



INFORMASI ARTIKEL

Received: July, 10, 2026

Revised: September, 30, 2026

Available online: September, 30, 2026

at: <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

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

Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

Abstract

Background: Sleep quality is an important indicator of adolescent health that affects cognitive function, mental health, and academic performance. High academic demands may increase stress levels, which in turn can affect sleep quality. However, studies examining the mediating role of stress in the relationship between academic routine and sleep quality remain limited.

Purpose: To analyze the relationship between academic routine and sleep quality among adolescents and to examine the mediating role of stress while controlling for physical activity, gadget use, and sleep environment as counfounder variables.

Method: A cross-sectional study was conducted involving 150 twelfth-grade students at the State Islamic Senior High School Model 1 Plus Skills Manado, using a convenience sampling technique. Data were collected via a questionnaire that had undergone validation and reliability testing. Data analysis included univariate analysis, the Spearman correlation test, and mediation analysis.

Results: Most respondents were female (65.3%) with a mean age of 16.83 years. The mean scores of academic routine, sleep quality, and stress were 111.17, 45.17, and 11.94, respectively. Academic routine was significantly associated with sleep quality ($p = 0.413$; $p < 0.001$), academic routine was significantly associated with stress ($p = 0.581$; $p < 0.001$), and stress was significantly associated with sleep quality ($p = 0.517$; $p < 0.001$). Physical activity and gadget use were also significantly associated with sleep quality, whereas sleep environment was not. Mediation analysis showed that stress significantly mediated the relationship between academic routine and sleep quality, accounting for 58.9% of the total effect.

Conclusion: Academic routine is significantly associated with sleep quality among adolescents, and this relationship is largely mediated by stress. Therefore, stress management should be considered an important strategy for improving sleep quality and adolescent well-being.

Keywords: Academic Routine; Adolescents; Mediation; School Health; Sleep Quality; Stress.

PENDAHULUAN

Kualitas tidur merupakan salah satu komponen esensial dalam kesehatan remaja yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan otak, regulasi emosi, fungsi kognitif, serta kesehatan fisik dan mental. Tidur yang memadai dan berkualitas merupakan kebutuhan fisiologis yang mendukung proses belajar, perkembangan, serta kesejahteraan remaja secara menyeluruh. Menurut *World Health Organization* (World Health Organization, 2024). Pemenuhan kebutuhan tidur yang optimal menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga

kesehatan dan meningkatkan kapasitas belajar pada kelompok usia remaja. Meskipun demikian, gangguan kualitas tidur masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang banyak ditemukan pada remaja di berbagai negara (Brautsch et al., 2023). Kualitas tidur yang buruk pada remaja berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif, meningkatnya risiko gangguan kesehatan mental, serta menurunnya kualitas hidup. Selain itu, penelitian terdahulu menjelaskan bahwa, perubahan biologis selama masa pubertas yang disertai peningkatan tuntutan akademik dan

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

penggunaan media digital menyebabkan remaja lebih rentan mengalami penurunan kualitas tidur (Bialecka-Pikul et al., 2021).

United Nations Children's Fund (UNICEF) menjelaskan bahwa masa remaja merupakan periode transisi yang ditandai dengan berbagai perubahan biologis, psikologis, sosial, dan kognitif, sehingga kelompok usia ini lebih rentan mengalami gangguan kesehatan mental maupun perubahan perilaku, termasuk perubahan pola tidur yang dipengaruhi oleh tuntutan akademik, penggunaan teknologi digital, serta faktor sosial. Pada fase ini, remaja memerlukan durasi dan kualitas tidur yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan, pematangan fungsi otak, regulasi emosi, serta peningkatan kemampuan kognitif. Tidur yang berkualitas berperan penting dalam proses konsolidasi memori, pengaturan metabolisme, pemeliharaan fungsi sistem imun, serta optimalisasi kemampuan belajar dan konsentrasi. Sebaliknya, kualitas tidur yang buruk dapat berdampak negatif terhadap kemampuan berkonsentrasi, menurunkan prestasi akademik, mengganggu regulasi emosi, meningkatkan risiko gangguan kesehatan mental, serta berkontribusi terhadap berbagai masalah kesehatan dalam jangka panjang (Carskadon, 2011; Bialecka-Pikul et al., 2021).

Selain rutinitas akademik dan stres, kualitas tidur remaja juga dipengaruhi oleh berbagai faktor perilaku maupun lingkungan yang berpotensi berperan sebagai variabel perancu. Variabel perancu adalah faktor yang berhubungan dengan variabel independen dan variabel dependen sehingga dapat menyebabkan bias dalam mengestimasi hubungan antarvariabel apabila tidak dikendalikan selama proses analisis. Menurut *Ecological Model of Health Behavior*, perilaku kesehatan merupakan hasil interaksi yang kompleks antara faktor individu, lingkungan sosial, dan lingkungan fisik (Sallis et al., 2015). Oleh karena itu, penelitian mengenai determinan kualitas tidur pada remaja perlu mempertimbangkan berbagai faktor yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur di luar rutinitas akademik dan stres agar hubungan yang diamati dapat diinterpretasikan secara lebih akurat.

Salah satu faktor yang banyak dikaitkan dengan kualitas tidur remaja adalah penggunaan gadget. Perkembangan teknologi digital telah mengubah pola aktivitas remaja, baik untuk kebutuhan pembelajaran maupun hiburan. Penggunaan telepon pintar, tablet, maupun komputer pada malam hari semakin meningkat seiring dengan berkembangnya pembelajaran berbasis teknologi. Meskipun memberikan berbagai manfaat, penggunaan gadget yang berlebihan terutama

menjelang waktu tidur dapat menghambat proses tidur melalui paparan cahaya biru (*blue light*) yang menekan sekresi hormon melatonin serta meningkatkan stimulasi kognitif sebelum tidur. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan waktu tidur, berkurangnya durasi tidur, dan menurunnya kualitas tidur (Hale & Guan, 2015; Kurniasanti et al., 2019). Temuan penelitian lokal di Kota Manado juga menunjukkan bahwa penggunaan smartphone yang berlebihan berhubungan dengan meningkatnya gangguan kualitas tidur pada remaja (Tarlemba et al., 2018). Oleh karena itu, penggunaan gadget perlu dikendalikan sebagai variabel perancu agar hubungan antara rutinitas akademik, stres, dan kualitas tidur dapat diinterpretasikan secara lebih akurat.

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam menentukan kualitas tidur remaja. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur terbukti dapat meningkatkan efisiensi tidur, memperbaiki ritme sirkadian, serta membantu menurunkan tingkat stres melalui berbagai mekanisme fisiologis. Sebaliknya, rendahnya aktivitas fisik sering dikaitkan dengan meningkatnya perilaku sedentari yang dapat berdampak pada penurunan kualitas tidur. Melalui *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*, merekomendasikan agar anak dan remaja melakukan aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat secara rutin untuk mendukung kesehatan fisik, kesehatan mental, dan kualitas tidur (World Health Organization, 2020; Chaput et al., 2020). Hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa remaja dengan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan dengan remaja yang kurang aktif (Gerber et al., 2022). Temuan tersebut juga didukung oleh penelitian terdahulu yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur pada remaja (Baso et al., 2019). Berdasarkan bukti tersebut, aktivitas fisik dipertimbangkan sebagai salah satu variabel perancu yang perlu dikendalikan dalam penelitian ini untuk memperoleh estimasi hubungan yang lebih akurat antara rutinitas akademik, stres, dan kualitas tidur.

Selain faktor perilaku, lingkungan tidur juga memengaruhi kualitas tidur remaja. Lingkungan tidur yang nyaman, tenang, memiliki pencahayaan yang sesuai, suhu ruangan yang nyaman, serta bebas dari kebisingan akan mendukung proses tidur yang optimal. Sebaliknya, lingkungan tidur yang kurang kondusif dapat menyebabkan seseorang mengalami kesulitan memulai tidur, sering terbangun pada malam hari, serta menurunkan kualitas tidur secara keseluruhan. Oleh karena itu, lingkungan tidur perlu dipertimbangkan

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

sebagai salah satu faktor yang dapat memengaruhi hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas tidur pada remaja merupakan fenomena yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bersifat biologis, psikologis, perilaku, maupun lingkungan. Faktor-faktor tersebut meliputi tuntutan akademik, tingkat stres, penggunaan gadget, aktivitas fisik, serta lingkungan tidur. Tinjauan sistematis sebelumnya menegaskan, bahwa gangguan tidur pada remaja merupakan masalah kesehatan yang bersifat multifactorial (Brautsch et al., 2023). Selain itu, penelitian serupa melaporkan bahwa tekanan yang berasal dari aktivitas akademik berhubungan dengan penurunan kualitas tidur pada remaja (Wang & Fan, 2023). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan lingkungan tidur merupakan determinan penting yang berhubungan dengan kualitas tidur remaja (Gerber et al., 2022). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor, sehingga diperlukan pendekatan yang komprehensif dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kualitas tidur remaja.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada hubungan langsung antara rutinitas akademik atau tekanan akademik dengan kualitas tidur maupun hubungan antara stres dan kualitas tidur secara terpisah. Penelitian-penelitian tersebut umumnya menggunakan analisis korelasi atau regresi konvensional, sehingga belum mampu menjelaskan mekanisme psikologis yang mendasari hubungan tersebut. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak menggunakan stres akademik sebagai variabel mediator. Sementara itu, penelitian ini menggunakan stres yang diukur sebagai respons psikologis yang dirasakan peserta didik terhadap berbagai tekanan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dipilih agar sesuai dengan instrumen penelitian yang digunakan dan memungkinkan evaluasi yang lebih komprehensif terhadap mekanisme hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur.

Kesenjangan penelitian lainnya terletak pada masih terbatasnya studi yang secara simultan mengendalikan penggunaan gadget, aktivitas fisik, dan lingkungan tidur sebagai variabel perancu dalam analisis mediasi. Padahal, ketiga faktor tersebut telah terbukti berhubungan dengan kualitas tidur dan berpotensi menimbulkan bias dalam estimasi hubungan antara rutinitas akademik, stres, dan kualitas tidur apabila tidak diperhitungkan dalam model analisis. Oleh karena itu, pengendalian terhadap variabel-variabel perancu

tersebut diperlukan agar hubungan yang diamati dapat diestimasi secara lebih akurat dan mencerminkan mekanisme yang sebenarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur melalui peran stres sebagai mediator dengan mengendalikan penggunaan gadget, aktivitas fisik, dan lingkungan tidur pada peserta didik MAN Model 1 Plus Keterampilan Manado. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai mekanisme yang menghubungkan rutinitas akademik dengan kualitas tidur sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program promotif dan preventif untuk meningkatkan kesehatan tidur remaja.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik dan rancangan *cross-sectional*. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara rutinitas akademik, stres, dan kualitas tidur pada remaja berdasarkan pengukuran seluruh variabel yang dilakukan pada waktu yang sama. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Model 1 Plus Keterampilan Manado. Penelitian ini dilaksanakan pada periode Februari hingga April 2026.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-probability sampling dengan pendekatan *convenience sampling*. Dari seluruh responden yang mengikuti penelitian, sebanyak 150 peserta didik mengisi kuesioner secara lengkap sehingga data yang diperoleh memenuhi syarat untuk dianalisis. Kriteria inklusi sampel meliputi: peserta didik aktif kelas XII, bersedia menjadi responden penelitian dengan memberikan persetujuan melalui lembar *informed consent* elektronik, dan mengisi seluruh item pada kuesioner penelitian secara lengkap. Kriteria eksklusi meliputi: responden dengan data yang tidak lengkap pada variabel utama, peserta didik yang mengisi kuesioner secara tidak lengkap, dan peserta didik yang mengundurkan diri selama proses pengumpulan data.

Pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan Google Form yang disebarakan kepada seluruh peserta didik kelas XII. Dari total populasi sebanyak 456 peserta didik, diperoleh 150 responden yang mengisi kuesioner secara lengkap dan memenuhi kriteria penelitian sehingga dapat dianalisis dalam penelitian ini. Variabel independen adalah rutinitas akademik dan variabel dependennya adalah kualitas tidur. Selain itu, ada variabel mediasi berupa stress dan

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

variabel perancu, seperti aktivitas fisik, penggunaan gadget, dan lingkungan tidur.

Instrumen penelitian terdiri atas enam bagian, yaitu karakteristik responden, rutinitas akademik, stres, kualitas tidur, penggunaan gadget, aktivitas fisik, dan lingkungan tidur. Uji validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan terhadap seluruh item kuesioner yang telah dimodifikasi menggunakan analisis *corrected item-total correlation* dengan bantuan program IBM SPSS Statistics. Instrumen dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% ($p < 0.05$), maka butir dinyatakan valid. Butir yang tidak memenuhi kriteria diperbaiki atau dihapus dari instrumen.

Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan bantuan program

IBM SPSS Statistics. Instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas yang memadai apabila nilai Cronbach's Alpha ≥ 0.70 . Hanya instrumen yang memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian utama. Analisis dilakukan secara bertahap meliputi analisis univariat, bivariat, multivariat, dan analisis mediasi untuk menjawab tujuan penelitian.

Peneliti memperoleh persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou dengan nomor: 037/EA/KEPK-KANDOU/II/2026. Seluruh tahapan penelitian dilaksanakan sesuai dengan ketentuan etik penelitian kesehatan yang berlaku.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden (N=150)

Variabel	Hasil
Umur (Mean$\pm$SD)(Rentang)(Tahun)	(15.83 $\pm$ 0.62)(16-17)
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-laki	52/34.7
Perempuan	98/65.3
Kelas (n/%)	
XII Agama	23/15.3
XII Bahasa	1/0.7
XII IPA	107/71.3
XII IPS	19/12.7
Nilai Akademik (Mean$\pm$SD)(Median)	(90.08 $\pm$ 3.38)(91)

Berdasarkan Tabel 1. responden memiliki rata-rata usia 16.83 tahun, dengan median 17 tahun dan simpangan baku 0.62 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 16–17 tahun, yang termasuk dalam kategori remaja akhir dan merupakan fase perkembangan yang ditandai oleh perubahan biologis, psikologis, serta sosial yang dapat memengaruhi perilaku belajar, tingkat stres, dan kualitas tidur. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan, sebanyak 98 responden (65.3%). Mayoritas responden berasal dari kelas XII IPA, sebanyak 107 responden (71.3%) dan Nilai rata-rata akademik responden memiliki rerata sebesar 90.08 dengan median 91 dan simpangan baku 3.38. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum responden memiliki capaian akademik yang tergolong baik dengan variasi nilai yang relatif rendah, yang mengindikasikan bahwa kemampuan akademik responden cenderung seragam.

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Tabel 2. Hasil Analisis Univariat Variabel Penelitian

Variabel	Minimum	Maximum	Mean	Median	Std. Deviasi
Rutinitas Akademik	61	169	111.17	109,5	22.37
Kualitas Tidur	22	74	45.17	44	9.89
Aktivitas Fisik	2	20	15.81	18	4.34
Penggunaan Gadget	2	20	11.51	11	5.73
Lingkungan Tidur	3	20	14.94	16	3.63
Stres	2	20	11.94	12	5.51

Berdasarkan Tabel 2. skor rutinitas akademik berkisar antara 61 hingga 169, dengan nilai rerata 111.17, median 109.50, dan simpangan baku 22.37. Nilai rerata yang sedikit lebih tinggi daripada median mengindikasikan bahwa distribusi skor rutinitas akademik cenderung mengarah pada nilai yang lebih tinggi, meskipun penyebaran data masih menunjukkan variasi yang cukup besar di antara responden.

Pada variabel kualitas tidur, skor responden berada pada rentang 22–74, dengan nilai rerata 45.17, median 44, dan simpangan baku 9.89. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur responden bervariasi selama periode pengukuran, yang mencerminkan adanya perbedaan kondisi tidur di antara peserta didik.

Skor aktivitas fisik memiliki rentang 2–20, dengan nilai rerata 15.81, median 18, dan simpangan baku 4.34. Median yang lebih tinggi dibandingkan nilai rerata menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik yang relatif tinggi, meskipun masih terdapat sejumlah responden dengan tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah. Variabel penggunaan gadget menunjukkan skor minimum 2 dan maksimum 20, dengan rerata 11.51, median 11, serta simpangan baku 5.73. Hasil tersebut mengindikasikan adanya keragaman intensitas penggunaan gadget di antara responden, yang mencerminkan perbedaan pola penggunaan perangkat digital dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, skor lingkungan tidur berada pada rentang 3–20, dengan nilai rerata 14.94, median 16, dan simpangan baku 3.63. Nilai median yang sedikit lebih tinggi dibandingkan rerata menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki lingkungan tidur yang cukup kondusif, meskipun kondisi lingkungan tidur masih bervariasi antarresponden.

Variabel stres memiliki skor minimum 2 dan maksimum 20, dengan nilai rerata 11.94, median 12, serta simpangan baku 5.51. Kedekatan antara nilai rerata dan median menunjukkan bahwa distribusi skor stres relatif seimbang dan tidak memperlihatkan kecenderungan penyimpangan yang berarti ke salah satu arah.

Secara keseluruhan, hasil analisis univariat menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian memiliki variasi skor yang memadai. Variabilitas tersebut memberikan dasar yang cukup untuk melanjutkan analisis bivariat, analisis multivariat, dan *Causal Mediation Analysis* (CMA) guna mengevaluasi hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur, serta mengkaji peran stres sebagai variabel mediator dengan mengendalikan penggunaan gadget, aktivitas fisik, dan lingkungan tidur sebagai variabel perancu.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Rho	P-value
Rutinitas akademik dengan kualitas tidur	0.413	< 0.001
Rutinitas akademik dengan stres	0.581	< 0.001
Stres dengan kualitas tidur	0.517	< 0.001
Aktivitas fisik dengan kualitas tidur	0.274	0.0007
Penggunaan gadget dengan kualitas tidur	0.338	< 0.001
Lingkungan tidur dengan kualitas tidur	-0.048	0.5578

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji korelasi Spearman Rank menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan kualitas tidur ($p = 0.413$; $p < 0.001$). Nilai koefisien korelasi tersebut mengindikasikan hubungan positif dengan kekuatan sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat rutinitas akademik responden, semakin tinggi pula skor kualitas tidur yang diperoleh.

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

Hasil analisis juga menunjukkan hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan stres ($p = 0.581$; $p < 0.001$). Koefisien korelasi tersebut menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang hingga kuat, yang mengindikasikan bahwa peningkatan rutinitas akademik cenderung diikuti oleh meningkatnya tingkat stres pada responden.

Selanjutnya, ditemukan hubungan yang bermakna antara stres dan kualitas tidur ($p = 0.517$; $p < 0.001$). Nilai koefisien korelasi menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang. Skor kualitas tidur yang lebih tinggi menunjukkan kualitas tidur yang lebih buruk, temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat stres yang dialami responden, semakin buruk kualitas tidur yang mereka miliki.

Pada variabel perancu, aktivitas fisik juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur ($p = 0.274$; $p = 0.0007$). Nilai koefisien korelasi menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan lemah. Hasil ini mengindikasikan bahwa aktivitas fisik memiliki keterkaitan dengan kualitas tidur, meskipun besarnya hubungan relatif rendah dibandingkan variabel utama yang diteliti.

Selain itu, penggunaan gadget memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur ($p = 0.338$; $p < 0.001$). Koefisien korelasi menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan lemah hingga sedang, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi intensitas penggunaan gadget, semakin tinggi skor kualitas tidur responden. Dalam penelitian ini, kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan gadget berkaitan dengan kualitas tidur yang semakin buruk.

Berdasarkan hasil analisis, lingkungan tidur tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur ($p = -0.048$; $p = 0.5578$). Nilai koefisien korelasi yang mendekati nol mengindikasikan bahwa hubungan antara kedua variabel sangat lemah, sedangkan nilai p yang lebih besar dari 0.05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, pada penelitian ini lingkungan tidur tidak terbukti berhubungan dengan kualitas tidur responden.

Secara keseluruhan, hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa rutinitas akademik, stres, aktivitas fisik, dan penggunaan gadget memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur. Sebaliknya, lingkungan tidur tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dengan kualitas tidur pada responden penelitian.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Model Mediasi Rutinitas Akademik terhadap Kualitas Tidur dengan Stres

Variabel	Estimasi Koefisien Regresi (β)	SE	p-value
Mediator Model (DV = Stres)			
Rutinitas Akademik	0.128	0.017	< 0.001
Aktivitas Fisik	0.093	0.088	0.2948
Penggunaan Gadget	0.166	0.066	0.0126
Lingkungan Tidur	0.074	0.1	0.4633
Outcome Model (DV = Kualitas Tidur)			
Rutinitas Akademik	0.055	0.038	0.1429
Stres (Mediator)	0.619	0.155	0.0001
Aktivitas Fisik	0.297	0.165	0.0742
Penggunaan Gadget	0.321	0.125	0.0111
Total Effect			
Rutinitas Akademik	0.135	0.034	0.0001
Aktivitas Fisik	0.355	0.173	0.0421
Penggunaan Gadget	0.423	0.128	0.0012
Lingkungan Tidur	-0.182	0.196	0.3543

Berdasarkan Tabel 4. pada model mediator diperoleh bahwa rutinitas akademik berhubungan secara signifikan dengan tingkat stres, dengan koefisien regresi sebesar 0.128 ($p < 0.001$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan skor rutinitas akademik cenderung diikuti oleh peningkatan skor stres pada responden. Selain itu, penggunaan gadget juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan tingkat stres ($\beta = 0.166$; $p = 0.0126$). Sebaliknya, aktivitas fisik dan lingkungan tidur tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan stres ($p > 0.05$).

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Pada model outcome, stres terbukti berhubungan secara signifikan dengan kualitas tidur, dengan koefisien regresi sebesar 0.619 ($p = 0.0001$). Demikian pula, penggunaan gadget menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur ($\beta = 0.321$; $p = 0.0111$). Namun, setelah variabel mediator dimasukkan ke dalam model, rutinitas akademik, aktivitas fisik, dan lingkungan tidur tidak lagi menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kualitas tidur ($p > 0.05$).

Sementara itu, pada model *total effect*, rutinitas akademik menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur, dengan koefisien regresi sebesar 0.135 ($p = 0.0001$). Selain itu, aktivitas fisik ($\beta = 0.355$; $p = 0.0421$) dan penggunaan gadget ($\beta = 0.423$; $p = 0.0012$) juga memiliki hubungan yang signifikan dengan kualitas tidur. Sebaliknya, lingkungan tidur tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan kualitas tidur ($p = 0.3543$).

Secara keseluruhan, hasil ketiga model regresi menunjukkan bahwa rutinitas akademik berhubungan dengan peningkatan tingkat stres, sedangkan stres dan penggunaan gadget berhubungan dengan kualitas tidur. Tidak signifikannya hubungan langsung antara rutinitas akademik dan kualitas tidur setelah variabel stres dimasukkan ke dalam model outcome, sementara hubungan tersebut tetap signifikan pada model *total effect*, memberikan indikasi awal bahwa stres berperan sebagai variabel mediator dalam hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur. Temuan ini selanjutnya dikonfirmasi melalui hasil *Causal Mediation Analysis* yang disajikan pada bagian berikutnya.

Tabel 5. Hasil Uji Efek Mediasi pada Hubungan Rutinitas Akademik terhadap Kualitas Tidur

Efek	Koefisien (β)	95% CI	p-value
Indirect Effect (ACME)	0.079	0.04-0.127	0.0004
Direct Effect (ADE)	0.055	-0.006-0.121	0.0796
Total Effect	0.135	0.074-0.201	< 0.001
Proportion Mediated	0.589	0.313-1.069	0.0004

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai *Average Causal Mediation Effect* (ACME) sebesar 0.079 dengan 95% CI: 0.040–0.127 dan $p = 0.0004$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) rutinitas akademik terhadap kualitas tidur melalui stres bermakna secara statistik. Dengan kata lain, peningkatan rutinitas akademik berkaitan dengan meningkatnya tingkat stres, yang selanjutnya berhubungan dengan meningkatnya skor kualitas tidur. Mengingat skor kualitas tidur yang lebih tinggi dalam penelitian ini mencerminkan kualitas tidur yang semakin buruk, temuan tersebut mengindikasikan bahwa stres merupakan mekanisme yang menjelaskan hubungan antara rutinitas akademik dan penurunan kualitas tidur.

Nilai *Average Direct Effect* (ADE) sebesar 0.055 dengan 95% CI: -0.006 hingga 0.121 dan $p = 0.0796$ menunjukkan bahwa hubungan langsung antara rutinitas akademik dan kualitas tidur tidak lagi bermakna secara statistik setelah memperhitungkan peran stres sebagai mediator. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur dijelaskan melalui mekanisme mediasi oleh stres.

Selanjutnya, nilai *Total Effect* (TE) sebesar 0.135 dengan 95% CI: 0.074–0.201 dan $p < 0.001$ menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan kualitas tidur. Hasil ini menunjukkan bahwa rutinitas

akademik tetap memiliki hubungan yang signifikan dengan kualitas tidur apabila mempertimbangkan gabungan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung melalui stres.

Nilai *Proportion Mediated* (PM) sebesar 0.589 dengan 95% CI: 0.313–1.069 dan $p = 0.0004$ menunjukkan bahwa sekitar 58.9% dari hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur dimediasi oleh stres. Temuan tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur dapat dijelaskan melalui peningkatan tingkat stres yang dialami peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil *Causal Mediation Analysis* menunjukkan bahwa stres berperan sebagai mediator yang signifikan dalam hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur. Signifikannya nilai ACME disertai dengan tidak signifikannya nilai ADE menunjukkan bahwa hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur terutama berlangsung melalui jalur mediasi stres. Dengan demikian, peningkatan tuntutan rutinitas akademik berkaitan dengan meningkatnya tingkat stres, yang pada akhirnya berhubungan dengan penurunan kualitas tidur pada peserta didik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan Uji Korelasi Spearman Rank, diperoleh koefisien korelasi

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

sebesar $p = 0.413$ dengan nilai $p < 0.001$, yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan sedang antara rutinitas akademik dan kualitas tidur. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi rutinitas akademik yang dijalani peserta didik, semakin tinggi pula skor kualitas tidur yang diperoleh. Skor kualitas tidur yang lebih tinggi dalam penelitian ini merepresentasikan kualitas tidur yang semakin buruk, hasil tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan rutinitas akademik berkaitan dengan penurunan kualitas tidur. Dengan demikian, tingginya tuntutan aktivitas akademik, seperti beban tugas, waktu belajar yang panjang, dan persiapan menghadapi ujian, diduga berkontribusi terhadap terganggunya pola tidur sehingga remaja lebih rentan mengalami penurunan kualitas tidur.

Tingginya rutinitas akademik dapat dipengaruhi oleh karakteristik responden yang seluruhnya merupakan peserta didik kelas XII. Pada jenjang ini, peserta didik menghadapi berbagai tuntutan akademik, seperti persiapan ujian akhir, seleksi masuk perguruan tinggi, dan penyelesaian tugas sekolah. Kondisi tersebut menyebabkan intensitas aktivitas akademik menjadi lebih tinggi dibandingkan tingkat kelas lainnya. Menurut *Stress Appraisal and Coping Theory*, respons stres muncul melalui dua tahap penilaian, yaitu *primary appraisal* dan *secondary appraisal*. Pada tahap *primary appraisal*, individu menilai apakah suatu kondisi atau tuntutan merupakan ancaman, tantangan, atau tidak memiliki konsekuensi terhadap dirinya. Selanjutnya, pada tahap *secondary appraisal*, individu mengevaluasi kemampuan serta sumber daya yang dimilikinya untuk menghadapi tuntutan tersebut. Apabila tuntutan dipersepsikan melebihi kemampuan atau sumber daya yang tersedia, maka akan timbul respons stres. Berdasarkan teori tersebut, rutinitas akademik yang tinggi tidak secara otomatis memberikan dampak negatif, tetapi dapat menjadi sumber stres apabila peserta didik menilai bahwa tuntutan akademik yang dihadapi melebihi kapasitas adaptasi atau strategi koping yang dimilikinya.

Temuan penelitian ini sejalan penelitian sebelumnya, meningkatnya tuntutan akademik berhubungan dengan peningkatan tekanan psikologis, kelelahan, serta gangguan tidur pada peserta didik (Pascoe et al., 2020). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa beban akademik yang tinggi tidak hanya memengaruhi aspek psikologis, tetapi juga berdampak pada kesehatan tidur. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan pada penelitian tahun 2023 yang menunjukkan, bahwa meningkatnya tekanan akademik berhubungan dengan penurunan kualitas tidur, baik

secara langsung maupun melalui mekanisme psikologis, seperti stres, kecemasan, dan kelelahan (Wang & Fan, 2023). Selain itu, penelitian pada tahun 2021 melaporkan bahwa kualitas tidur yang kurang baik pada remaja berkaitan dengan tingginya tuntutan belajar dan dapat memengaruhi performa akademik (Musshafen et al., 2021).

Temuan hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur pada analisis bivariat kemudian diperkuat oleh hasil *causal mediation analysis*, yang menunjukkan bahwa hubungan tersebut sebagian besar dimediasi oleh stres (*Proportion Mediated* = 58.9%). Hasil ini mengindikasikan bahwa dampak rutinitas akademik terhadap kualitas tidur tidak terutama terjadi secara langsung, tetapi melalui peningkatan tingkat stres yang dialami peserta didik. Dengan demikian, upaya meningkatkan kualitas tidur remaja tidak hanya perlu difokuskan pada pengelolaan beban akademik, tetapi juga pada penguatan strategi koping, manajemen stres, dan dukungan psikososial di lingkungan sekolah.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa stres responden memiliki rata-rata (mean) sebesar 11.94, dengan median 12 dan simpangan baku 5.51. Hasil tersebut menunjukkan adanya variasi tingkat stres di antara peserta didik. Variasi ini menggambarkan bahwa setiap peserta didik memiliki persepsi yang berbeda terhadap berbagai tuntutan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, baik yang berasal dari aktivitas akademik maupun faktor nonakademik. Stres dalam penelitian ini didefinisikan sebagai persepsi individu terhadap situasi kehidupan yang dianggap tidak dapat diprediksi, sulit dikendalikan, dan melebihi kemampuan yang dimiliki untuk mengatasinya selama satu bulan terakhir (Cohen et al., 1983).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat stres pada peserta didik kelas XII bervariasi. Variasi tersebut mencerminkan adanya perbedaan respons terhadap berbagai tuntutan yang dihadapi selama masa remaja. Pada tahap perkembangan ini, peserta didik tidak hanya dihadapkan pada tuntutan akademik yang semakin tinggi, tetapi juga pada persiapan kelulusan, perencanaan pendidikan lanjutan, serta perubahan psikologis dan sosial yang merupakan karakteristik remaja akhir. Perbedaan kemampuan adaptasi, pengalaman, serta strategi koping yang dimiliki masing-masing individu menyebabkan tingkat stres yang dialami juga berbeda.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian pada tahun 2022 yang melaporkan bahwa tingkat stres pada remaja dan dewasa muda dipengaruhi oleh efektivitas strategi koping, karakteristik kepribadian, dan dukungan sosial. Individu yang memiliki kemampuan koping

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

adaptif cenderung mampu mengelola tekanan dengan lebih baik, sehingga mengalami tingkat stres yang lebih rendah dibandingkan individu dengan strategi koping yang kurang efektif (Agbaria & Mokh, 2022). Dalam *systematic review* menjelaskan bahwa stres merupakan salah satu determinan psikologis utama yang berhubungan dengan kualitas tidur pada remaja. Secara fisiologis, peningkatan stres dapat mengaktifkan hipotalamus–pituitari–adrenal (HPA axis) sehingga meningkatkan sekresi hormon kortisol. Peningkatan kadar kortisol menyebabkan kondisi *hyperarousal* yang menghambat proses inisiasi tidur, meningkatkan frekuensi terbangun pada malam hari, serta menurunkan efisiensi tidur, sehingga kualitas tidur menjadi lebih buruk (Brautsch et al., 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stres merupakan kondisi yang perlu mendapat perhatian pada peserta didik karena berpotensi memengaruhi kesehatan mental maupun kualitas tidur. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara sekolah, keluarga, dan tenaga kesehatan untuk meningkatkan kemampuan koping peserta didik melalui edukasi mengenai manajemen stres, penguatan dukungan sosial, serta program promosi kesehatan mental. Intervensi tersebut diharapkan dapat membantu mengurangi dampak negatif stres terhadap kualitas tidur dan kesejahteraan remaja secara keseluruhan.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa kualitas tidur peserta didik memiliki nilai rerata (*mean*) sebesar 45.17, median 44, simpangan baku 9.89 dengan rentang skor antara 22 hingga 74. Variasi skor tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur responden tidak homogen, sehingga terdapat perbedaan kondisi tidur di antara peserta didik. Dalam penelitian ini, kualitas tidur diukur menggunakan instrumen yang diadaptasi dari *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan modifikasi skala respons 1–10. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin buruk kualitas tidur responden. Oleh karena itu, nilai rerata yang diperoleh mengindikasikan bahwa sebagian peserta didik mengalami kualitas tidur yang kurang optimal.

Secara fisiologis, masa remaja merupakan periode yang rentan mengalami gangguan tidur akibat perubahan biologis yang terjadi selama pubertas. Menurut Carskadon, remaja mengalami pergeseran ritme sirkadian (*delayed sleep phase*), yaitu kecenderungan untuk tidur lebih larut dan bangun lebih siang. Namun, jadwal kegiatan belajar yang mengharuskan peserta didik memulai aktivitas pada pagi hari menyebabkan durasi tidur sering kali lebih pendek dibandingkan kebutuhan fisiologis mereka.

Kondisi ini dapat mengakibatkan penurunan kualitas tidur yang berdampak pada rasa kantuk pada siang hari, kelelahan, penurunan konsentrasi, gangguan fungsi kognitif, serta penurunan prestasi akademik (Carskadon, 2011).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa kualitas tidur pada remaja dipengaruhi oleh interaksi antara perubahan fisiologis selama pubertas dengan berbagai faktor eksternal, seperti meningkatnya tuntutan akademik, penggunaan teknologi pada malam hari, serta kebiasaan tidur yang kurang sehat. Interaksi faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan keterlambatan waktu tidur, berkurangnya durasi tidur, dan penurunan efisiensi tidur yang pada akhirnya berdampak pada kualitas tidur secara keseluruhan (Bialecka-Pikul et al., 2020).

Selain tuntutan akademik, penggunaan perangkat elektronik pada malam hari merupakan salah satu faktor perilaku yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur remaja. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan perangkat elektronik sebelum tidur berhubungan dengan penurunan kualitas tidur pada anak dan remaja. Paparan cahaya biru (*blue light*) yang dipancarkan oleh layar perangkat elektronik dapat menekan sekresi hormon melatonin, yaitu hormon yang berperan dalam mengatur ritme sirkadian dan proses inisiasi tidur. Akibatnya, individu cenderung mengalami keterlambatan waktu tidur, peningkatan latensi tidur, serta penurunan efisiensi tidur. Gangguan tersebut tidak hanya berdampak pada kualitas tidur, tetapi juga dapat menurunkan fungsi kognitif, konsentrasi, dan performa akademik pada hari berikutnya (Hale & Guan, 2015).

Dalam konteks penelitian ini, mayoritas responden merupakan peserta didik yang sedang menghadapi berbagai tuntutan akademik menjelang kelulusan serta persiapan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Kondisi tersebut berpotensi mendorong peserta didik untuk memperpanjang waktu belajar, menyelesaikan tugas hingga larut malam, atau menggunakan perangkat elektronik sebagai sarana belajar maupun komunikasi. Kebiasaan tersebut dapat mengurangi waktu istirahat dan pada akhirnya berkontribusi terhadap penurunan kualitas tidur. Selain itu, variasi intensitas penggunaan gadget, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi lingkungan tidur antarresponden juga dapat memengaruhi perbedaan kualitas tidur yang ditemukan dalam penelitian ini.

Intervensi yang dapat dilakukan antara lain melalui edukasi mengenai higiene tidur (*sleep hygiene*), pengelolaan waktu belajar yang lebih efektif, pembatasan penggunaan gadget terutama pada malam

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

hari, peningkatan aktivitas fisik secara teratur, serta penciptaan lingkungan tidur yang nyaman dan kondusif. Selain itu, mengingat hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stres memediasi hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur, program peningkatan kualitas tidur juga perlu diintegrasikan dengan intervensi pengelolaan stres, seperti pelatihan manajemen waktu, penguatan strategi koping, layanan konseling, dan promosi kesehatan mental di lingkungan sekolah. Pendekatan yang komprehensif tersebut diharapkan dapat mendukung kesehatan fisik dan psikologis remaja sekaligus meningkatkan kualitas belajar dan pencapaian akademik mereka.

Hasil analisis bivariat menggunakan Uji Korelasi Spearman Rank menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan kualitas tidur pada peserta didik ($p = 0.413$; $p < 0.001$). Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang. Mengingat dalam penelitian ini skor kualitas tidur yang lebih tinggi mencerminkan kualitas tidur yang semakin buruk, maka temuan tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi rutinitas akademik yang dijalani peserta didik, semakin besar kecenderungan mereka mengalami penurunan kualitas tidur.

Hasil analisis regresi turut memperkuat temuan tersebut. Nilai Total Effect (TE) menunjukkan hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan kualitas tidur ($\beta = 0.135$; 95% CI: 0.074–0.201; $p < 0.001$). Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan rutinitas akademik berhubungan dengan kualitas tidur sebelum mempertimbangkan peran stres sebagai variabel mediator. Dengan kata lain, peningkatan rutinitas akademik berkaitan dengan meningkatnya risiko gangguan kualitas tidur pada peserta didik.

Temuan penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui *Two-Process Model of Sleep Regulation*, kualitas tidur dipengaruhi oleh interaksi antara Process S (*homeostatic sleep drive*) dan Process C (*circadian rhythm*). Rutinitas akademik yang padat sering kali menyebabkan peserta didik memperpanjang waktu belajar hingga larut malam sehingga mengurangi durasi tidur dan mengganggu ritme sirkadian (Borbély, 1982). Gangguan terhadap kedua proses tersebut dapat meningkatkan latensi tidur, menurunkan efisiensi tidur, mengurangi durasi tidur, serta meningkatkan frekuensi gangguan tidur, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kualitas tidur.

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan terdahulu yang melalui *literature review* melaporkan bahwa meningkatnya tuntutan akademik berhubungan dengan peningkatan stres, kecemasan, depresi, dan

gangguan tidur pada peserta didik. Semakin besar beban akademik yang dirasakan, semakin tinggi kemungkinan peserta didik mengalami penurunan kualitas tidur akibat meningkatnya tekanan psikologis dan berkurangnya waktu istirahat (Pascoe et al., 2020).

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian pada tahun 2021 yang menjelaskan bahwa kualitas tidur pada remaja dipengaruhi oleh interaksi antara perubahan biologis selama masa pubertas dan berbagai faktor perilaku (Bialecka-Pikul et al., 2021; Garbers et al., 2021). Tingginya tuntutan akademik mendorong sebagian remaja untuk memperpanjang waktu belajar atau menyelesaikan tugas hingga larut malam, sehingga waktu tidur menjadi berkurang. Kondisi tersebut dapat menyebabkan berkurangnya durasi tidur, meningkatnya rasa kantuk pada siang hari, serta menurunnya kualitas tidur. Selain itu, kebiasaan menggunakan perangkat elektronik pada malam hari semakin memperburuk kondisi tersebut karena paparan cahaya biru (*blue light*) dapat menghambat sekresi hormon melatonin, mengganggu ritme sirkadian, dan memperlambat proses inisiasi tidur.

Meskipun analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan kualitas tidur, hasil *Causal Mediation Analysis* (CMA) memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme hubungan tersebut. Setelah variabel stres dimasukkan ke dalam model, *Average Direct Effect* (ADE) tidak lagi menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik ($\beta = 0.055$; $p = 0.0796$). Sebaliknya, *Average Causal Mediation Effect* (ACME) tetap bermakna ($\beta = 0.079$; $p = 0.0004$), yang menunjukkan bahwa hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur terutama berlangsung melalui peningkatan tingkat stres. Selain itu, nilai *Proportion Mediated* sebesar 58.9% mengindikasikan bahwa lebih dari separuh hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur dijelaskan oleh peran stres sebagai variabel mediator.

Temuan tersebut mendukung *Stress Appraisal and Coping Theory* yang menyatakan bahwa dampak suatu tuntutan terhadap kesehatan tidak hanya ditentukan oleh besarnya tuntutan itu sendiri, tetapi juga oleh bagaimana individu mempersepsikan dan merespons tuntutan tersebut. Dalam konteks penelitian ini, rutinitas akademik tidak secara langsung menyebabkan penurunan kualitas tidur, tetapi terlebih dahulu meningkatkan respons stres pada peserta didik. Peningkatan stres selanjutnya mengaktifkan mekanisme fisiologis, termasuk hipotalamus–pituitari–adrenal (HPA axis) yang meningkatkan sekresi hormon kortisol. Aktivasi sistem ini dapat mempertahankan kondisi

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

hyperarousal, sehingga individu mengalami kesulitan memulai tidur, sering terbangun pada malam hari, serta memperoleh tidur yang kurang restoratif. Mekanisme tersebut pada akhirnya berkontribusi terhadap penurunan kualitas tidur.

Hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara rutinitas akademik dan tingkat stres pada remaja ($p = 0.581$; $p < 0.001$). Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang hingga kuat, yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi rutinitas akademik yang dijalani peserta didik, semakin tinggi pula tingkat stres yang mereka rasakan.

Temuan ini menunjukkan bahwa rutinitas akademik merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan meningkatnya stres pada peserta didik. Sebagai peserta didik tingkat akhir, mereka dihadapkan pada berbagai tuntutan akademik, seperti penyelesaian tugas, persiapan ujian, pencapaian target nilai, serta persiapan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Berbagai tuntutan tersebut berpotensi meningkatkan tekanan psikologis, terutama apabila dipersepsikan melebihi kemampuan individu untuk menghadapinya.

Dibandingkan dengan hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur, hubungan antara rutinitas akademik dan stres memiliki kekuatan korelasi yang lebih tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa stres merupakan respons psikologis yang lebih dekat terhadap tuntutan akademik. Hasil tersebut juga konsisten dengan analisis mediasi yang menunjukkan bahwa stres berperan sebagai mekanisme yang menjembatani hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur.

Meskipun demikian, respons terhadap tuntutan akademik tidak selalu sama pada setiap peserta didik. Perbedaan kemampuan mengelola waktu, strategi belajar, dukungan sosial, serta kemampuan koping menyebabkan tingkat stres yang dirasakan juga berbeda. Dengan demikian, rutinitas akademik yang tinggi tidak selalu berdampak negatif apabila peserta didik memiliki kemampuan adaptasi yang baik.

Hasil penelitian ini juga memperkuat model konseptual yang digunakan, yaitu dengan menempatkan rutinitas akademik sebagai variabel independen dan stres sebagai variabel mediator. Hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut menjadi dasar yang mendukung hasil *Causal Mediation Analysis*, yang menunjukkan bahwa stres merupakan mekanisme psikologis yang menjelaskan bagaimana rutinitas akademik berhubungan dengan kualitas tidur. Dengan demikian, penelitian ini tidak

hanya mengonfirmasi adanya hubungan antara rutinitas akademik dan stres, tetapi juga menjelaskan peran stres sebagai jalur utama yang menghubungkan tuntutan akademik dengan kualitas tidur pada remaja.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara rutinitas akademik dan stres pada peserta didik. Analisis bivariat menggunakan Uji Korelasi Spearman Rank menghasilkan koefisien korelasi sebesar $p = 0.581$ dengan $p < 0.001$, yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang hingga kuat. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi rutinitas akademik yang dijalani peserta didik, semakin tinggi pula tingkat stres yang mereka rasakan. Hasil tersebut diperkuat oleh analisis regresi pada model mediator, yang menunjukkan bahwa rutinitas akademik berhubungan secara signifikan dengan tingkat stres ($\beta = 0.128$; $SE = 0.017$; $p < 0.001$). Dengan demikian, peningkatan rutinitas akademik berkaitan dengan meningkatnya persepsi peserta didik terhadap tekanan atau tuntutan yang dihadapi selama menjalani aktivitas akademik.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tingkat stres dipengaruhi oleh kemampuan individu dalam menghadapi berbagai tekanan kehidupan. Penelitian tersebut menemukan bahwa dukungan sosial yang memadai dan penggunaan strategi koping yang adaptif berkontribusi terhadap penurunan tingkat stres. Sebaliknya, individu dengan kemampuan koping yang kurang efektif cenderung mempersepsikan tuntutan kehidupan sebagai beban yang lebih berat sehingga lebih rentan mengalami stress (Agbaria & Mokh, 2022).

Hasil *Causal Mediation Analysis* pada penelitian ini semakin memperkuat peran penting stres sebagai mekanisme yang menghubungkan rutinitas akademik dengan kualitas tidur. Ditemukannya *Average Causal Mediation Effect* (ACME) yang signifikan ($\beta = 0.079$; $p = 0.0004$) serta *Proportion Mediated* sebesar 58.9% menunjukkan bahwa lebih dari separuh hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur dijelaskan melalui peningkatan stres. Temuan ini mengindikasikan bahwa stres merupakan jalur utama yang menjelaskan bagaimana rutinitas akademik berkaitan dengan kualitas tidur pada peserta didik.

Meskipun demikian, rutinitas akademik tidak selalu memberikan dampak yang merugikan. Rutinitas akademik yang terstruktur dapat membantu peserta didik membangun disiplin belajar, meningkatkan kemampuan manajemen waktu, serta mendukung pencapaian prestasi akademik. Dampak negatif baru cenderung muncul ketika tuntutan akademik dipersepsikan melebihi kapasitas adaptasi individu atau

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

tidak diimbangi dengan strategi koping yang efektif. Oleh karena itu, selain mengelola beban akademik, sekolah juga perlu mengembangkan program yang mendukung kesehatan mental peserta didik, seperti pelatihan manajemen stres, penguatan keterampilan koping, layanan konseling, serta peningkatan dukungan sosial di lingkungan sekolah. Upaya tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik menghadapi tuntutan akademik secara lebih adaptif sekaligus mencegah dampak negatif terhadap kualitas tidur dan kesejahteraan psikologis.

Hasil *causal mediation analysis* menunjukkan bahwa *Average Causal Mediation Effect (ACME)* sebesar 0.079 dengan 95% Confidence Interval (CI): 0.040–0.127 dan $p = 0.0004$. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh tidak langsung rutinitas akademik terhadap kualitas tidur melalui tingkat stres bermakna secara statistik.

Di sisi lain, *Average Direct Effect (ADE)* sebesar 0.055 dengan 95% CI: -0.006 hingga 0,121 dan $p = 0.0796$, yang menunjukkan bahwa setelah tingkat stres dimasukkan ke dalam model, pengaruh langsung rutinitas akademik terhadap kualitas tidur tidak lagi bermakna secara statistik. Selain itu, Total Effect tetap signifikan ($\beta = 0.135$; $p < 0.001$), sedangkan nilai Proportion Mediated sebesar 0.589 menunjukkan bahwa sekitar 58.9% dari total pengaruh rutinitas akademik terhadap kualitas tidur terjadi melalui tingkat stres.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur terutama terjadi melalui mekanisme mediasi oleh stres. Dengan demikian, peningkatan rutinitas akademik berkaitan dengan meningkatnya tingkat stres, yang selanjutnya berhubungan dengan penurunan kualitas tidur pada remaja. Dengan kata lain, rutinitas akademik yang semakin tinggi berkaitan dengan meningkatnya persepsi terhadap tekanan yang dialami peserta didik, dan peningkatan persepsi stres tersebut kemudian berhubungan dengan penurunan kualitas tidur. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa stres merupakan mekanisme psikologis yang menjelaskan bagaimana rutinitas akademik berkaitan dengan kualitas tidur pada remaja. Temuan ini memperkuat hasil *Causal Mediation Analysis* yang menunjukkan bahwa sebagian besar hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur dimediasi oleh stres.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tuntutan akademik yang tinggi berkaitan dengan meningkatnya tingkat stres pada peserta didik. Kondisi tersebut selanjutnya berhubungan dengan berbagai konsekuensi kesehatan, termasuk gangguan kualitas tidur.

Kesesuaian temuan ini dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa stres merupakan jalur psikologis yang berperan penting dalam menjelaskan bagaimana tuntutan akademik dapat memengaruhi kualitas tidur pada remaja (Pascoe et al., 2020).

Stres merupakan mekanisme psikologis yang berperan penting dalam menjelaskan hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur. Dengan demikian, dampak rutinitas akademik terhadap kualitas tidur tidak hanya dipengaruhi oleh besarnya tuntutan akademik itu sendiri, tetapi juga oleh bagaimana peserta didik mempersepsikan dan merespons tuntutan tersebut sebagai suatu tekanan psikologis.

Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan penggunaan gadget memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur, sedangkan lingkungan tidur tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa faktor perilaku memiliki peran yang lebih menonjol dibandingkan faktor lingkungan dalam kaitannya dengan kualitas tidur peserta didik pada penelitian ini.

Hasil analisis bivariat menggunakan Uji Korelasi Spearman Rank menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dan kualitas tidur ($p = 0.274$; $p = 0.0007$). Meskipun nilai koefisien korelasi berada pada kategori lemah, hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kualitas tidur pada remaja.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur, meskipun arah hubungan yang diperoleh berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya. (Gerber et al., 2022). melaporkan bahwa remaja yang melakukan aktivitas fisik secara teratur cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan remaja yang kurang aktif. Aktivitas fisik diketahui dapat meningkatkan efisiensi tidur, memperpendek latensi tidur, serta mengurangi frekuensi terbangun pada malam hari. Demikian pula, penelitian pada siswa SMA Negeri 9 Manado menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur, yang mengindikasikan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor perilaku yang berperan dalam menjaga kualitas tidur remaja (Baso et al., 2019).

Namun demikian, penelitian ini menemukan arah hubungan yang berbeda, yaitu semakin tinggi skor aktivitas fisik semakin tinggi pula skor kualitas tidur, yang dalam penelitian ini menunjukkan kualitas tidur yang semakin buruk. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perbedaan karakteristik responden, instrumen pengukuran aktivitas

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

fisik, waktu pelaksanaan aktivitas fisik, maupun intensitas dan jenis aktivitas yang dilakukan. Penelitian ini tidak membedakan waktu pelaksanaan aktivitas fisik, padahal aktivitas fisik dengan intensitas sedang hingga berat yang dilakukan pada malam hari dapat meningkatkan aktivasi fisiologis sehingga menunda proses tidur pada sebagian individu. Oleh karena itu, interpretasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati dan mempertimbangkan konteks penelitian.

Selain aktivitas fisik, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan gadget berhubungan secara bermakna dengan kualitas tidur ($p = 0.338$; $p < 0.001$). Temuan tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi intensitas penggunaan gadget, semakin tinggi pula skor kualitas tidur, yang dalam penelitian ini mencerminkan kualitas tidur yang semakin buruk. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penggunaan perangkat elektronik merupakan salah satu faktor perilaku yang berkaitan dengan penurunan kualitas tidur pada peserta didik.

Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa intensitas penggunaan gadget yang tinggi berhubungan dengan penurunan kualitas tidur pada remaja (Tarlemba et al., 2018). Penggunaan *smartphone* secara berlebihan meningkatkan risiko gangguan tidur melalui keterlambatan waktu tidur, berkurangnya durasi tidur, serta meningkatnya rasa kantuk pada siang hari (Kumiasanti et al., 2019). Temuan-temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa penggunaan gadget merupakan salah satu faktor perilaku yang berhubungan dengan kualitas tidur remaja, sehingga pengendalian durasi dan waktu penggunaan perangkat elektronik, khususnya pada malam hari, menjadi salah satu strategi penting dalam menjaga kualitas tidur.

Berbeda dengan aktivitas fisik dan penggunaan gadget, penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan tidur tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas tidur ($p = -0.048$; $p = 0.5578$). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan tidur yang diukur dalam penelitian ini tidak berhubungan secara signifikan dengan variasi kualitas tidur pada peserta didik. Tidak ditemukannya hubungan yang bermakna tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, sebagian besar responden kemungkinan memiliki karakteristik lingkungan tidur yang relatif homogen sehingga variasi data yang diperoleh menjadi terbatas dan hubungan antarvariabel sulit terdeteksi secara statistik. Kedua, instrumen yang digunakan untuk mengukur lingkungan tidur hanya terdiri atas dua butir pertanyaan dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.413, yang menunjukkan reliabilitas relatif rendah.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa instrumen belum mampu merepresentasikan seluruh dimensi lingkungan tidur secara komprehensif, seperti tingkat kebisingan, pencahayaan, suhu ruangan, ventilasi, kelembapan, maupun kenyamanan tempat tidur. Keterbatasan tersebut berpotensi menyebabkan terjadinya *measurement error* yang dapat mengurangi kemampuan analisis dalam mendeteksi hubungan yang sebenarnya.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini tidak serta-merta menunjukkan bahwa lingkungan tidur tidak berperan terhadap kualitas tidur. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa kualitas tidur remaja dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor biologis, psikologis, perilaku, dan lingkungan (Carskadon, 2011). Demikian pula, penelitian lain menyatakan bahwa lingkungan tidur yang kurang kondusif, seperti kebisingan, pencahayaan yang berlebihan, suhu ruangan yang tidak nyaman, serta kondisi tempat tidur yang kurang mendukung, dapat mengganggu proses inisiasi maupun pemeliharaan tidur sehingga berdampak pada penurunan kualitas tidur (Bialecka-Pikul et al., 2021).

Perbedaan antara hasil penelitian ini dan teori maupun penelitian terdahulu kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan pengukuran lingkungan tidur dalam penelitian ini, bukan karena faktor lingkungan tidur tidak berpengaruh terhadap kualitas tidur. Selain itu, dalam penelitian ini pengaruh faktor psikologis, terutama stres, serta faktor perilaku seperti penggunaan gadget dan aktivitas akademik tampak lebih dominan dibandingkan faktor lingkungan. Kondisi tersebut memungkinkan variasi kualitas tidur peserta didik lebih banyak dijelaskan oleh faktor-faktor tersebut daripada oleh kondisi lingkungan tidur.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan penggunaan gadget merupakan variabel perancu yang memiliki hubungan dengan kualitas tidur, sedangkan lingkungan tidur tidak menunjukkan hubungan yang signifikan pada populasi penelitian ini. Namun demikian, hasil tersebut perlu diinterpretasikan secara hati-hati dengan mempertimbangkan keterbatasan instrumen pengukuran dan karakteristik responden. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan instrumen lingkungan tidur yang lebih komprehensif dan memiliki reliabilitas yang lebih baik agar peran lingkungan tidur terhadap kualitas tidur remaja dapat dievaluasi secara lebih akurat.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur ($p = 0.413$; $p < 0.001$).

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Semakin tinggi rutinitas akademik yang dijalani peserta didik, semakin buruk kualitas tidur yang dialami. Terdapat hubungan yang signifikan antara rutinitas akademik dan tingkat stres ($p = 0.581$; $p < 0.001$). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan rutinitas akademik berkaitan dengan meningkatnya tingkat stres pada peserta didik. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan kualitas tidur ($p = 0.517$; $p < 0.001$). Semakin tinggi tingkat stres yang dialami peserta didik, semakin buruk kualitas tidurnya.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa stres merupakan mekanisme psikologis utama yang menjelaskan hubungan antara rutinitas akademik dan kualitas tidur pada remaja. Temuan ini menegaskan bahwa upaya peningkatan kualitas tidur peserta didik tidak hanya perlu difokuskan pada pengelolaan beban akademik, tetapi juga pada pencegahan dan pengelolaan stres melalui pendekatan promotif dan preventif di lingkungan sekolah.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau kohort agar hubungan temporal antarvariabel dapat diamati secara lebih jelas sehingga interpretasi hubungan kausal menjadi lebih kuat. Penggunaan probability sampling juga disarankan untuk meningkatkan representativitas sampel dan memperluas generalisasi hasil penelitian. Selain itu, peneliti berikutnya perlu menggunakan instrumen yang telah tervalidasi secara luas atau melakukan proses adaptasi sesuai dengan standar psikometrik yang berlaku agar kualitas pengukuran lebih baik. Variabel lain yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur, seperti kecemasan, depresi, dukungan sosial, konsumsi kafein, status gizi, durasi penggunaan media sosial, penyakit kronis, serta faktor keluarga, juga perlu dipertimbangkan dalam model penelitian. Pengembangan analisis menggunakan *Causal Mediation Analysis* maupun pendekatan analitik lainnya, seperti *moderation analysis* atau *structural equation modeling (SEM)*, dapat dilakukan untuk mengeksplorasi mediator dan moderator lain sehingga mekanisme yang memengaruhi kualitas tidur remaja dapat dipahami secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Agbaria, Q., & Mokh, A. A. (2022). Coping with stress during the coronavirus outbreak: The contribution of big five personality traits and social support. *International journal of mental health and addiction*, 20(3), 1854-1872.

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>

Baso, M. C., Langi, F. L. F., & Sekeon, S. A. S. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Remaja di SMAN 9 Manado. *Jurnal KESMAS*, 7(5).

Bialecka-Pikul, M., Szpak, M., Zubek, J., Stępień-Nycz, M., Kołodziejczyk, A., Bosacki, S., & Homer, B. D. (2021). Measuring advanced theory of mind: Do story-based tasks work?. *Journal of adolescence*, 93(1), 28-39.

Borbély, A. A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Hum neurobiol*, 1(3), 195-204.

Brautsch, L. A., Lund, L., Andersen, M. M., Jennum, P. J., Folker, A. P., & Andersen, S. (2023). Digital media use and sleep in late adolescence and young adulthood: A systematic review. *Sleep medicine reviews*, 68, 101742.

Carskadon, M. A. (2011). Sleep in adolescents: the perfect storm. *Pediatric Clinics of North America*, 58(3), 637.

Chaput, J. P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., & Katzmarzyk, P. T. (2020). 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 141.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 385-396.

Garbers, S., Suruki, C., Falletta, K. A., Gold, M. A., & Bruzzese, J. M. (2021). Psychosocial stress, sleep quality and interest in mind-body integrative health sleep intervention among urban adolescents in the school-based health setting. *Complementary Therapies in Medicine*, 58, 102714.

Gerber, M., Kellmann, M., Lang, C., Brand, S., Gyga, B., Ludyga, S., & Jakowski, S. (2022). Potential prevalence, pattern, and risk factors of insomnia symptoms in adolescent elite athletes. *Zeitschrift für Sportpsychologie*.

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep medicine reviews*, 21, 50-58.

Hubungan rutinitas akademik terhadap kualitas tidur pada remaja

- Kumiasanti, K. S., Assandi, P., Ismail, R. I., Nasrun, M. W. S., & Wiguna, T. (2019). Internet addiction: a new addiction?. *Medical Journal of Indonesia*, 28(1), 82-91.
- Musshafen, L. A., Tyrone, R. S., Abdelaziz, A., Sims-Gomillia, C. E., Pongetti, L. S., Teng, F., & Reneker, J. C. (2021). Associations between sleep and academic performance in US adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine*, 83, 71-82.
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International journal of adolescence and youth*, 25(1), 104-112.
- Sallis, J. F., Owen, N., & Fisher, E. (2015). Ecological models of health behavior. *Health behavior: Theory, research, and practice*, 5(43-64), 503-590.
- Tarlemba, F., Asrifuddin, A., & Langi, F. L. F. G. (2018). Hubungan tingkat stress dan smartphone addiction dengan gangguan kualitas tidur pada remaja di SMA Negeri 9 Binsus Manado. *Jurnal Kesmas*, 7(5).
- Wang, H., & Fan, X. (2023). Academic stress and sleep quality among Chinese adolescents: chain mediating effects of anxiety and school burnout. *International journal of environmental research and public health*, 20(3), 2219.
- World Health Organization. (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Diakses dari: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/faa83413-d89e-4be9-bb01-b24671aef7ca/content>
- World Health Organization. (2024). *Adolescent health*. Diakses dari: <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>

Nanik Wahyuni*, Fima Lanra Fredrik G. Langi, Jeini Esther Nelwan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi
Korespondensi penulis: Nanik Wahyuni. *Email: nanikwahyuni1179@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v20i7.3860>