

**AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR DENGAN STATUS
GIZI PADA REMAJA LAKI-LAKI**

SKRIPSI



**RIBKA MONIKA
202004031**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
2024**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Status Gizi pada Remaja Laki-laki adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada Universitas Widya Nusantara.

Palu, 17 Agustus 2024



Ribka Monika

202004031

AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA LAKI-LAKI

Ribka Monika, Masfufah, Lilik Sofiatus Solikhah
Gizi, Universitas Widya Nusantara Palu

ABSTRAK

Latar Belakang: Remaja laki-laki membutuhkan asupan gizi yang lebih besar daripada saat mereka masih anak-anak, namun mereka cenderung melakukan gaya hidup yang tidak tepat, yang dapat berdampak pada status gizi. Faktor-faktor seperti gaya hidup turut memengaruhi masalah gizi seperti aktivitas fisik dan kualitas tidur. Makin rendah tingkat aktivitas fisik dan makin tinggi asupan makan, makin besar kemungkinannya untuk mengalami kelebihan berat badan. Kualitas tidur yang buruk memicu perubahan hormonal dan metabolisme pada peningkatan hormon *leptin* dan *ghrelin* yang mengarah pada kenaikan indeks massa tubuh. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan status gizi pada remaja laki-laki.

Metode: Penelitian analitik deskriptif dengan desain *cross sectional* pada remaja laki-laki di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nusantara Palu. Sebanyak 129 remaja dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF) dan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* pada tingkat kepercayaan 90%.

Hasil Penelitian: prevalensi remaja laki-laki yang memiliki status gizi baik sebesar 59,7%, aktivitas fisik sedang 57,4% dan kualitas tidur buruk 53,5%. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi ($p < 0,001$) dan terdapat hubungan kualitas tidur dengan status gizi ($p < 0,001$) pada remaja laki-laki.

Kesimpulan: Ada hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan status gizi pada remaja laki-laki.

Saran: Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang lebih luas terkait faktor lain seperti asupan energi dan penyakit infeksi yang mempengaruhi status gizi.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, Status Gizi.

PHYSICAL ACTIVITY AND SLEEP QUALITY WITH NUTRITIONAL STATUS IN ADOLESCENT BOYS

ABSTRACT

Background: Adolescent boys require greater nutritional intake than when they were children, yet they tend to engage in inappropriate lifestyles, which can have an impact on nutritional status. Lifestyle factors such as physical activity and sleep quality influence nutrition. The lower the level of physical activity and the higher the dietary intake, the more likely one is to be overweight. Poor sleep quality triggers hormonal and metabolic changes in the increase of leptin and ghrelin hormones that lead to an increase in body mass index. The purpose of this study was to determine the relationship between physical activity and sleep quality with nutritional status in adolescent boys.

Methods: Descriptive analytic study with cross sectional design on adolescent boys at Nusantara Vocational High School (SMK) Palu. A total of 129 adolescents were selected using purposive sampling technique. Data were collected using the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaires. Data were analyzed using Chi-Square test at 90% confidence level.

Results: the prevalence of adolescent boys who had good nutritional status was 59.7%, moderate physical activity 57.4% and poor sleep quality 53.5%. There is a relationship between physical activity and nutritional status ($p < 0.001$) and there is a relationship between sleep quality and nutritional status ($p < 0.001$) in adolescent boys.

Conclusion: There is a relationship between physical activity and sleep quality with nutritional status in adolescent boys.

Suggestion: Future researchers can conduct more extensive research related to other factors such as energy intake and infectious diseases that affect nutritional status.

Keywords: Physical Activity, Sleep Quality, Nutritional Status



**AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR DENGAN STATUS
GIZI PADA REMAJA LAKI-LAKI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan
Universitas Widya Nusantara



**RIBKA MONIKA
202004031**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS WIDYA NUSANTARA
2024**

**AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR DENGAN STATUS
GIZI PADA REMAJA LAKI-LAKI**

SKRIPSI

**RIBKA MONIKA
202004031**

Skripsi Ini Telah Diujikan Tanggal 07 Agustus 2024

**Adillah Imansari, S.Gz., M. Si.
NIK. 20200902023**



**Masfufah, S.Gz., M.P.H.
NIK. 20190901094**



**Lilik Sofiatas Solikhah, S.K.M., M.Gz.
NIK. 20190901101**



Mengetahui,
**Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Widy Nusantara**



**Arifah, S. ST., Bdl, M. Keb.
NIK. 200909001010**

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dan izinkanlah penulis menghaturkan sembah sujud sedalam-dalamnya serta terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada orang tua tercinta, ibu saya **Elisabeth Parura** dan bapak saya **Lasarus Randa**, atas semua doa, dorongan semangat, inspirasi, serta segala bantuan baik moril maupun materialnya selama studi yang senantiasa ikut menemani setiap mata kuliah yang penulis jalani.

Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai September 2024 ini ialah “Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Status Gizi pada Remaja Laki-laki”.

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, bantuan, dorongan, arahan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Widyawati Situmorang, M.Sc, selaku Ketua Yayasan Universitas Widya Nusantara.
2. Bapak Dr. Tigor H.Situmorang, M.H., M.Kes. selaku Rektor Universitas Widya Nusantara.
3. Ibu Arfiah SST, Bd, M.Keb. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Widya Nusantara.
4. Ibu Adilah Imansari, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Prodi Gizi Universitas Widya Nusantara sekaligus penguji utama yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
5. Ibu Masfufah, S.Gz., M.P.H. selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan dan dukungan moral dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Lilik Sofiatu Solikhah, S.K.M., M.Gz. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam perbaikan skripsi ini.
7. SMK Nusantara Palu atas bantuan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan sesuai waktu yang telah ditetapkan.
8. Responden yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini.
9. Terima kasih buat kakak saya Lisra Liling Langi dan Hendra Patandung

yang selalu memberikan dukungan, nasihat, motivasi dan semangat. Keberadaanmu selalu menjadi inspirasi untuk terus maju.

10. Kepada adik-adikku Liandra Elis Serang, Qeyla Liling Langi, Heyra, Amira dan Putra terima kasih atas tawa, kebahagiaan dan dukungan yang selalu membuat hari-hariku terasa lebih ringan. Kehadiranmu adalah pengingat bahwa dibalik setiap perjuangan, selalu ada cinta yang membuat segalanya terasa lebih mudah.
11. Kepada yang saya anggap saudara Rendy penjudi keras, Afdal sad boy, Bu Aji Dini, Fangki senyap, Kadek Breges ngenes dan Farhat Amin terima kasih atas setiap obrolan panjang, bantuan, dan dorongan yang tidak pernah putus. Kalian telah menjadi pilar yang menguatkan saya di saat-saat sulit, dan sumber kebahagiaan di tengah perjalanan yang penuh tekanan ini.
12. Kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih atas dukungan, semangat dan motivasi satu sama lain mulai dari kita masuk perkuliahan sampai dengan sekarang.
13. Pada kesempatan ini, saya juga ingin menyampaikan apresiasi kepada diri sendiri. Atas keteguhan dan keberanian yang selalu ada meski di tengah segala tantangan, sudah bertahan melewati setiap hari penuh tekanan, rasa lelah, dan keraguan yang kadang muncul. Disaat semua terasa berat, kamu memilih untuk melangkah maju. Kamu telah melalui proses panjang ini dengan penuh dedikasi, dan itu adalah sesuatu yang patut dibanggakan. Perjalanan ini mengajarkan bahwa setiap kerja keras, meski sulit, pada akhirnya akan membuahkan hasil. Terima kasih karena tidak menyerah, selalu yakin dan percaya kepada Tuhan Yesus Kristus bahwa setiap langkah yang diambil, Dia akan menyertai hingga membawa kepada sesuatu yang lebih baik.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang ilmu gizi.

Palu, 17 Agustus 2024



Ribka Monika

202004031

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	iii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	iv
HALAMAN JUDUL	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teori	5
1. Remaja	5
2. Status Gizi	8
3. Aktivitas Fisik	10
4. Kualitas Tidur	15
B. Kerangka Teori	17
C. Kerangka Konsep	19
D. Hipotesis Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Desain Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	20
D. Variabel Penelitian	21

E.	Definisi Operasional	22
F.	Instrumen Penelitian	23
G.	Teknik Pengumpulan Data	24
H.	Analisis Data	25
I.	Bagan Alur Penelitian	25
J.	Etika Bagi Penelitian dan Penulis	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
A.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	27
B.	Hasil Penelitian	27
C.	Pembahasan	29
D.	Keterbatasan Penelitian	33
BAB V PENUTUP		34
A.	Kesimpulan	34
B.	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN		39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi status gizi berdasarkan indikator IMT/U	10
Tabel 3.1 Definisi operasional	22
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Remaja Laki-laki di SMK Nusantara Palu	27
Tabel 4.2 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja Laki-laki di SMK Nusantara Palu	28
Tabel 4.3 Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi pada Remaja Laki-laki di SMK Nusantara Palu	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka teori	17
Gambar 2.2 Kerangka konsep	19
Gambar 3.3 Alur penelitian	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal penelitian
- Lampiran 2 Lembar persetujuan kode etik (*Ethical Clearance*)
- Lampiran 3 Surat Permohonan pengambilan data awal
- Lampiran 4 Surat balasan pengambilan data awal
- Lampiran 5 Surat permohonan turun penelitian
- Lampiran 6 Naskah penjelasan penelitian
- Lampiran 7 Permohonan menjadi responden (*Informed Consent*)
- Lampiran 8 Kuesioner
- Lampiran 9 Persetujuan menjadi responden
- Lampiran 10 Surat balasan selesai penelitian
- Lampiran 11 Dokumentasi penelitian
- Lampiran 12 Riwayat hidup
- Lampiran 13 Lembar bimbingan proposal dan skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa remaja adalah bagian dari tahapan perkembangan manusia yang ditandai dengan peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa. Remaja merupakan salah satu kelompok yang mudah mengalami permasalahan gizi seperti kekurangan gizi dan gizi lebih. Remaja yang mengalami permasalahan gizi penting untuk diperhatikan karena akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan maupun dampak yang akan ditimbulkan pada permasalahan gizi dan kualitas hidup di masa yang akan datang. Kekurangan gizi dan kelebihan gizi menyebabkan seseorang untuk mudah terserang penyakit, khususnya risiko penyakit infeksi dan penyakit tidak menular (Ayuningtyas dan Nadhiroh, 2023). Remaja laki-laki adalah istilah yang merujuk kepada individu pria yang berada dalam rentang usia dari masa pubertas hingga awal dewasa. Selama periode ini, terjadi perubahan biologis, psikologis dan sosial yang signifikan (Marwoko, 2019).

Indonesia, sebagai negara berkembang menghadapi tantangan *double burden of malnutrition* atau beban ganda masalah gizi. Masalah gizi yang sering dihadapi oleh remaja yaitu masalah gizi kurang dan gizi lebih (Watson *et al.*, 2019). Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, persentase remaja berusia 16-18 tahun di Indonesia dengan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) kurang dari normal adalah 6,6% gizi kurang, 8,8% lebih, dan 3,3% obesitas. Tingkat kejadian ini berbeda antara laki-laki dan perempuan. Pada laki-laki, 8,7% mengalami gizi kurang, 8,2% gizi lebih, dan 3,5% gizi obesitas. Sementara pada perempuan, 4,4% gizi kurang, 9,5% gizi lebih, dan 3,1% gizi obesitas ((SKI), 2023). Menurut data Dinas Kesehatan Kota Palu tahun 2022 Puskesmas Birobuli merupakan Puskesmas tertinggi dengan masalah status gizi kurang, lebih dan obesitas. Kecamatan Birobuli membawahi 9 Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK Nusantara adalah salah satu sekolah yang memiliki

permasalahan status gizi yang paling tinggi yaitu 3% gizi kurang, 12% lebih dan 6% obesitas. Ini menunjukkan bahwa prevalensi status gizi lebih dan obesitas pada remaja laki-laki di SMK Nusantara lebih tinggi daripada prevalensi data nasional.

Remaja laki-laki membutuhkan asupan gizi yang lebih besar daripada saat mereka masih anak-anak, namun mereka cenderung melakukan gaya hidup yang tidak tepat, yang dapat berdampak pada status gizi dan kesehatan. Status gizi seseorang dipengaruhi oleh kebutuhan dan konsumsi zat gizi serta keseimbangan diantara keduanya untuk menciptakan status gizi yang optimal (Watson *et al.*, 2019). Status gizi kurang maupun gizi lebih pada remaja laki-laki berdampak buruk terhadap penurunan imunitas, konsentrasi, prestasi belajar, kebugaran remaja dan produktivitas. Status gizi kurang dapat menyebabkan pertumbuhan fisik kurang optimal dan status gizi lebih dapat menyebabkan risiko terhadap penyakit-penyakit degeneratif, misalnya hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung serta beberapa jenis penyakit lainnya (Hidayati, Noor Prastia dan Anggraini, 2023). Faktor seperti gaya hidup turut memengaruhi masalah gizi, termasuk pola hidup yang tidak sehat dapat diperbaiki dengan memodifikasi pola makan, tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur yang memadai serta pengelolaan stres yang efektif (NIH, 2021).

Aktivitas fisik memiliki dampak pada status gizi remaja. Semakin rendah tingkat aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dan semakin tinggi asupan makan selama aktivitas, semakin besar kemungkinannya untuk mengalami kelebihan berat badan atau bahkan obesitas (Februhartanty *et al.*, 2019). Presentase aktivitas fisik ringan pada remaja laki-laki SMAS IT di Kota Cilegon memiliki tingkat status gizi gemuk sebesar 18,75% dan status gizi obesitas sebesar 12,5% (Lathifah, 2022). Remaja yang mengalami kegemukan/obesitas akan memiliki risiko lebih besar mengalami penyakit kardiovaskular seperti hipertensi, penyakit jantung iskemik, stroke, dan penyakit jantung yang tidak berhubungan dengan iskemik saat dewasa. Laki-laki dengan kegemukan semenjak remaja, memiliki risiko 3 kali lebih besar mengalami hipertensi dan 2 kali pada perempuan (Simbolon, Yorita dan Talib, 2019). Aktivitas fisik yang

kurang juga mempengaruhi kualitas tidur menjadi buruk (Gunarsa dan Wibowo, 2021).

Kualitas tidur yang buruk memicu perubahan hormonal dan metabolisme pada peningkatan hormon *leptin* dan *ghrelin* yang mengarah pada kenaikan IMT (Hidayat dan Charissa, 2023). Sebuah penelitian membuktikan bahwa tidur yang singkat dapat memengaruhi status gizi terutama terkait dengan risiko kegemukan, serta menyebabkan perubahan hormonal dan metabolik yang berperan dalam peningkatan berat badan dan risiko obesitas (Morselli, Guyon dan Spiegel, 2019). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachmadhani pada tahun 2021 yang mengatakan bahwa memang adanya hubungan bermakna antara kualitas tidur buruk (51,8%) terhadap peningkatan IMT (51,7%) (Rachmadhani *et al.*, 2021).

Remaja laki-laki memiliki kecenderungan kualitas tidur dan aktivitas fisik yang berbeda dari remaja perempuan, sehingga penting untuk memahami bagaimana faktor-faktor ini berkontribusi terhadap status gizi khususnya pada kelompok ini. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan status gizi pada remaja laki-laki di SMK Nusantara Palu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan status gizi pada remaja laki-laki.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah mengetahui hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan status gizi pada remaja laki-laki.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis gambaran aktivitas fisik, kualitas tidur dan status gizi remaja laki-laki.

- b. Mengidentifikasi hubungan aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja laki-laki.
- c. Mengidentifikasi hubungan kualitas tidur dengan status gizi pada remaja laki-laki.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Diharapkan penelitian ini akan memberikan informasi tambahan dan pengetahuan tentang aktivitas fisik, kualitas tidur dan status gizi pada remaja laki-laki. Ini akan berfungsi sebagai dasar untuk penelitian lanjutan.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran kesehatan masyarakat, khususnya tentang pentingnya gaya hidup sehat pada remaja laki-laki. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang dampak aktivitas fisik dan kualitas tidur terhadap status gizi, masyarakat akan lebih termotivasi untuk mengadopsi perilaku hidup yang lebih sehat.

3. Bagi Instansi Tempat Meneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi remaja tentang manfaat yang timbul dari aktivitas fisik dan kualitas tidur yang baik dan efeknya pada status gizi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. 2019. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Protein, Serat, dan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Andika. 2019. Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa Kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman. *Skripsi*. Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Anjeli, K. dkk. 2024. Hubungan Jenis Kelamin terhadap Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)*. 3(1):1–47.
- Ayu Afrilia, D. dan Festilia, S. 2020. Hubungan Pola Makan dan Aktifitas Fisik Terhadap Status Gizi di Siswa SMA Al-Azhar Pontianak. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*. 1(1):10.
- Ayuningtyas, H. dan Nadhiroh, S.R. 2023. Hubungan Kualitas Tidur, Aktivitas Fisik, dan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dengan Gizi Lebih pada Mahasiswa Universitas Airlangga Angkatan 2019. *Jurnal Media Gizi Kesmas*. 12(1):297-308.
- Dwitia Putri, T. *et al.* 2024. Hubungan Kualitas Tidur dengan Overweight pada Mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*. 6(2):205–214.
- Februhartanty, J. *et al.* 2019. *Gizi dan Kesehatan Remaja*. Edisi Kedua. Cetakan Pertama. SEAMEO RECFON, Kemendikbud RI. Jakarta.
- Fibriana, D. 2019. Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Universitas Brawijaya. Malang.
- Gunarsa, S.D. dan Wibowo, S. 2021. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 09(01):43–52.
- Harjatmo, T.P., Par'i, H.M. dan Wiyono, S. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Cetakan pertama. Netty Thamaria. Jakarta Selatan.

- Hidayat, A.S. dan Charissa, O. 2023. Pengaruh Status Gizi terhadap Kualitas Tidur pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Medical Journal*. 5(1):1–6.
- Hidayati, A., Noor Prastia, T. dan Anggraini, S. 2023. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) pada Remaja Putri di SMPN 01 Pagedangan Tahun 2021. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 6(2):104–107.
- Ilham, N. dan Bonar, M.S. 2019. Penggunaan Pangsa Pengeluaran Pangan Sebagai Indikator Komposit Ketahanan Pangan. *Jurnal SOCA (Socio-Economic of Agriculture and Agribusiness)*. 7(3):1–22.
- Iqbal, M.D. 2019. Hubungan Aktivitas Fisk dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Perantau di Yogyakarta. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Kemenkes RI. 2019. Pengukuran IMT. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic>. 01 Juli 2021. (12:43).
- Kemenkes RI. 2019. *Strategi Nasional - Penerapan Pola Konsumsi Makanan dan Aktivitas Fisik*. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta.
- Kemenkes RI. 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*. BKPK.
- Kemenkes RI. 2020. *Panduan Gizi Seimbang pada Masa Pandemi Covid*. GERMAS.
- Khasanah. 2019. Peranan Remaja Masjid Ar-Rahman dalam Kabupaten Buru. *Kuttab*. 1(1):57–73.
- Lathifah, D.N. 2022. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja di SMAS It Raudhatul Jannah Kota Cilegon. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Leavitt, M.O. 2014. *Physical Activity Guidelines for Americans*. U.S. Department of Health and Human Services. America.
- Maimunah, S. 2020. Analisis Sikap, Minat dan Motivasi Mahasiswa Terhadap Keputusan Menempuh Pendidikan Profesi Akuntansi. *Jurnal Akuntansi*. 7(1):58–70.

- Marwoko, G. 2019. Psikologi Perkembangan Masa Remaja. *Jurnal Tabbiyah Syari'ah Islam*. 26(1):60–75.
- Mauliyana Puspa Adityasari. 2023. Status gizi menurut WHO. <https://www.nutriclub.co.id/artikel/tumbuh-kembang/1-tahun/status-gizi-menurut-who>. 21 November 2023. 13:52.
- Morselli, L.L., Guyon, A. dan Spiegel, K. 2019. Sleep and metabolic function. *Pflugers Archiv European Journal of Physiology*. 463(1):139–160.
- National Institutes of Health (NIH). 2021. Overweight dan Obesitas <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/overweight-and-obesity>. 01 Agustus 2020. 16:02.
- Pitoy, F.F., Tendean, A.F. dan Christine, V.C. 2022. Kualitas Tidur dan Indeks Massa Tubuh pada Remaja. *Nutrix Juornal*. 6(2):54–58.
- Prima Matur, Y. et al. 2021. Hubungan Kecanduan Game Online dengan Kualitas Tidur pada Remaja SMA Negeri di Kota Ruteng. *Jurnal Wawasan Kesehatan*. 6(2):2548–4702.
- Purnama, H. dan Suhada, T. 2019. Tingkat Aktivitas Fisik pada Lansia di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*. 5(2):102–106.
- Rachmadhani, Z. et al. 2021. Kualitas Tidur Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh Remaja SMA. Publikasi Ilmiah UMS, p. 590.
- Ramadhaniah, et all. 2019. Durasi Tidur, Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Tenaga Kesehatan Puskesmas. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 11(2):85.
- Safaringga, E. dan Herpandika, R.P. 2018. Hubungan antara Kebugaran Jasmani dengan Kualitas Tidur. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*. 4(2):235.
- Said, I. et al. 2020. Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik dan Pengetahuan Gizi Seimbang dengan Status Gizi Remaja di SMA Budi Murni 2 Medan. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*. 2(1).44-46.
- Sember, V. et al. 2020. Validity and Reliability of International Physical Activity Questionnaires for Adults Across Eu Countries: Systematic Review and Meta Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(19):1–23.

- Simbolon, D., Yorita, E. dan Talib, R.A. 2019. The Risk of Hypertension In Adulthood as a Consequence of Adolescent Obesity. *Public Health Jurnal*. 14(1):28–36.
- Suryana, E. et al. 2022. Perkembangan Masa Remaja Akhir (Tugas, Fisik, Intelektual, Emosi, Sosial dan Agama) dan Implikasinya pada Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 5(6):1956–1963.
- Tamimy, M.T. 2021. Efek Pandemi Covid 19 Terhadap Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur pada Siswa Sekolah Dasar di SDN Pucang V Sidoarjo. *Jurnal Prestasi Olahraga*. 4(9):137–143.
- Vega, R. De et al. 2019. Indeks Kualitas Tidur Pittsburgh : Validitas dan Struktur Faktor di Anak muda. *Jurnal Psikologi*. 27(4):22–27.
- Watson, F. et al. 2019. *Pembangunan Gizi di Indonesia*. Cetakan pertama. Kementerian PPN/Bappenas. Jakarta.
- Widiyanto, A.H.S. 2016. Perbedaan Pola Tidur antara Kelompok Terlatih dan Tidak Terlatih. *MEDIKORA*. 15(1):85–95.
- Yunawati, I. et al. 2023. *Penilaian Status Gizi*. Cetakan pertama. Eureka Media Aksara. Jawa Tengah.