



INFORMASI ARTIKEL

Received: June, 25, 2026

Revised: August, 30, 2026

Available: August, 31, 2026

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

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

Abstract

Background: Sleep quality on the night before surgery is an important factor influencing patients' physiological conditions, particularly blood pressure and pulse rate. Sleep disturbances among preoperative patients commonly occur due to anxiety, stress, and the hospital environment, which may reduce melatonin secretion and increase sympathetic nervous system activity. These changes can lead to elevated blood pressure and pulse rate and increase the risk of hemodynamic instability.

Purpose: To determine the correlation between sleep quality on the night before surgery and blood pressure and pulse rate among preoperative patients.

Method: This study employed a quantitative approach with a descriptive correlational design and a cross-sectional method. The sample consisted of 54 preoperative patients selected using a purposive sampling technique. Data were collected using a modified Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire and observation sheets for blood pressure and pulse rate measurements. Data were analyzed using the Spearman Rank test.

Results: Statistical analysis using the Spearman Rank test revealed a significant relationship between sleep quality on the night before surgery and blood pressure among preoperative patients at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital, with a p-value of 0.002 ($p < 0.05$). Furthermore, analysis of the pulse rate variable showed a p-value of 0.008 ($p < 0.05$), indicating a significant relationship between sleep quality on the night before surgery and pulse rate among preoperative patients.

Conclusion: There is a significant correlation between sleep quality on the night before surgery and both blood pressure and pulse rate among preoperative patients. The strength of the correlation was moderate for blood pressure and weak for pulse rate, with a positive correlation direction.

Keywords: Blood Pressure; Preoperative; Pulse Rate; Sleep Quality.

PENDAHULUAN

Operasi merupakan intervensi untuk menyembuhkan penyakit yang tidak dapat diatasi hanya dengan obat (Saepudin *et al.*, 2023). Prosedur pembedahan terdiri dari fase pre operasi, intra operasi, dan pasca operasi (Sitinjak *et al.*, 2022). Fase pre operasi merupakan tahap penting

karena mencakup persiapan fisik dan psikologis pasien sebelum menjalani tindakan pembedahan. Fase ini pasien sering mengalami kecemasan, stres, dan ketakutan yang dapat memengaruhi kondisi fisiologis tubuh, termasuk kualitas tidur malam sebelum operasi.

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

Kualitas tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang berperan dalam menjaga keseimbangan fisiologis tubuh, termasuk fungsi sistem kardiovaskular. Tidur yang adekuat berkontribusi terhadap stabilitas tekanan darah, frekuensi nadi, sistem imun, dan fungsi kognitif (Windilla *et al.*, 2025). Sebaliknya, kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan penurunan sekresi hormon melatonin, peningkatan aktivitas saraf simpatis, serta gangguan regulasi sistem saraf otonom yang berdampak pada peningkatan tekanan darah dan frekuensi nadi (Laely *et al.*, 2022). Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidakstabilan hemodinamik yang dapat meningkatkan risiko komplikasi selama tindakan anestesi dan pembedahan.

Gangguan tidur pada pasien pre operasi masih menjadi masalah yang sering ditemukan. Penelitian Amzoute *et al.* (2025) melaporkan bahwa 45,4% pasien pre operasi mengalami kesulitan tidur dan 21,2% memiliki kualitas tidur yang buruk. Penelitian lain menunjukkan bahwa 81,2% pasien yang akan menjalani anestesi umum mengalami kualitas tidur buruk pada malam sebelum operasi. Tingginya prevalensi gangguan tidur tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur memiliki peran penting dalam memengaruhi respons fisiologis pasien menjelang tindakan pembedahan.

Gangguan tidur diketahui dapat memengaruhi tekanan darah dan frekuensi nadi melalui peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis. Penelitian Liu *et al.* (2022) menunjukkan bahwa gangguan tidur semalam dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 10–15 mmHg dan frekuensi nadi sebesar 8–12 kali per menit dibandingkan individu dengan tidur yang adekuat. Selain itu, penelitian Windilla *et al.* (2025) melaporkan bahwa pasien pre operasi dengan kualitas tidur buruk cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi dibandingkan pasien dengan kualitas tidur baik. Meskipun demikian, penelitian yang secara simultan mengkaji hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pada pasien pre operasi masih terbatas, khususnya di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Berdasarkan studi pendahuluan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, terdapat 430 pasien yang menjalani operasi dengan anestesi umum selama periode Agustus–Oktober 2025. Pasien yang mengalami penundaan operasi sering ditemukan memiliki kualitas tidur yang buruk disertai peningkatan tekanan darah dan frekuensi nadi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di bangsal rawat inap RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Maret–April 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pre operasi yang akan menjalani tindakan pembedahan dengan anestesi umum. Sampel penelitian berjumlah 54 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* modifikasi untuk mengukur kualitas tidur malam sebelum operasi. Pengukuran tekanan darah dan frekuensi nadi dilakukan menggunakan lembar observasi berdasarkan hasil pemeriksaan tanda-tanda vital pasien pre operasi. Kualitas tidur dikategorikan menjadi kualitas tidur baik dan buruk berdasarkan skor PSQI, sedangkan tekanan darah dan nadi diklasifikasikan sesuai standar klinis yang berlaku.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden, kualitas tidur, tekanan darah, dan frekuensi nadi. Analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* karena data berskala ordinal dan tidak berdistribusi normal. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai $p < 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik sebelum pelaksanaan pengumpulan data.

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

HASIL**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (N=54)**

Variabel	Hasil
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-Laki	21/38.9
Perempuan	33/61.1
Umur (n/%)	
18-25	10/18.5
26-40	19/35.2
41-50	25/46.3
Kualitas Tidur (n/%)	
Baik	23/42.6
Buruk	31/57.4
Kualitas Tidur (n/%)	
Baik	23/42.6
Buruk	31/57.4
Tekanan Darah (n/%)	
Normal	19/35.2
Prehipertensi	23/42.6
Hipertensi	12/22.2
Nadi (n/%)	
Bradikardi	6/11.1
Normal	33/61.1
Takikardi	15/27.8

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan 33 responden (61.1%), sementara dengan jenis kelamin laki-laki 21 responden (38.8%). Berdasarkan karakteristik usia, menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan rentan usia 41-50 sebanyak 25 responden (46.3%), sedangkan usia 26-40 sebanyak 19 responden (35.2%), dan usia 18-25 sebanyak 10 responden (18.5%). Selanjutnya mayoritas responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 31 responden (57.4%), dan kualitas tidur baik sebanyak 23 responden (42.6%). Mayoritas responden dengan tekanan darah prehipertensi sebanyak 23 responden (42.6%), sedangkan tekanan darah normal sebanyak 19 responden (35.2%), dan tekanan darah hipertensi sebanyak 12 responden (22.2%). Selanjutnya mayoritas responden dengan nadi normal sebanyak 33 responden (61.1%), sedangkan nadi takikardi sebanyak 15 responden (27.8%), dan nadi bradikardi sebanyak 6 responden (11.1%).

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

Tabel 2. Korelasi Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah (n/%)

Kualitas Tidur	Tekanan Darah								p-value	Correlation coefficient
	Normal		Prehipertensi		Hipertensi		Total			
	F	%	F	%	F	%	F	%		
Baik	13	56.5%	8	34.8%	2	8.7 %	23	100.0	0.002	0.406
Buruk	6	19.4%	15	48.4%	10	32.3%	31	100.0		
Total	19	35.2%	23	42.6%	12	22%	54	100.0		

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman Rank* diperoleh nilai *Correlation Coefficient* (r) sebesar 0,406 dengan nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,002. Karena nilai $p < 0,05$ ($0,002 < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah. Nilai *Correlation Coefficient* sebesar 0,406 menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah berada pada kategori sedang dan memiliki arah hubungan positif (searah). Artinya, semakin buruk kualitas tidur pasien maka semakin tinggi tekanan darah pasien. Maka dapat disimpulkan hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu terdapat hubungan antara kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah pasien pre operasi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Tabel 3. Korelasi Kualitas Tidur dengan Nadi

Kualitas Tidur	Nadi								p-value	Correlation coefficient
	Bradikardi		Normal		Takikardi		Total			
	F	%	F	%	F	%	F	%		
Baik	5	21,7%	15	65.2%	3	13.0	23	100.0	0.008	0.358
Buruk	1	3.2%	18	58.1%	12	38.7%	31	100.0		
Total	6	11.1%	33	61.1%	15	27.8%	54	100.0		

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman Rank* diperoleh nilai *Correlation Coefficient* (r) sebesar 0,358 dengan nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,008. Karena nilai $p < 0,05$ ($0,008 < 0,05$), maka dapat dipahami bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan frekuensi nadi.

Nilai *Correlation Coefficient* sebesar 0,358 menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara kualitas tidur malam sebelum operasi dengan frekuensi nadi berada pada kategori lemah dan memiliki arah hubungan positif. Artinya, semakin buruk kualitas tidur, maka kecenderungan frekuensi nadi juga semakin meningkat (mengarah ke takikardi) pada responden di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Maka dapat disimpulkan hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu terdapat hubungan antara kualitas tidur malam sebelum operasi dengan nadi pasien pre operasi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

PEMBAHASAN

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan yaitu sebesar 61.1%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Mills KT *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa khususnya pada perempuan faktor psikososial seperti stres dan pola hidup berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Selain itu, penelitian oleh Zhou *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, dan perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami gangguan tersebut. Selain itu, Pria umumnya memiliki tekanan sistolik dan diastolik lebih tinggi dibandingkan wanita. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor hormonal, terutama hormon estrogen dan testosteron.

Hormon estrogen pada wanita memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular melalui peningkatan produksi *nitric oxide* yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga tekanan darah lebih stabil (Hall & Hall, 2021). Selain itu, estrogen juga membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan menekan aktivitas sistem saraf simpatis. Sebaliknya, hormon testosteron pada pria cenderung meningkatkan aktivitas saraf simpatis, retensi natrium, dan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga berisiko meningkatkan tekanan darah (Visniauskas *et al.*, 2023).

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Reckelhoff, (2023) yang menyatakan bahwa hormon estrogen dan testosteron, memiliki pengaruh terhadap regulasi tekanan darah dan respons kardiovaskular. Estrogen berperan dalam menjaga fungsi endotel pembuluh darah, sedangkan testosteron berhubungan dengan peningkatan vasokonstriksi dan aktivitas simpatis.

Sehingga mayoritas perempuan dalam penelitian ini dapat dikaitkan dengan perbedaan karakteristik fisiologis dan psikologis seperti kecemasan, hormon estrogen dan testosteron, terutama yang berhubungan dengan kualitas tidur dan respons stres. Pada kondisi preoperasi, pasien sering mengalami kecemasan yang dapat mengganggu kualitas tidur. Perempuan diketahui lebih rentan mengalami gangguan tidur seperti insomnia dan kecemasan dibandingkan laki-laki, sehingga berpotensi memengaruhi kondisi fisiologis sebelum operasi.

Berdasarkan karakteristik usia, terdapat usia 41-50 sebanyak 25 responden (46.3%), sedangkan usia 26-40 sebanyak 19 responden (35.2%), dan usia 18-25 sebanyak 10 responden (18.5%). Peningkatan tekanan darah pada usia dewasa akhir terjadi akibat perubahan fisiologis pada sistem kardiovaskular dan ginjal. Bertambahnya usia menyebabkan elastisitas pembuluh darah menurun sehingga pembuluh darah menjadi lebih kaku dan tahanan perifer meningkat. Selain itu, fungsi ginjal juga mengalami penurunan. Menurut Guyton & Hall, (2021), setelah usia 40 tahun, fungsi ginjal dapat menurun sekitar 20% akibat berkurangnya jumlah nefron dan penurunan aliran darah ginjal. Penurunan fungsi ginjal menyebabkan kemampuan ekskresi natrium dan cairan menjadi terganggu sehingga volume darah meningkat dan tekanan darah cenderung naik. Selain itu, proses penuaan juga memengaruhi aparatus jukstaglomerular pada ginjal yang berperan dalam produksi renin pada sistem *Renin Angiotensin Aldosterone* (RAAS). Gangguan fungsi aparatus jukstaglomerular menyebabkan regulasi RAAS menjadi tidak optimal sehingga terjadi peningkatan vasokonstriksi dan retensi cairan yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Pada usia lanjut, elastisitas pembuluh darah juga menurun akibat arteriosklerosis sehingga resistensi vaskular meningkat dan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah (Guyton & Hall, 2021).

Berdasarkan kualitas tidur, jumlah kualitas tidur buruk sebanyak 31 responden (57.4%), dan kualitas tidur baik sebanyak 23 responden (42.6%). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Sari *et al.*, (2024) yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien mengalami kualitas tidur buruk, yaitu sekitar 75% responden, yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti ketidaknyamanan selama perawatan di rumah sakit. Penelitian lain oleh Dewi, (2024) menunjukkan bahwa pasien pre operasi dengan anestesi umum sering mengalami kecemasan sebelum operasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cajochen *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa paparan cahaya pada malam hari dapat menurunkan produksi hormon melatonin sehingga menyebabkan gangguan ritme sirkadian dan penurunan kualitas

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

tidur. Selain itu, penelitian oleh Zisapel, (2022) juga menunjukkan bahwa hormon melatonin memiliki peran penting dalam mengatur siklus tidur dan bangun. Penurunan kadar melatonin akibat paparan cahaya pada malam hari berhubungan dengan meningkatnya gangguan tidur, stres, dan perubahan respons fisiologis tubuh. Hal ini mendukung bahwa lingkungan rumah sakit seperti cahaya lampu ruangan pada malam hari dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kualitas tidur pasien preoperasi. Dengan demikian, menurut pendapat meneliti kualitas tidur yang buruk salah satunya yaitu terdapat cahaya pada ruangan perawatan bangsal yang dapat menurunkan produksi melatonin yang berperan penting dalam menjaga kestabilan tekanan darah dan nadi.

Berdasarkan tekanan darah, mayoritas responden dengan tekanan darah prehipertensi sebanyak 23 responden (42.6%), dan normal 19 responden (35.2%), sedangkan hipertensi 12 responden (22.2%). Tekanan darah diatur oleh sistem saraf otonom yang terdiri dari sistem saraf simpatis dan parasimpatis yang bekerja secara tidak sadar atau tidak dapat dikendalikan secara langsung oleh individu. Kondisi ini sesuai dengan penelitian Darsini *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa tekanan darah dipengaruhi oleh resistensi pembuluh darah dan jumlah darah yang dipompa oleh jantung. Dengan demikian, menurut pendapat peneliti tekanan darah merupakan kondisi yang dinamis dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas tidur, aktivitas sistem saraf simpatis dan parasimpatis yang tidak bisa dikendalikan peneliti, volume darah yang meningkat, serta penurunan elastisitas pembuluh darah pada laki-laki dan perempuan berkurang seiring hormon esterogen dan hormon progesteron yang menurun.

Berdasarkan frekuensi nadi, mayoritas responden dengan nadi normal sebanyak 33 responden (61.1%), sedangkan responden dengan nadi takikardi sebanyak 15 responden (27.8%), dan bradikardi sebanyak 6 responden (11.1%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien pre operasi memiliki frekuensi nadi yang masih dalam batas normal, namun tetap terdapat variasi perubahan frekuensi nadi yang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisiologis pasien. Perubahan frekuensi

nadi pada pasien pre operasi dapat dipengaruhi oleh kondisi fisiologis tubuh, salah satunya adalah kualitas tidur. Penelitian oleh Zhao *et al.*, (2025) menyebutkan bahwa gangguan tidur dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatis dan menurunkan parasimpatis sehingga menyebabkan peningkatan frekuensi nadi. Secara fisiologis, frekuensi nadi diatur oleh sistem saraf otonom yang terdiri dari sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Sistem saraf simpatis berasal dari medula spinalis segmen torakal dan lumbal (*thoracolumbar*) dan berperan dalam respons "*fight or flight*". Aktivasi sistem saraf simpatis menyebabkan pelepasan norepinefrin yang menstimulasi reseptor β_1 pada nodus sinoatrial (SA node) di jantung sehingga meningkatkan frekuensi denyut jantung, kekuatan kontraksi jantung, dan kecepatan hantaran impuls jantung. Aktivasi simpatis yang meningkat menyebabkan jantung bekerja lebih cepat dan meningkatkan kebutuhan oksigen miokard (Hall & Hall, 2020). Sebaliknya, sistem saraf parasimpatis melalui nervus vagus berfungsi menurunkan frekuensi denyut jantung dengan memperlambat aktivitas nodus SA (Herhaus *et al.*, 2022). Pada kondisi normal, kedua sistem ini bekerja secara seimbang untuk menjaga kestabilan frekuensi nadi.

Sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien pre operasi memiliki frekuensi nadi dalam batas normal, meskipun kualitas tidur dan keseimbangan sistem saraf otonom tetap berperan penting dalam perubahan frekuensi nadi. Aktivasi saraf simpatis (*thoracolumbar*) meningkatkan denyut jantung melalui respons *fight or flight*, sedangkan dominasi parasimpatis menyebabkan denyut jantung melambat. Oleh karena itu, kualitas tidur yang baik dan keseimbangan kedua sistem saraf tersebut sangat penting dalam menjaga kestabilan frekuensi nadi pasien pre operasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta adalah adanya kecenderungan semakin buruk kualitas tidur pasien maka semakin tinggi tekanan darahnya. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Spearman Rank* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002 ($<0,05$). Hasil SPSS versi 24 nilai koefisiensi kolerasi didapatkan hasil 0,406

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

berdasarkan hasil tersebut menunjukkan hasil kolerasi antara hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah termasuk dalam kategori sedang. Kualitas tidur yang buruk dapat menjadi risiko penderita hipertensi mengalami kekambuhan penyakit hipertensi, hal ini disebabkan karena kualitas tidur yang buruk dapat mengganggu sekresi hormon melatonin dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Lubis *et al.*, 2025). Secara fisiologis, kualitas tidur yang buruk dapat menurunkan sekresi hormon melatonin sehingga meningkatkan aktivitas saraf simpatis dan penurunan parasimpatis, kondisi tersebut memicu terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah yang meningkatkan retensi perifer yang menyebabkan tekanan darah menjadi meningkat (Hong *et al.*, 2025). Dengan demikian, kualitas tidur yang buruk menjadi salah satu faktor yang berperan terhadap peningkatan tekanan darah melalui gangguan regulasi sistem saraf otonom dan sekresi hormon melatonin.

Responden yang memiliki pola tidur yang baik cenderung memiliki tekanan darah yang lebih stabil dibandingkan dengan responden yang memiliki pola tidur buruk. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh faktor lain, salah satunya pengalaman operasi sebelumnya. Pasien yang pernah menjalani operasi cenderung lebih mampu beradaptasi terhadap stres preoperatif sehingga tingkat kecemasan lebih rendah, kualitas tidur lebih terjaga dan tekanan darah lebih stabil (Putri *et al.*, 2023). Namun, pada penelitian ini sebagian besar responden berada pada kategori prehipertensi dan sebagian lainnya mengalami hipertensi, sehingga menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk lebih berkaitan dengan kecenderungan perubahan tekanan darah ke arah yang lebih tinggi. Penelitian ini didukung oleh penelitian Li *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa individu dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko hipertensi yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan individu dengan kualitas tidur baik. Perubahan tekanan darah dapat terjadi karena kualitas tidur yang buruk, hal ini juga didukung oleh penelitian terbaru Hosseini *et al.*, (2024) yang menunjukkan bahwa individu dengan kualitas tidur yang buruk dan durasi tidur yang pendek memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan tekanan

darah dan gangguan kardiovaskular. Adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tekanan darah sesuai dengan penelitian (Benarje *et al.*, 2025) didapatkan *p-value* 0,001 yang berarti terdapat hubungan antara kualitas tidur yang buruk dengan peningkatan tekanan darah. Hal ini disebabkan karena semakin lama kualitas tidur buruk yang dialami seseorang maka berdampak pada peningkatan aktivitas saraf simpatis dan terganggunya sekresi hormon melatonin, sehingga kualitas tidur menjadi tidak optimal dan memicu perubahan tekanan darah.

Selain menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, hasil analisis juga memperlihatkan arah hubungan yang positif dengan nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,406. Arah hubungan yang positif berarti bahwa semakin buruk kualitas tidur malam sebelum operasi, maka akan diikuti dengan peningkatan tekanan darah. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas tidur memiliki peran penting dalam menjaga kestabilan sistem kardiovaskular, khususnya tekanan darah. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis serta gangguan regulasi hormon, salah satunya penurunan sekresi melatonin yang secara fisiologis diproduksi oleh kelenjar pineal saat malam hari dan berperan dalam mengatur ritme sirkadian serta memberikan efek vasodilatasi dan penurunan aktivitas simpatis. Penurunan kadar melatonin menyebabkan berkurangnya efek vasodilatasi sehingga terjadi vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Serhiyenko *et al.*, 2024).

Secara fisiologis, saat tidur normal terutama pada fase *Non-Rapid Eye Movement* (NREM), terjadi dominasi aktivitas saraf parasimpatis yang menyebabkan penurunan tekanan darah (*nocturnal dipping*). Namun, pada individu dengan kualitas tidur yang buruk atau durasi tidur yang pendek, mekanisme ini terganggu sehingga tekanan darah tetap tinggi bahkan pada malam hari. Kondisi ini dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko hipertensi serta gangguan kardiovaskular lainnya (Nur *et al.*, 2025).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan beberapa penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur dan tekanan darah. Selain itu, penelitian Nazmi. (2024) menemukan adanya hubungan positif antara kualitas

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

tidur dan tekanan darah dengan nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,308$, yang menunjukkan bahwa semakin buruk kualitas tidur maka semakin tinggi tekanan darah. Namun arah hubungan tersebut tidak terlihat secara mutlak pada seluruh responden. Hal ini ditunjukkan dengan adanya beberapa responden dengan kualitas tidur buruk tekanan darah tetap normal, maupun responden dengan kualitas tidur baik tetapi mengalami peningkatan tekanan darah. Kondisi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti nyeri pre operasi, penggunaan obat-obatan, serta kemampuan adaptasi fisiologis masing-masing responden.

Dua pasien dengan kualitas tidur baik sebelum operasi tetapi mengalami prehipertensi dan hipertensi hal ini di akibatkan faktor lain seperti pasien mengalami nyeri pada pagi hari setelah bangun tidur sehingga terjadinya peningkatan tekanan darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Handayani *et al.*, (2024) menyatakan bahwa nyeri dapat merangsang aktivasi sistem saraf simpatis yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah pada pasien. Nyeri juga dapat memengaruhi respons fisiologis tubuh sehingga tekanan darah menjadi meningkat.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, meskipun pasien telah diberikan obat premedikasi berupa analgetik seperti ketorolac pada malam hari, pasien tetap mengalami peningkatan tekanan darah pada pagi hari. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh respons individu terhadap nyeri serta menurunnya efek analgesik setelah beberapa waktu pemberian obat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Chen *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa analgesik hanya memberikan efek sementara sehingga nyeri dapat kembali muncul setelah efek obat menurun. Dan penelitian lain oleh Ping *et al.*, (2026) juga menunjukkan bahwa ketorolac efektif dalam menurunkan nyeri akut, namun efek analgesiknya tidak selalu bertahan dalam jangka waktu lama. Akibatnya, pada pagi hari pasien dapat kembali merasakan nyeri seiring dengan menurunnya efek analgesik. Secara fisiologis, ketorolac bekerja dengan menghambat enzim *cyclooxygenase* (COX) yang berperan dalam pembentukan prostaglandin sebagai mediator nyeri dan inflamasi.

Penurunan produksi prostaglandin menyebabkan sensitivitas reseptor nyeri menurun sehingga nyeri berkurang (Gunaydin *et al.*, 2018). Namun, setelah efek obat mulai menurun dan kadar obat dalam tubuh berkurang, produksi prostaglandin dapat meningkat kembali sehingga nyeri dapat muncul kembali pada pasien (Ahmad *et al.*, 2024). Secara fisiologis, kondisi nyeri ini dapat memicu respons stres tubuh melalui aktivasi sistem saraf simpatis yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan vasokonstriksi pembuluh darah. Ketika seseorang merasakan nyeri, rangsangan nyeri akan diterima oleh nosiseptor (reseptor nyeri) kemudian diteruskan ke sistem saraf pusat dan hipotalamus sebagai respons stres tubuh. Kondisi tersebut memicu pelepasan hormon katekolamin seperti adrenalin dan noradrenalin yang menyebabkan peningkatan denyut jantung, vasokonstriksi pembuluh darah, serta peningkatan curah jantung.

Akibatnya tekanan darah mengalami peningkatan (Potter *et al.*, 2023). Aktivasi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah pada pasien pre operasi (Li *et al.*, 2023). Dengan demikian, meskipun pasien memiliki kualitas tidur yang baik, adanya nyeri yang muncul kembali tetap dapat mengalami peningkatan tekanan darah. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang baik tidak selalu sepenuhnya mencerminkan kondisi fisiologis pasien secara keseluruhan, karena faktor nyeri tetap dapat muncul kembali dan memengaruhi kenyamanan pasien menjelang tindakan operasi.

Penelitian ini ditemukan sebagian responden memiliki kualitas tidur yang buruk, tetapi responden tekanan darah dalam kategori normal. Hal ini dapat dijelaskan bahwa tubuh memiliki mekanisme homeostasis yang berperan dalam menjaga kestabilan tekanan darah melalui regulasi sistem saraf otonom dan sistem hormonal. Sistem saraf simpatis dan parasimpatis bekerja secara seimbang dalam mengatur resistensi pembuluh darah dan curah jantung, sehingga tekanan darah tetap berada dalam batas normal (Guyton & Hall, 2021). Selain itu, tekanan darah merupakan parameter yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti volume darah, elastisitas pembuluh darah, serta sistem *renin-angiotensin-aldosterone* (RAAS), sehingga perubahan tekanan darah cenderung lebih kompleks dan tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas tidur saja.

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

Hal ini menyebabkan meskipun kualitas tidur buruk, tekanan darah pada sebagian responden masih berada dalam kategori normal. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Hong *et al.* (2025) menunjukkan bahwa meskipun gangguan tidur berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah, respons tersebut tidak selalu terjadi pada semua individu karena adanya mekanisme kompensasi fisiologis tubuh yang mampu mempertahankan tekanan darah tetap dalam batas normal. Menurut penelitian Wang *et al.*, (2025) juga menjelaskan bahwa regulasi tekanan darah dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti volume darah, elastisitas pembuluh darah, serta aktivitas neurohormonal, sehingga kualitas tidur bukan satu-satunya determinan perubahan tekanan darah. Dengan demikian, meskipun sebagian responden memiliki kualitas tidur yang buruk, tekanan darah masih dapat berada dalam kategori normal karena adanya mekanisme keseimbangan pada tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berpendapat bahwa kualitas tidur yang buruk pada pasien pre operasi dapat memengaruhi peningkatan tekanan darah melalui gangguan keseimbangan sistem saraf otonom. Gangguan tidur menyebabkan peningkatan aktivitas saraf simpatis dan penurunan produksi hormon melatonin yang berperan dalam pengaturan ritme sirkadian. Kondisi tersebut memicu vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer sehingga tekanan darah cenderung meningkat.

Hasil penelitian menunjukkan adanya arah hubungan positif, yang berarti semakin buruk kualitas tidur pasien maka tekanan darah cenderung semakin tinggi. Meskipun, beberapa responden ditemukan pola hubungan yang tidak konsisten dengan arah hubungan positif yang diperoleh dalam penelitian ini, hasil analisis tetap menunjukkan hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien pre operasi. Namun, perubahan tekanan darah tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh kualitas tidur. Faktor lain seperti nyeri, kondisi fisiologis individu, mekanisme homeostasis tubuh, serta faktor lingkungan juga dapat memengaruhi tekanan darah pasien. Oleh karena itu, kualitas tidur dapat dianggap sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perubahan tekanan darah pada pasien pre operasi.

Sehingga, intervensi keperawatan yang berfokus pada peningkatan kualitas tidur perlu dilakukan sebagai bagian dari persiapan pre operasi untuk membantu menjaga stabilitas hemodinamik dan mengurangi risiko komplikasi selama tindakan anestesi maupun pembedahan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara kualitas tidur dengan nadi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta adalah adanya kecenderungan semakin buruk kualitas tidur pasien maka semakin tinggi kategori frekuensi nadi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Spearman Rank* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,008 ($<0,05$). Hasil SPSS versi 24 nilai koefisiensi kolerasi didapatkan hasil 0,358 berdasarkan hasil tersebut menunjukkan hasil kolerasi antara hubungan kualitas tidur frekuensi nadi termasuk dalam kategori lemah, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kualitas tidur malam sebelum operasi dengan frekuensi nadi. Kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi sistem kardiovaskular melalui gangguan keseimbangan sistem saraf otonom, yaitu peningkatan aktivitas saraf simpatis dan penurunan aktivitas parasimpatis. Kondisi ini menyebabkan peningkatan denyut jantung sehingga frekuensi nadi menjadi lebih tinggi (Sun *et al.*, 2023). Secara fisiologis, pada kondisi tidur normal terutama fase *Non-Rapid Eye Movement* (NREM), terjadi dominasi aktivitas parasimpatis yang menyebabkan penurunan frekuensi nadi. Sebaliknya, gangguan tidur akan meningkatkan aktivitas simpatis sehingga frekuensi nadi meningkat (Zhang *et al.*, 2025). Hal ini menjelaskan mengapa pasien dengan kualitas tidur buruk cenderung memiliki frekuensi nadi yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan kualitas tidur baik.

Pasien pre operasi, gangguan kualitas tidur malam sebelum operasi sering dipengaruhi oleh kecemasan, stres, dan lingkungan rumah sakit yang kurang nyaman. Kondisi ini dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatis sehingga frekuensi nadi meningkat. Sejalan dengan temuan Zhang *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa gangguan kualitas tidur dalam satu malam (*acute sleep deprivation*) sudah dapat memengaruhi regulasi denyut jantung melalui sistem saraf otonom. Temuan tersebut menjelaskan

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

bahwa gangguan tidur dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik dan menurunkan aktivitas parasimpatik, sehingga menyebabkan peningkatan denyut jantung dan risiko takikardi. Peningkatan frekuensi nadi pre operasi dapat berdampak pada ketidakstabilan hemodinamik selama tindakan anestesi dan pembedahan. Pada penelitian ini ditemukan bahwa responden dengan kualitas tidur yang baik cenderung memiliki frekuensi nadi yang lebih stabil dibandingkan dengan responden yang memiliki kualitas tidur buruk. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya pengalaman menjalani tindakan operasi sebelumnya. Pasien yang telah memiliki pengalaman operasi umumnya lebih mampu mengontrol kecemasan dan stres preoperatif sehingga aktivitas sistem saraf simpatis tidak meningkat secara berlebihan. Keadaan ini dapat membantu menjaga kualitas tidur serta mempertahankan frekuensi nadi tetap dalam batas normal (Rahmawati *et al.*, 2022). Namun, sebagian responden dengan kualitas tidur buruk mengalami takikardi, yang menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk cenderung berkaitan dengan peningkatan frekuensi nadi. Penelitian ini didukung oleh penelitian Schlagintweit *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa gangguan tidur dapat meningkatkan denyut jantung akibat dominasi aktivitas simpatis. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan ketidakseimbangan sistem saraf otonom, sehingga frekuensi nadi cenderung meningkat. Adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan nadi sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zhao *et al.*, (2025) yang menunjukkan adanya hubungan antara gangguan tidur dengan frekuensi nadi, dengan nilai *p-value* sebesar 0,012 ($<0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa gangguan tidur sebelum operasi dapat menyebabkan ketidakseimbangan sistem saraf otonom, yaitu peningkatan aktivitas simpatis dan penurunan aktivitas parasimpatis, yang berdampak pada perubahan respons kardiovaskular seperti peningkatan frekuensi nadi.

Selain menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, hasil analisis juga memperlihatkan arah hubungan yang positif dengan nilai koefisien korelasi

(*r*) sebesar 0,358. Arah hubungan yang positif berarti bahwa semakin buruk kualitas tidur malam sebelum operasi, maka diikuti dengan semakin tingginya frekuensi nadi pada pasien pre operasi. Secara fisiologis, arah hubungan positif ini dapat dijelaskan melalui mekanisme sistem saraf otonom dan hormon melatonin. Kualitas tidur yang buruk akan menurunkan sekresi melatonin serta meningkatkan aktivitas saraf simpatis, sehingga menyebabkan peningkatan denyut jantung (Zhang *et al.*, 2025). Sebaliknya, kualitas tidur yang baik akan meningkatkan aktivitas parasimpatis yang berperan dalam mempertahankan frekuensi nadi tetap stabil.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terbaru yang menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan regulasi denyut jantung melalui sistem saraf otonom. Penelitian oleh Alam *et al.* (2025) menunjukkan adanya korelasi positif antara kualitas dengan aktivitas saraf simpatik yang direpresentasikan melalui parameter denyut jantung dengan koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,375 yang berarti semakin buruk kualitas tidur maka semakin meningkat aktivitas kardiovaskular termasuk frekuensi nadi.

Namun arah hubungan tersebut tidak terlihat secara mutlak pada seluruh responden. Hal ini ditunjukkan dengan adanya beberapa responden dengan kualitas tidur buruk frekuensi nadi tetap normal, maupun responden dengan kualitas tidur baik tetapi mengalami peningkatan frekuensi nadi serta kualitas tidur baik mengalami bradikardi. Kondisi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti nyeri pre operasi, penggunaan obat-obatan, serta kemampuan adaptasi fisiologis masing-masing responden. Pada penelitian ini ditemukan sebagian responden memiliki kualitas tidur yang buruk, tetapi frekuensi nadi dalam kategori normal. Hal ini dapat dijelaskan bahwa frekuensi nadi dipengaruhi secara langsung oleh aktivitas sistem saraf otonom, khususnya keseimbangan antara saraf simpatis dan parasimpatis. Pada kondisi tertentu, tubuh masih mampu melakukan kompensasi sehingga frekuensi nadi tetap stabil meskipun terjadi gangguan tidur (Joyner *et al.*, 2023).

Selain itu, kualitas tidur yang buruk tidak selalu berarti individu tidak mendapatkan tidur sama sekali. Responden kemungkinan masih mengalami fase tidur, khususnya fase *Non-Rapid Eye Movement*

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

(NREM), yang berperan dalam menurunkan frekuensi nadi melalui dominasi aktivitas parasimpatis. Hal ini menyebabkan frekuensi nadi tetap berada dalam batas normal meskipun kualitas tidur tergolong buruk. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Herhaus *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa selama fase NREM terjadi peningkatan aktivitas parasimpatis dan penurunan aktivitas simpatis sehingga denyut jantung cenderung lebih stabil dan lebih rendah dibandingkan kondisi terjaga. Penelitian oleh Okechukwu *et al.*, (2022) juga menjelaskan bahwa tidur, termasuk pada individu dengan gangguan kualitas tidur, tetap dapat memberikan efek relaksasi fisiologis melalui dominasi sistem saraf parasimpatis yang berperan dalam mempertahankan frekuensi nadi dalam batas normal.

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa terdapat lima responden dengan kualitas tidur baik tetapi memiliki frekuensi nadi dalam kategori bradikardi. Kejadian bradikardi dapat dipengaruhi oleh efek penggunaan obat-obatan tertentu, seperti salah satu penggunaan obat premedikasi yaitu sedatif yang diberikan pada pasien pre operasi. Obat-obatan tersebut bekerja dengan menekan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas parasimpatis, sehingga menyebabkan penurunan frekuensi nadi (Joyner *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil observasi lapangan dua orang diantaranya diberikan obat benzodiazepin karena responden mengalami kecemasan berat dan rasa khawatir akan dilakukannya tindakan anestesi dan operasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh penelitian oleh Hung *et al.*, (2025) juga menjelaskan bahwa obat golongan benzodiazepin dapat memengaruhi respons hemodinamik tubuh, termasuk menyebabkan penurunan denyut jantung pada beberapa pasien melalui efek depresan sistem saraf pusat aktivitas otak sehingga pasien menjadi lebih tenang dan menimbulkan rasa kantuk.

Obat benzodiazepin diketahui dapat memengaruhi sistem kardiovaskular dengan menurunkan denyut jantung. Secara fisiologis, diazepam bekerja pada reseptor GABA di sistem saraf pusat yang menyebabkan efek sedatif dan menekan aktivitas saraf simpatis serta meningkatkan dominasi sistem saraf parasimpatis, sehingga

menurunkan frekuensi impuls pada nodus sinoatrial dan menyebabkan penurunan denyut jantung (Katzung, 2023). Dengan demikian, bradikardi pada responden dengan kualitas tidur baik dapat dijelaskan sebagai hasil interaksi antara mekanisme fisiologis tidur dan pengaruh farmakologis, sehingga tidak selalu menunjukkan kondisi fisiologis.

Hasil observasi lapangan terdapat tiga orang diantaranya tidak diberikan obat premedikasi berjenis sedatif tetapi mengalami bradikardi. Hal ini merupakan kondisi fisiologis yang dapat dijelaskan karena selama tidur terjadi peningkatan aktivitas saraf parasimpatis yang menyebabkan penurunan frekuensi nadi (Herhaus *et al.*, 2022). Pada fase *Non-Rapid Eye Movement* (NREM), frekuensi nadi dapat menurun sekitar 10–20% dibandingkan kondisi terjaga, sehingga bradikardi pada saat tidur merupakan respon normal tubuh (Okechukwu *et al.*, 2022). Selain itu, kualitas tidur yang baik berkaitan dengan peningkatan sekresi hormon melatonin yang berperan dalam menekan aktivitas saraf simpatis dan meningkatkan relaksasi sistem kardiovaskular, sehingga menyebabkan denyut jantung menjadi lebih lambat (Kirana *et al.*, 2023).

Meskipun demikian, seluruh responden tersebut memiliki kualitas tidur yang sama-sama baik, sehingga bradikardi yang terjadi kemungkinan merupakan hasil interaksi antara mekanisme fisiologis tidur dan efek farmakologis obat sedatif. Dengan demikian, frekuensi nadi yang rendah pada responden dengan kualitas tidur dapat terjadi sebagai respons fisiologis maupun efek penggunaan obat premedikasi. Namun, pada penelitian ini juga ditemukan adanya responden dengan kualitas tidur buruk yang justru mengalami bradikardi. Kondisi ini dapat disebabkan oleh faktor lain di luar kualitas tidur, salah satunya adalah pengaruh obat premedikasi yang diberikan selama perawatan di bangsal. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pasien telah diberikan obat premedikasi berupa analgetik seperti obat penenang seperti benzodiazepin, yang diberikan karena pasien mengalami kecemasan berat dan rasa khawatir dengan tindakan operasi dan anestesi.

Pasien pre operasi, penggunaan obat sedatif juga diketahui dapat menyebabkan penurunan denyut jantung sebagai bagian dari efek farmakologisnya (Miller, 2023). Temuan tersebut didukung oleh penelitian Zhou *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa penggunaan obat sedatif pada pasien rawat inap dapat memengaruhi regulasi

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

sistem saraf otonom dan menyebabkan penurunan denyut jantung meskipun pasien mengalami gangguan tidur. Meskipun demikian, tidur yang diinduksi oleh benzodiazepin tidak selalu mencerminkan kualitas tidur yang baik. Penelitian oleh Roncero *et al.*, (2025) menyebutkan bahwa benzodiazepin dapat mengubah struktur tidur (*sleep architecture*), terutama dengan menurunkan fase tidur dalam (*slow wave sleep*) dan meningkatkan tidur ringan, akibatnya meskipun pasien tampak tertidur, kualitas tidur yang dihasilkan tetap dapat tergolong buruk. Hal ini menjelaskan bahwa kejadian bradikardi pada pasien dengan kualitas tidur buruk tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas tidur itu sendiri, tetapi juga oleh efek farmakologis obat yang diberikan selama perawatan di bangsal.

Sehingga, peneliti berpendapat bahwa kualitas tidur malam sebelum operasi berhubungan dengan frekuensi nadi pasien pre operasi. Arah hubungan positif menunjukkan bahwa semakin buruk kualitas tidur, maka frekuensi nadi cenderung meningkat, meskipun frekuensi nadi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi fisiologis individu, tingkat kecemasan, dan penggunaan obat-obatan. Oleh karena itu, kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang berperan dalam perubahan frekuensi nadi, namun bukan satu-satunya faktor yang memengaruhinya dan kondisi ini perlu menjadi perhatian dalam persiapan pasien preoperasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan usia, sebagian besar responden berada pada rentang usia 41–50 tahun. Berdasarkan kualitas tidur menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk sebelum operasi. Berdasarkan tekanan darah menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori prehipertensi, diikuti oleh kategori normal, serta sebagian lainnya berada pada kategori hipertensi. Berdasarkan frekuensi nadi menunjukkan sebagian besar berada dalam kategori normal, diikuti oleh takikardi, serta sebagian kecil berada pada kategori bradikardi. Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas

tidur dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi dan menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada pada kategori sedang pada tekanan darah dan lemah pada nadi. Arah hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi yaitu arah yang positif mengindikasikan bahwa semakin buruk kualitas tidur pasien, maka semakin tinggi kecenderungan perubahan tekanan darah prehipertensi dan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. (2024). Prostaglandin re-synthesis and pain recurrence after analgesic wear-off. *Journal of Pain Research*, 17, 1234–1242.
- Amzoute, E. M., Mesfioui, A., Mohamed, B., Elharas, K., Elmastini, H., Elaazia, R., & Alilou, M. (2025). Sleep quality and preoperative anxiety: Prevalence of disorders and impact on surgical recovery. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 24(2), 487–495.
- Banerjee, A., & Satpathy, S. (2025). Impact of sleep quality on hypertension and cardiovascular risk. *Journal of Education and Health Promotion*.
- Cajochen, C., Frey, S., Anders, D., Späti, J., Bues, M., Pross, A., Mager, R., Wirz-Justice, A., & Stefani, O. (2022). Evening exposure to LED-backlit computer screens affects circadian physiology and cognitive performance. *Journal of Applied Physiology*, 110(5), 1432–1438.
- Chen, Y., Xu, W., Chen, Y., Gong, J., Wu, Y., Chen, S., He, Y., Yu, H., & Xie, L. (2024). The effect of acute sleep deprivation on cortisol level: A systematic review and meta-analysis. *Endocrine Journal*, 71(8), 753–765.
- Darsini, D. (2024). Tekanan darah dan faktor-faktor yang memengaruhinya. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 18(1), 45–52.
- Dewi, R. K. (2024). The relationship of knowledge with the level of pre-operative anxiety in patients general anesthesia. *JIAN (Journal of Indonesian Anesthesiology Nursing)*, 1(1).

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

- Gunaydin, B. (2018). Cyclooxygenase inhibition by ketorolac and its analgesic mechanism. *Pharmacological Reports*, 70(3), 512–518.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). *Guyton and Hall textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Handayani, S. (2024). Nyeri dan aktivasi sistem saraf simpatis pada pasien pre operasi. *Jurnal Keperawatan Klinis*, 12(2), 88–95.
- Herhaus, B., Kalin, A., Gouveris, H., & Petrowski, K. (2022). Mobile heart rate variability biofeedback improves autonomic activation and subjective sleep quality of healthy adults – A pilot study. *Frontiers in Physiology*, 13.
- Hong, S. H., Lee, D. B., Yoon, D. W., Yoo, S. L., & Kim, J. (2025). The effect of sleep disruption on cardiometabolic health. *Life*, 15(1).
- Hosseini, S. R. (2024). Sleep quality, sleep duration, and cardiovascular risk: A prospective cohort study. *Sleep Medicine*, 115, 45–53.
- Hung, C. T. (2025). Hemodynamic effects of benzodiazepines in preoperative patients. *Journal of Anesthesia and Clinical Research*, 16(1), 102–110.
- Joyner, M. J. (2023). Autonomic compensation and heart rate stability during sleep disturbance. *Journal of Physiology*, 601(4), 789–800.
- Kirana, D. (2023). Melatonin and cardiovascular relaxation during sleep. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 11(1), 34–41.
- Laely, N. (2022). Kualitas tidur dan gangguan regulasi sistem saraf otonom. *Media Keperawatan Indonesia*, 5(3), 120–127.
- Li, X., Yu, J., & Chen, G. (2022). Association between sleep quality and hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 62, 101592.
- Li, Y. (2023). Sympathetic activation and blood pressure elevation in preoperative patients. *Journal of Perioperative Medicine*, 6(2), 55–63.
- Liu, H., Yu, X., Wang, G., Han, Y., & Wang, W. (2022). Effects of 24-h acute total sleep deprivation on physiological coupling in healthy young adults. *Frontiers in Neuroscience*, 16.
- Lubis, L., Kusumawiyanti, T., Nasution, G. T. D., & Dwirahmadi, F. (2022). Sleep quality profile of mining workers based on Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(4), 140–146.
- Lubis, R. (2025). Kualitas tidur buruk dan risiko kekambuhan hipertensi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 28(2), 65–73.
- Miller, R. D., Cohen, N. H., Eriksson, L. I., Fleisher, L. A., & Wiener-Kronish, J. P. (2023). *Miller's anesthesia* (9th ed.). Elsevier.
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2022). The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, 18(4), 223–237.
- Nazmi, A. N. (2024). Hubungan kualitas tidur dengan peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Edu Nursing*.
- Nur, S., Hidayat, T., & Lestari, P. (2025). Kualitas tidur dan risiko hipertensi pada orang dewasa. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(3), 210–218.
- Okechukwu, C. E. (2022). The neurophysiologic basis of the human sleep–wake cycle and the physiopathology of the circadian clock: A narrative review. *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 58(1).

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>

Hubungan kualitas tidur malam sebelum operasi dengan tekanan darah dan nadi pasien pre operasi

- Ping, R., Kang, X., Fang, R., Wang, H., & Wu, L. A. (2026). The effectiveness of ketorolac in relieving pain associated with root canal therapy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain Management: Clinical and Experimental Dental Research*, 12(2), e70295.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2023). *Fundamentals of nursing* (11th ed.). Elsevier.
- Putri, D. A. (2023). Pengalaman operasi sebelumnya dan adaptasi stres preoperatif. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 18(1), 22–30.
- Rahmawati, S. (2022). Kecemasan pre operasi dan kontrol frekuensi nadi pada pasien dengan riwayat operasi. *Jurnal Kesehatan*, 13(2), 98–105.
- Reckelhoff, J. F. (2023). Mechanisms of sex and gender differences in hypertension. *Journal of Human Hypertension*, 37(8), 596–601.
- Roncero, C., Armenteros, L., Bellido-Cambrón, C., Bonilla-Guijarro, A., & Gómez-Cibeira, E. (2025). Benzodiazepine use in Spain: Risks and perspectives on the current situation and proposals for their rational use. *Frontiers in Pharmacology*, 16, 1547488.
- Saepudin, M. F. (2023). Gambaran tingkat kualitas tidur pada pasien pre operasi mayor di RSUD Cibabat Cimahi. *Jurnal Keperawatan Indonesia Florence Nightingale*, 3(1), 31–36.
- Sari, N. (2024). Kualitas tidur pada pasien pre operasi: Studi deskriptif. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 19(3), 112–119.
- Serhiyenko, O. O. (2024). Melatonin and blood pressure: A narrative review. *International Epidemiology Journal*.
- Sitinjak, M. P.. (2022). Gambaran tingkat kecemasan pasien pre operasi pembedahan ortopedi di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *Jurnal Keperawatan*, 11(2).
- Visniauskas, B., Kilanowski-Doroh, I., Ogola, B. O., McNally, A. B., Horton, A. C., Sugi, A. I., & Lindsey, S. H. (2023). Estrogen-mediated mechanisms in hypertension and other cardiovascular diseases. *Journal of Human Hypertension*, 37(8), 609–618.
- Wang, Y., Li, X., Zhang, L., & Chen, H. (2025). The association between sleep quality and blood pressure: The role of autonomic nervous system activity. *Journal of Clinical Hypertension*, 27(2), 145–153.
- Windilla, Sulistyaningsih, D. R., & Melastuti, E. (2025). Hubungan antara kualitas tidur dan kecemasan dengan tekanan darah pasien pre operasi vitrectomy di Ruang Baitul Izzah 2 RSI Sultan Agung Semarang. *Vitamin: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 3(4), 342–356.
- Zhang, S., Li, Y., & Chen, X. (2025). Effects of sleep deprivation on heart rate variability: A meta-analysis. *Frontiers in Neurology*, 16, 1556784.
- Zhao, Z., Liang, J., Hou, S., Zhu, G., Liu, N., Hao, W., & Xu, Z. (2025). Association of heart rate variability with preoperative acute insomnia in patients scheduled for elective surgery. *Frontiers in Neurology*, 16.
- Zhou, M., Wang, H., Zhu, J., Chen, W., Wang, L., Liu, S., & Li, Y. (2023). Gender differences in hypertension and related risk factors. *BMC Public Health*, 23, 1456.
- Zhou, R., et al. (2024). Sedative use and autonomic regulation in hospitalized patients. *Journal of Hospital Medicine*, 19(3), 178–185.
- Zisapel, N. (2022). New perspectives on the role of melatonin in human sleep, circadian rhythms and their regulation. *British Journal of Pharmacology*, 175(16), 3190–3199.

Gina Gahitsa*, Ratih Kusuma Dewi, Gatot Supramanto

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Gina Gahitsa. *Email: ginaghtsa@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i8.3703>