



ORIGINAL RESEARCH

HUBUNGAN POLA TIDUR DENGAN TEKANAN DARAH PADA SISWA SMA N 2 BOYOLALI

Emy Kurniawati¹, Ika Purnamasari²

¹ Dosen Sarjana Keperawatan, STIKES Estu Utomo, Indonesia

² Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan, STIKES Estu Utomo, Indonesia

Article Info

Article History:

Received: 17 November 2023

Accepted: 30 Januari 2024

Online: 31 Januari 2024

Keywords:

Sleep Patterns, Blood Pressure, Teenager.

Corresponding Author:

Emy Kurniawati;
emy@stikeseub.ac.id

Abstract

Background: The sleeping habit is a human physiological system to rest the body for a current time to find and improve body systems. Blood pressure is the pressure that comes from the flow of blood in the blood vessels that occurs when blood pressure is throughout the body. Adolescence is a period of transition from childhood to adulthood. Adolescents with poor sleep patterns can have abnormal sleep patterns, the heart muscle will be tired then there may be thickening of the heart muscle.

Objective: This study was conducted to determine the relationship between sleep patterns and blood pressure in students of SMA N 2 Boyolali.

Methods: This study uses a quantitative type design with a correlation analytic method with a Cross-Sectional design. The sampling technique used is probability sampling with a stratified random sampling technique, namely random samples with 75 respondents, the data collection by questionnaire, and blood pressure measurement. The analysis used the chi-square test.

Result: Based on the chi-square test, the p -value $0,000 < \alpha 0,05$ means that H_0 is rejected and H_a is accepted. That is, there is a relationship between sleep patterns and blood pressure in SMA N 2 Boyolali students.

Conclusion: There is a relationship between sleep patterns and blood pressure in SMA N 2 Boyolali students.

How to cite:

1. Pendahuluan / Introduction

Usia remaja disebut memiliki prevalensi tinggi terhadap pola tidur yang tidak normal. Setiap tahunnya di dunia diperkirakan sekitar 20-50% usia remaja mengalami pola tidur yang tidak normal (Savira & Suharsono, 2013). Hal itu dikarenakan pada remaja memiliki rasa semangat berkarya, baik dalam hal belajar maupun aktivitas lainnya. Sementara pada pagi harinya harus melakukan aktivitasnya. Dampak yang sering terjadi yaitu: mudah ngantur bahkan tertidur (Marpaung, dkk., 2013). Pada pola tidur remaja yang tidak normal akan berdampak pada tingkat kesehatan salah satunya tekanan darah. Kenaikan tekanan darah disebabkan oleh darah yang dialirkan lebih

banyak dari biasanya karena jantung bekerja memompa lebih kuat pada setiap detik, arteri besar tidak dapat mengembang saat jantung memompa karena hilangnya kelenturan arteri besar, sehingga menjadi kaku / sempit. Dan darah dipaksa melewati arteri yang sempit saat jantung sedang memompa (Savira & Suharsono, 2013).

2. Metode / Methods

2.1. Desain Penelitian / *Research design*

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan studi analitik korelasi yaitu teknik yang digunakan untuk menganalisis hubungan variabel *independen* maupun variabel *dependen* (Lapau, 2013). Dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* adalah jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel *independen* yaitu pola tidur dan variabel *dependen* yaitu tekanan darah hanya satu kali pada satu waktu (Nursalam, 2016).

2.2. Tempat dan sampel / *Setting and samples*

Pada penelitian ini dilakukan di SMA N 2 Boyolali dengan jumlah responden sebanyak 75 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *probability sampling* dengan teknik *stratified random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak yang pelaksanaannya dilakukan dengan membagi populasi menjadi beberapa fraksi kemudian diambil sampelnya (Budiarto, 2012). Pada sampel penelitian ini diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah siswa aktif di SMA N 2 Boyolali, dan siswa yang bersedia menjadi responden pada penelitian ini.

2.3. Pengukuran dan pengumpulan data / *Measurement and data collection*

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti yang berasal dari subjek penelitian melalui kuisioner atau angket (Notoatmodjo, 2012). Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil penilaian kualitas tidur dengan tekanan darah siswa melalui lembar kuisioner, stetoskop dan *sphygmomanometer*. Lembar kuisioner berisi beberapa item pertanyaan tertutup yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penilaian yang meliputi komponen-komponen dari kualitas tidur. Data sekunder adalah data yang didapat oleh peneliti berdasarkan sumber lain (Notoatmodjo, 2012). Data sekunder didapatkan dari pihak akademik SMA N 2 Boyolali yaitu berupa data siswa aktif kelas X. Waktu pelaksanaan pada penelitian ini yaitu pada tanggal 3 Juni 2022 di SMA N 2 Boyolali dengan jumlah responden sebanyak 75 siswa.

Kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) : validitas dan reabilitas kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) sudah diuji sebelumnya oleh Ratih (2013) pada penelitian kualitas tidur pada mahasiswa STIKes Bhakti Husada Mulia menggunakan uji validitas dengan koefisien korelasi *Pearson Product Movement*. Hasil yang didapatkan yaitu tingkat korelasi r hitung 0,498-0,795 (nilai r table $> 0,443$) mempunyai makna memenuhi taraf signifikansi. Penguji reabilitas menggunakan formulasi koefisien reabilitas *Alfa Cronbach* dan didapatkan hasil 0,827 yang berarti instrument ini *reliable* karena nilai *Alfa Cronbach* $> 0,70$. Item instrumen penelitian yang valid dilanjutkan dengan uji reabilitas *alpha cronbach* yaitu membandingkan nilai r hasil (*alpha*) dengan nilai r tabel. Kuesioner PSQI telah dilakukan uji reliabilitas oleh *University of Pittsburgh* (1988) dengan nilai *alpha cronbach* sebesar 0,83. Pada penelitian flowerenty (2015) juga dilakukan uji reliabilitas dengan nilai *alpha cronbach*

sebesar 0,766. Berdasarkan kriteria hasil yang dikemukakan oleh Arikunto (2010), hasil uji reliabilitas penelitian ini termasuk dalam kriteria tinggi sehingga instrumen reliabel dan layak untuk diujikan. Menurut ISO/IEC 17025 (2017) kalibrasi adalah serangkaian kegiatan yang membentuk hubungan antara nilai yang ditunjukkan oleh instrumen ukur atau sistem pengukuran. Secara umum kalibrasi merupakan perbandingan antara pengukuran (standar) yang diketahui dengan pengukuran standar menggunakan instrument dan setiap alat ukur memiliki standar keakuratan yang akan diuji. Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian dan kalibrasi pada tensimeter merk *General Care* nomor seri 20903410710. Kalibrasi dilaksanakan di PT Darya Harja Sentosa (DHS) *Medical Calibration* dengan nomor order Lab. Kal-103-040422. Dan hasil kalibrasi alat baik dan layak pakai.

2.4. Analisis Data / *Data analysis*

Analisa univariat dilakukan untuk mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti dan distribusi data dalam penelitian (Dharma, 2015). Analisa univariat dalam rencana penelitian ini adalah mengidentifikasi pola tidur dengan tekanan darah. Karakteristik didalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, pola tidur dan tekanan darah. Analisa bivariat bertujuan untuk menganalisa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat (Notoatmojo, 2012). Dalam penelitian ini, dilakukan untuk mengetahui hubungan pola tidur dengan tekanan darah pada siswa dengan analisis *chi square*, karena datanya berbentuk nominal-ordinal. Untuk mengetahui hubungan antara dua variabel menggunakan uji *Chi Square* dengan program *SPSS 16 for Windows* uji hipotesa dengan taraf kesalahan (α) yang digunakan yaitu 5% atau 0,05 dengan nilai $\rho < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima artinya ada hubungan pola tidur dengan tekanan darah pada siswa, sedangkan jika $\rho \geq \alpha$ H_0 diterima, H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan pola tidur dengan tekanan darah pada siswa.

2.5. Etik Penelitian / *Ethical considerations*

Secara umum prinsip etika dalam penelitian dapat dibedakan menjadi tiga bagian yaitu prinsip manfaat, prinsip menghargai hak-hak subjek dan prinsip keadilan (Nursalam, 2013). Dalam penelitian ini prinsip etik yang digunakan adalah.

1. *Autonomy*

Autonomy atau kebebasan adalah responden bebas menentukan untuk bersedia atau menolak menjadi responden. Peneliti memberikan lembar persetujuan menjadi responden (*inform consent*) kepada calon responden. Peneliti akan menjelaskan maksud dan tujuan peneliti. Jika calon responden bersedia menjadi responden harus menandatangani lembar persetujuan, namun apabila responden menolak menjadi responden, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak responden.

2. Tanpa nama (*Anonymity*)

Untuk menjaga kerahasiaan maka peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data (lembar kuesioner) cukup dengan memberikan kode pada masing-masing lembar kuesioner tersebut.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti. Data akan disajikan atau dilaporkan sebagai hasil riset atau dari penelitian.

4. Keadilan (*Justice*)

Justice adalah keadilan, peneliti akan memperlakukan semua responden dengan baik dan adil, semua responden akan mendapatkan perlakuan yang sama dari peneliti yang dilakukan peneliti (Nursalam, 2013).

3. Hasil / Results

3.1. Analisa Univariat

a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	Presentase
Perempuan	45	60%
Laki-laki	30	40%
Total	75	100%

Sumber : Data primer hasil penelitian 2022

b. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Presentase
14	13	17,3%
15	22	29,3%
16	40	53,3%
Total	75	100,0%

Sumber : Data primer hasil penelitian 2022

c. Karakteristik responden berdasarkan kategori tekanan darah

Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Tekanan Darah

Kategori	Jumlah	Presentase
Hipotensi	6	8,0%
Normal	33	44,0%
Pre hipertensi	24	32,0%
Hipertensi stadium I	12	16,0%
Total	75	100,0%

Sumber : Data primer hasil penelitian 2022

d. Karakteristik responden berdasarkan kategori pola tidur

Tabel distribusi responden berdasarkan kategori pola tidur

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik	31	41,3%
Buruk	44	58,7%
Total	75	100,0%

Sumber : Data primer hasil penelitian 2022

3.2. Analisa Bivariat

Pola tidur	Hasil uji <i>Chi Square</i>					Total	Nilai <i>p</i>
	Tekanan darah						
	Hipo tensi	Normal	Pre hipertensi	Hipertensi st. I	Hipertensi st. II		
Baik		31				31	0,000
Buruk	6	2	24	12		44	
Total	6	33	24	12			

Sumber : Data primer hasil penelitian 2022

4. Pembahasan / Discussion

Pola tidur adalah suatu aktivitas yang dilakukan setiap hari oleh individu. Tidur merupakan proses fisiologis yang melibatkan sistem biologi dari molekuler sampai organ dan berperan dalam regulasi sistem saraf otonom khususnya dalam kontrol kardiovaskuler. Individu yang mengalami gangguan pola tidur dapat berdampak pada kesehatan salah satunya adalah kematian jantung secara mendadak. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan kerugian bagi kesehatan yang dapat menimbulkan penyakit jantung, dan meningkatkan resiko penyakit kematian jantung secara mendadak. Kondisi tersebut diyakini adanya ketidakseimbangan ANS (*Autonomic Nervous System*) dan pelepasan sistem saraf simpatis yang dapat mengubah HRV (*Heart Rate variability*) (Jackwoska et al, 2012). Pernyataan tersebut juga didukung oleh Anggaraini (2014) yang menyatakan bahwa pola tidur menjadi salah satu faktor resiko dari kejadian hipertensi. Pola tidur yang tidak adekuat dan kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologis dan psikologis dalam diri seseorang. Selain itu, durasi tidur yang pendek dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan hipertensi karena peningkatan tekanan darah selama 24 jam dan denyut jantung, peningkatan sistem saraf simpatik, dan peningkatan retensi garam. Selanjutnya akan menyebabkan adaptasi struktural sistem kardiovaskuler sehingga tekanan darah menjadi tinggi. Kondisi yang dialami individu dapat mempengaruhi pola tidurnya yaitu, stres, lingkungan fisik, diet, obat-obatan, latihan fisik, gaya hidup dan umur.

Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Tekanan darah merupakan suatu kekuatan pendorong bagi darah agar dapat beredar ke seluruh tubuh untuk memberikan darah segar yang mengandung oksigen dan nutrisi ke organ-organ tubuh (Amiruddin, Danes, & Lintong, 2015). Tekanan darah pada remaja dapat mengalami dua perubahan yaitu peningkatan dan penurunan. Tekanan darah mengalami peningkatan atau hipertensi apabila nilai tekanan sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan diastolik diatas 90 mmHg. Penurunan tekanan darah atau hipotensi terjadi apabila nilai tekanan sistolik dibawah 90 mmHg dan tekanan diastolic dibawah 60 mmHg (Sarwoko, 2021) Pada remaja dinyatakan tekanan darah normal yaitu 120/80 mmHg (Eviana S dan Deswani Kasim, 2012). Pengukuran tekanan darah saat pemeriksaan kesehatan rutin terhadap remaja akan ditemukannya memungkinkan hipertensi asimtomatik yang signifikan oleh karena penyakit yang tidak diketahui, dan memperkuat pernyataan bahwa sering terjadi peningkatan tekanan darah yang ringan pada remaja. Penyebab hipertensi pada remaja (usia 13-18 tahun) yang paling sering adalah hipertensi esensial (80%), diikuti

penyakit ginjal. Hipertensi esensial pada remaja dapat merupakan lanjutan dari masa kanak-kanak dan berlanjut ke masa dewasa. Remaja dengan tekanan darah diatas persentil ke-90 menurut umur memerlukan pemeriksaan berkala. Remaja dengan hipertensi ringan yang asimtomatik hanya memerlukan pemeriksaan yang sederhana. Tujuan tata laksana hipertensi pada remaja yaitu untuk menurunkan tekanan darah dibawah persentil ke-95 dan mencegah komplikasi. Tata laksana ini mencakup farmakologik dan nonfarmakologik (Saing dalam Siti Suha, 2018).

Hubungan antara pola tidur yang buruk dengan tekanan darah yaitu terjadi ketika pola tidur yang buruk menjadi salah satu faktor terjadinya tekanan darah yang tidak normal. Patofisiologinya yaitu, tekanan darah mendekati tingkat terjaga selama komponen pada tahap REM terlewati, dan sensitivitas baru meningkat selama tidur. Namun, kondisi demikian lebih efektif untuk meningkatkan penjagaan pada tekanan darah selama periode REM terjadi pada akhir periode tidur dari pada malam sebelumnya. Hal ini berkaitan dengan pola tidur. Tidur yang tidak normal terlibat dalam patogenesis *prehypertension non dipping* dan kemudian pada gangguan hipertensi pada kualitas tidur menyebabkan hipertensi (Santi Martini, 2018). Menurut Bansil (2011), besarnya pengaruh pola tidur terhadap tekanan darah tergantung sugesti atau stressor yang diarahkan pada organ yang mempunyai pengaruh besar terhadap tekanan darah seperti pada ginjal bagian adrenal korteks yang menghasilkan hormon kortisol dapat memicu kelenjar pituari bagian depan mensekresikan *Adreno Corticotripin Hormone* (ACTH). ACTH juga berperan untuk menghasilkan *aldesteron* yang menyebabkan peningkatan penyerapan ion natrium dan air pada ginjal. Peningkatan kadar garam didalam darah juga dapat meningkatkan hemodinamik selama 24 jam, akibat dari hal tersebut maka terjadi *hipertrofi atrium* dan pada ventrikel kiri jantung meningkatkan kerja jantung, akibatnya terjadilah peningkatan tekanan darah.

Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian Nur Melizza, dkk (2020) dengan judul hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Ciptomulyo, menyatakan bahwa terdapat hubungan anatara kualitas tidur dengan tekanan darah. Semakin tinggi kualitas tidur buruk maka semakin tinggi pula angka kejadian peningkatan tekanan darah. Hubungan antara kualitas tidur yang buruk dengan terjadinya peningkatan tekanan darah disebabkan karena semakin lama kualitas tidur buruk yang dialami seseorang maka berdampak pada peningkatan aktivitas saraf simpatik sehingga seseorang mudah menjadi stres dan berkaitan pada naiknya tekanan darah. Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian Candra Wahyu Nursiati (2018) dengan judul hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada siswa kelas X-XI di SMA Kwadungan Kabupaten Ngawi, dengan 98 sampel dan mendapatkan hasil ada hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah dengan uji *pearson product momment* didapatkan hasil nilai p sebesar $0,000 < \alpha = 0,05$. Penelitian ini berbanding terbalik dengan dengan penelitian Nuril Hasanah Rahman (2021) dengan judul hubungan pola tidur dengan tekanan darah pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Sumatera utara, yang dilakukan oleh 88 responden yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah..

5. Kesimpulan / Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian tentang Hubungan Pola Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Siswa sebagai dapat disimpulkan bahwa siswa SMA N 2 Boyolali mayoritas memiliki pola tidur buruk sebanyak 44 (58,7%) siswa dari jumlah responden 75 siswa serta, siswa SMA N 2 Boyolali mayoritas memiliki tekanan darah tidak normal sebanyak 42 (56,0%) siswa dari jumlah responden 75 siswa. Dari hasil Itu terdapat hubungan antara pola tidur dengan tekanan darah pada siswa SMA N 2 Boyolali dengan nilai p -value $0,000 < \alpha 0,05$.

6. Daftar Pustaka / References

- Anggraini, D. 2014. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada laki-laki berusia 40-65 tahun di puskesmas bitung barat kota bitung*. Fkm universitas sam ratulangi.
- Budiarto, E. 2012. *Biostatika Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC
- Jackowska M, Dockray S, Endright R, hendrickx H, Steptoe A. *Sleep problems and heart rate variability over the working day*. J Sleep res. 2012 ;21 (4) ; 434-40
- Marpaung, I. M., Hamid, D., & Iqbal, M. (2014). *Pengaruh motivasi dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan (Studi pada karyawan Rumah Sakit Reksa Waluya Mojokerto)*. JAB, Jurnal Administrasi Bisnis , 15 (2), 1-8. Diunduh dari <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/631>.
- Notoatmodjo. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. 2013. *Manajemen Keperawatan. Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Edisi 3, Jakarta: Salemba Medika
- Nursalam. 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursiati Candra wahyu. 2018. *Skripsi Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Siswa Kelas X-XI di SMA N 1 Kwadungan kabupaten Ngawi*
- Rahman, Nuril Hasanah. 2021. *Hubungan Antara Pola Tidur dengan Tekanan Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*
- Ratih, D. 2017. *Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah Pada Mahasiswa Semester VIII Program Studi Keperawatan Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*.
- Saing Johanner H. 2018. *Hipertensi Pada Remaja* : Sari Pediatri, Vol. 6, No. 4
- Sarwoko. 2021. *Modul Laboratorium Keperawatan Dasar*. Boyolali : Estu Utomo Press (EUP)