.

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik usia.

No	Usia (tahun)	n	%
1.	16-20	37	55.2
2.	21-25	25	37.3
3.	26-30	5	7.5
	Total	67	100

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik jenis kelamin.

No	Jenis Kelamin	n	%
1	Laki-Laki	43	64.2
2	Perempuan	24	35.8
	Total	67	100

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan status gizi

No	Status Gizi	n	%
1.	Gemuk	20	29.9
2.	Normal	29	43.3
3.	Kurus	18	26.9
	Total	67	100

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan pengetahuan gizi

No	Pengetahuan Gizi	n	%
1	Baik	38	56.7
2	Kurang Baik	29	43.3
	Total	67	100

Tabel 5. Distribusi frekuensi berdasarkan aktivitas fisik

No	Aktivitas Fisik	n	%
1	Cukup	36	53.7
2	Kurang	31	46.3
	Total	67	100

Tabel 6. Distribusi frekuensi berdasarkan intensitas olahraga

No	Intensitas Olahraga	n	%
1	Baik	37	55.2
2	Kurang Baik	30	44.8
	Total	67	100

BAHASAN

Banyak penyebab yang harus dinilai dan diperhatikan sehingga bisa terjadi permasalahan gizi tersebut. Secara umum penyebab terjadinya permasalahan tersebut seperti umur, genetik, aktivitas fisik, tingkat pengetahuan, intensitas olahraga, kebiasaan makan, budaya dan lain-lain.

Penelitian yang dilakukan pada responden pemuda ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendry Agustian pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2013. Berdasarkan temuan, menunjukkan sebagian besar subyek memiliki keturunan gemuk mengalami status gizi berlebih. Penelitian ini mendapatkan bahwa status gizi dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, yakni keturunan gemuk. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa subyek dengan keturunan gemuk memiliki kecenderungan untuk mengalami status gizi berlebih.⁴

Permasalahan status gizi lain pada Pemuda Jemaat GMIM Kanaan Pinabetengan, yaitu status gizi kurus, dapat dibandingkan dengan penelitian dari Rabiatal

Adawiyah pada mahasiswa Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Banjarmasin. Responden sebagian besar memiliki status gizi kurus tingkat ringan walaupun masih ditemukannya status gizi gemuk, dan obesitas karena dilihat dari berat badan dan tinggi badan yang tidak seimbang. Responden yang mengalami status gizi kurang (kurus tingkat berat dan kurus tingkat ringan) dikarenakan asupan makannya kurang dibandingkan dengan aktivitas fisiknya yang padat, sehingga perlu diperhatikan lagi makanan yang dikonsumsi baik dari segi kuantitas dan kualitasnya, yaitu dengan cara mengatur makan serta memperbanyak porsi makan daripada biasanya yang tentu saja juga memperhatikan kandungan gizi yang terkandung dalam makanan yang dikonsumsi, dengan begitu diharapkan dapat meningkatkan massa tubuh.⁵

Masalah gizi kurang disebabkan rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari. Terjadinya gizi kurang karena konsumsi energi lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan yang mengakibatkan sebagian cadangan energi tubuh dalam bentuk lemak akan digunakan. Kejadian status gizi lebih yang mencapai 11,5% sangat beresiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, hipertensi, gangguan ginjal, gangguan sendi, dan tulang, serta gangguan kantung empedu dan kanker.⁶

Kebiasaan mengkonsumsi makanan yang berlebih termasuk suka ngemil yang sering, makan dengan porsi besar, pola *binge-eating*, dan makan di luar, maka dari itu untuk menghindari terjadinya kelebihan berat badan (obesitas) dengan melakukan aktifitas fisik yang cukup seperti sering berolahraga, bersepeda dan kegiatan membersihkan rumah.⁷

Hasil wawancara yang diperoleh dalam penelitian ini sebagian besar responden memahami bahwa konsumsi ikan, telur, dan susu sangat baik untuk masa pertumbuhan. Konsumsi ikan lebih dianjurkan dibanding konsumsi daging karena kandungan kolesterol lebih banyak pada daging dibanding ikan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Albertina Elpa Liana pada mahasiswa Akademi Kebidanan Panca Bhakti Pontianak tahun 2017. Liana menemukan bahwa sebagian dari responden (58.4%) yaitu 59 responden berpengetahuan baik dan sebagian dari responden (41.6%) yaitu 42 responden berpengetahuan cukup. Hal ini disebabkan karena mahasiswa belum mendapatkan materi tentang gizi seimbang, sehingga tidak menutup kemungkinan, dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan mahasiswa, dan dapat dipengaruhi juga disaat pengisian kuisisioner mahasiswa masih ada yang dalam mengerjakan kuisisioner saling contekan sehingga masih didapatkan mahasiswa dengan berpengetahuan cukup mengenai pemahaman tentang gizi seimbang.⁸

Pentingnya pengetahuan tentang gizi, sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida Nur Isnaeni pada pasien diabetes mellitus rawat jalan di RSUD Karanganyar tahun 2018. Hasil yang didapat, diketahui bahwa subjek dengan pengetahuan yang baik cenderung lebih mematuhi rekomendasi diet yang diberikan (63,9%). Hal ini karena penambahan pengetahuan dapat meningkatkan kemampuan kognitif seseorang yang kemudian dapat menghasilkan respon berupa perubahan sikap maupun perilaku. Meskipun begitu, sebanyak 51,9% subjek penelitian dengan tingkat pendidikan yang rendah tergolong patuh terhadap rekomendasi diet. Individu dengan tingkat pengetahuan yang rendah tidak mutlak memiliki kepatuhan yang rendah.⁹

Aktivitas fisik yang cukup pada responden pemuda sebagian besar disebabkan karena aktivitas bekerja dan aktivitas saat berpergian/rekreasi. Karena mayoritas responden pemuda telah bekerja dan sering berpergian sehingga aktivitas fisik ini yang paling tinggi. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin yang paling banyak melakukan aktivitas cukup ialah laki-laki.

Penelitian yang dilakukan oleh Dinanti Abadini pada pekerja kantoran di Jakarta tahun 2018 ditemukan bahwa hasil pengukuran tingkat aktivitas fisik responden

pekerja kantoran di Jakarta lebih banyak masuk kategori kurang aktif. Terkait aktivitas sedentari, ditemukan rata-rata pekerja kantoran Jakarta melakukan aktivitas sedentari sebanyak 471 menit per hari atau hampir 8 jam per hari, yang kemungkinan merupakan aktivitas yang dilakukan selama waktu kerja. Menurut Abadini pekerjaan yang dilakukan pekerja kantoran cenderung tidak banyak memerlukan aktivitas fisik. Pemanfaatan teknologi membuat pekerja tidak lagi perlu bergerak aktif saat bekerja.¹⁰

Aktivitas fisik ditempat kerja kantoran menurut abadini kurang berpengaruh pada aktivitas fisik. Hal ini agak berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada responden pemuda. Walaupun belum diketahui lebih lanjut jenis pekerjaan apa yang paling banyak dilakukan oleh responden pemuda. Abadini menyatakan pekerja kantoran merupakan bagian dari populasi orang dewasa yang berisiko kurang aktivitas fisik dikarenakan banyaknya waktu yang dihabiskan untuk bekerja dan pekerjaannya yang cenderung sedentary.¹⁰

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rhosidatus Salamah pada atlet taekwondo anggota klub HTC Central Semarang tahun 2019 menemukan bahwa tingkat aktivitas fisik yang dilakukan berada pada kategori sedang atau bisa dikatakan cukup. Hasil penelitian ini serupa dengan teori yang ada, hal ini disebabkan karena atlet banyak melakukan aktivitas olahraga atau latihan fisik. Aktivitas fisik merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kebugaran jasmani atlet taekwondo.¹¹

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada responden pemuda paling banyak melakukan olahraga minimal 3 kali dalam seminggu. Durasi olahraga pada responden pemuda ialah minimal 30 menit. Banyak responden pemuda yang melakukan olahraga berat lebih dari 60 menit. Kondisi ini membuat mereka banyak mengeluarkan keringat dan meminum air lebih saat selesai olahraga.

Penelitian yang sama dilakukan oleh Kesuma Indah Sriani untuk melihat hubungan Intensitas olahraga dengan hipertensi

pada laki-laki di wilayah kerja Puskesmas Sungai Besar. Menurut Sriani olahraga sangat mempengaruhi terjadinya hipertensi. Pada orang yang tidak berolahraga akan cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung meningkat sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada tiap kontraksi.¹²

Uji koefisien korelasi spearman, diperoleh hasil nilai sig. (2tailed) yaitu 0.003, dalam dasar pengambilan keputusan apabila nilai sig.<0.05 maka bisa disimpulkan memiliki hubungan signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi pada responden pemuda. Hasil koefisien korelasi diketahui sebesar 0.355 maka nilai ini menandakan tingkat hubungan moderat pada arah hubungan positif antara pengetahuan gizi dan status gizi.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Retno Ayu Karmila pada Ibu bayi 6-24 bulan di Wilayah Puskesmas Petumbukan Desa Nagarejo pada tahun 2019. Karmila menemukan ada hubungan antara pengetahuan ibu dengan status gizi bayi dilihat dari segi berat badan terhadap umur. Berdasarkan hasil analisis bivariat ada hubungan antara pengetahuan ibu tentang pola pemberian makanan pendamping ASI dengan status gizi bayi 6-24 bulan.¹³

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Dezi Ilham pada mahasiswa program studi gizi di Stikes Perintis Padang tahun 2019. Hasil penelitiannya ditemukan tidak ada hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi. Menurut Ilham adanya perbedaan hasil uji ini karena ada faktor-faktor lain yang berpengaruh.¹⁴

Hasil penelitian yang sama juga ditemukan oleh Chusnul Ilmi Ramadhana pada remaja putri di SMK Negeri 6 Sukoharjo didapatkan kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi.¹⁵

Berdasarkan uji hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Status Gizi menggunakan uji koefisien korelasi spearman, diperoleh hasil nilai sig. (2 tailed) yaitu 0.003, dalam dasar pengambilan keputusan apabila nilai signifikan <0.05 maka bisa

disimpulkan memiliki hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan status gizi pada responden pemuda. Hasil koefisien korelasi diketahui sebesar 0.358 maka nilai ini menandakan tingkat hubungan moderat pada arah hubungan positif antara aktivitas fisik dan status gizi.

Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Hidayat pada mahasiswa kampus X Kediri, menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan status gizi responden.¹⁶

Manfaat aktivitas fisik pada status gizi salah satu untuk menjaga berat badan yang ideal. Pembahasan ini dikatakan aktivitas fisik bisa meningkatkan metabolisme tubuh yang menyebabkan cadangan energi yang tertimbun dalam tubuh berupa zat lemak dapat terbakar sebagai kalori. Inilah yang membuat adanya hubungan pada aktivitas fisik dengan status gizi. Hal ini diperkuat lagi dengan penelitian yang dilakukan oleh Sasfiya Nidayanti pada atlet sepak bola PS Kerinci tahun 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi atlet, asupan energi, asupan protein dan aktivitas fisik dengan status gizi atlet.¹⁷

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dibuat uji hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi menggunakan uji koefisien korelasi spearman, diperoleh hasil nilai signifikan (2-tailed) yaitu 0.526, dalam dasar pengambilan keputusan apabila nilai signifikan >0.05 maka bisa disimpulkan tidak memiliki hubungan antara Intensitas Olahraga dan Status Gizi pada responden pemuda.

Peneliti mengetahui tingginya intensitas olahraga yang dilakukan oleh responden pemuda karena responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuesioner yang diisi responden, seperti dalam 1 minggu lebih dari 3 kali melakukan olahraga. Durasi saat melakukan olahraga berada diatas 30 menit. Karena tingginya frekuensi serta durasi dalam olahraga sehingga membuat intensitas olahraga menjadi baik.

Intensitas olahraga ini sangat berpengaruh pada permasalahan kesehatan yang dipengaruhi oleh status gizi seperti obesitas. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Astharie Zulkarnain pada karyawan usia produktif. Pada penelitiannya ditemukan hubungan bermakna antara kebiasaan berolahraga dengan obesitas abdominal dengan nilai $p=0.037$ ($p<0.05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara sudut sit up dengan perubahan lingkaran perut. Juga bahwa olahraga yang rutin dapat menyebabkan pengurangan jaringan lemak yang cukup besar dan signifikan. Selain itu, olahraga dapat meningkatkan masa jaringan bebas lemak serta dapat meningkatkan oksidasi lemak tubuh sehingga dapat menurunkan simpanan lemak tubuh di jaringan adipose.¹⁸

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan aktivitas fisik dan status gizi. Tidak terdapat hubungan antara intensitas olahraga dan status gizi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mardalena I. Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan (Pertama). Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2017.
2. Florence GA. Hubungan pengetahuan gizi dan pola konsumsi dengan status gizi pada mahasiswa TPB Sekolah Bisnis dan Manajemen Institut Teknologi Bandung. [Skripsi]. Bandung: Fakultas Teknik Universitas Pasundan, 2017. Available from: <http://repository.unpas.ac.id/29841/1/Skripsi%20-%20Hubungan%20Pengetahuan%20Gizi%20dan%20Pola%20Konsumsi%20terhadap%20Status%20Gizi%20pada%20Mahasiswa%20TPB%20di%20Sekolah%20Bisnis%20dan%20>

- Manajemen%20Institut%20Teknolog
i%20Bandung.pdf
3. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Ilmu Prilaku Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2007.
 4. Agustian H, Kumala M. Hubungan sarapan dengan status gizi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta angkatan 2013. *Tarumanagara Medical Journal*. 2018;1(1):80-8.
 5. Adawiyah R, Farhat Y. Hubungan tingkat konsumsi, aktifitas fisik dan riwayat penyakit dengan status gizi mahasiswa. *Jurnal Riset Pangan dan Gizi*. 2018;1(2):52-61.
 6. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian Status Gizi. Jakarta: Penerbit EGC, 2014.
 7. Zakiah. Hubungan penerapan pedoman gizi seimbang pada mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah, 2014. Available from: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25701/1/ZAKIAH%20-%20fkk.pdf>
 8. Liana AE, Soharno, Panjaitan AA. Hubungan antara pengetahuan tentang gizi seimbang dengan Indeks Masa Tubuh pada mahasiswa. *Jurnal Kebidanan*. 2017;7(2):132-9.
 9. Isnaeni FN, Risti KN, Mayawati H, Arsy MK. Tingkat pendidikan, pengetahuan gizi dan kepatuhan diet pada pasien diabetes mellitus (DM) rawat jalan di RSUD Karanganyar. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2018;1(2):40-45.
 10. Abadini D, Wuryaningsih CE. Determinan aktivitas fisik orang dewasa pekerja kantoran di Jakarta tahun 2018. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. 2019;14(1):15-28.
 11. Salamah R, Kartini A, Rahfiludin MZ. Hubungan asupan zat gizi, aktivitas fisik, dan persentase lemak tubuh dengan kebugaran jasmani. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2019;18(2):14-8
 12. Sriani IK, Fakhriadi R, Rosadi D. Hubungan antara perilaku merokok dan kebiasaan olahraga dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 18-44 tahun. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2016;3(1):1-6.
 13. Karmila AR. Hubungan pengetahuan ibu tentang pola pemberian makanan pendamping ASI dengan status gizi bayi 6-24 bulan di Wilayah Puskesmas Petumbukan Desa Nagarejo. [Skripsi]. Medan: Politeknik Kesehatan Medan, 2019. Available from: <http://repo.poltekkes-medan.ac.id/jspui/bitstream/123456789/1525/1/KTI%20RETNO%20AYU%20KARMI%20LA.pdf>
 14. Ilham D. Hubungan pengetahuan gizi dan asupan zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, zat besi, dan vitamin C) dengan status gizi mahasiswi Tingkat I Program Studi Gizi Di Stikes Perintis Padang Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*. 2019; 2(1):81-92.
 15. Ramadhana C. Hubungan aktivitas fisik, pengetahuan gizi dan body image dengan status gizi pada remaja putri di SMK Negeri 6 Sukoharjo. [Skripsi]. Surakarta: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, 2018. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/68852/3/HALAMAN%20DEPAN.pdf>
 16. Hidayat A,. Hubungan konsumsi makanan berisiko dan aktivitas fisik dengan status gizi mahasiswa Kampus X Kediri. *Jurnal Wiyata*. 2016;3(2):140-5.
 17. Nidayanti S. Hubungan tingkat pengetahuan, asupan gizi, aktivitas fisik terhadap status gizi atlet sepak bola PS Kerinci Tahun 2018. [Skripsi]. Padang: Program Studi S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Sumbar, 2019. Available from: <http://repo.stikesperintis.ac.id/327/1/TUGAS%20COPI%20SKRIPSI%20KE%20EMAIL%20STIKES%20I.pdf>
 18. Zulkarnain A, Alvina. Hubungan kebiasaan berolahraga dan merokok dengan obesitas abdominal pada karyawan usia produktif. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. 2020;3(1):21-27.