



## Hubungan Usia Dengan Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Pre Operasi Di RSUD Brebes

Muh Husein Rada<sup>1)</sup>, Wilis Sukmaningtyas<sup>2)</sup>, Linda Yanti<sup>3)</sup>, Danang Tri Yudono<sup>4)</sup>

<sup>1,2,4)</sup> Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

<sup>3)</sup> Program Studi Kebidanan Program Ahli Madya, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

---

### Abstract

Received: 11 November 2024  
Revised : 17 November 2024  
Accepted: 24 November 2024

*Latar Belakang : Tekanan darah ialah aspek yang amat vital dalam system sirkulasi peningkatan ataupun turunnya tekanan darah yang dapat memengaruhi homeostatis didalam tubuh. Adanya kondisi perubahan tekanan darah normal ke tekanan darah tinggi di preoperasi dapat mempengaruhi prosedur operasi yang akan dijalani oleh pasien hal ini dikarenakan beberapa obat anestesi dapat menurunkan tekanan darah selama proses pembiusan. Bertambahnya usia diketahui dapat membuat arterial menjadi kaku, kontribusi terhadap kerusakan endotel yang dapat memperbesar resistensi perifer total dan demikian juga tekanan darah. Tujuan : Mengidentifikasi korelasi usia terhadap fluktuasi tekanan darah dalam pre operasi. Metode : Studi analitik observasional ini menggunakan studi potong-lintang. Sampel penelitian meliputi 128 orang yang mengikuti penelitian dengan menggunakan metode purposive sampling. Analisis data menggunakan uji Chi-Square. Hasil : Studi ini menemukan bahwasannya didapatkan hasil Chi-Square terlihat p-value dengan nilai  $0,000 < 0,05$  yang menunjukkan adanya korelasi usia dengan perubahan tekanan darah pada pasien pre operasi. Simpulan : Semakin tua usia dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah menjadi meningkat.*

**Keywords:** *Usia, Perubahan Tekanan Darah, Pre Operasi*

(\*) Corresponding Author: [syahrumrad@gmail.com](mailto:syahrumrad@gmail.com)

**How to Cite:** Rada, M. H., Sukmaningtyas, W., Yanti, L., & Yudono, D. T. (2024). Hubungan Usia Dengan Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Pre Operasi Di RSUD Brebes. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14579678>

---

## INTRODUCTION

Tahapan *pre* operasi diawali dengan keputusan pada tindakan operasi dibuat serta diakhiri apabila pasien dialihkan ke meja operasi. Keberhasilan proses operasi secara menyeluruh amat bergantung kepada tahap tersebut sehingga kekeliruan yang dibuat saat tahapan inilah yang dapat berdampak fatal terhadap tahapan selanjutnya. Oleh karenanya identifikasi dengan menyeluruh pada fungsi pasien baik berupa fisik ataupun psikis dibutuhkan agar meraih kesuksesan juga keberhasilan sebuah tindakan operasi (Purba *et al.*, 2020).

Assesmen pra anestesi mempunyai peranan yang amat vital dalam memastikan keselamatan layanan tahapan pembedahan dikarenakan rangkaian operasi ialah tahapan yang memiliki resiko tinggi dalam adanya insiden keselamatan pasien di rumah sakit. Pada tahap ini pasien akan ditanyakan mengenai riwayat penyakit dan penyakit yang di derita pasien, serta di periksa tanda-tanda vital pasien salah satunya ialah tekanan darah. (Agustina *et al.*, 2020). Tekanan darah ialah aspek yang sangat vital dalam sistem sirkulasi. Peningkatan ataupun turunnya tekanan darah dapat memengaruhi homeostatis pada tubuh.

Pasien yang hendak melaksanakan rangkaian operasi umumnya menunjukkan keadaan emosional meliputi rasa cemas. Selain itu pasien pula umumnya merasa khawatir dalam urusan keuangan, tanggung jawab pada keluarga, karir serta rasa takut terhadap prognosa yang kurang baik. Hal ini menyebabkan tekanan darah pasien mengalami perubahan yaitu mengalami peningkatan yang signifikan (Purba *et al.*, 2020). Selain itu juga, bertambahnya usia diketahui dapat membuat arteri menjadi kaku, berkontribusi terhadap kerusakan endotel, yang dapat meningkatkan resistensi perifer total dan demikian juga peningkatan tekanan darah (Korshøj *et al.*, 2021).

Adanya kondisi perubahan tekanan darah normal ke tekanan darah tinggi di pre operasi dapat mempengaruhi prosedur operasi yang akan dijalani oleh pasien. Hal ini karena beberapa obat anestesi dapat menurunkan tekanan darah selama proses pembiusan. Maka itulah harus diperhatikan ada tidaknya obat anti hipertensi yang sedang di konsumsi oleh pasien agar tidak terjadi penurunan tekanan darah secara berlebihan akibat pengaruh obat anti hipertensi dan juga obat anestesi yang di berikan. Sebab kondisi turunnya tekanan darah secara berlebihan justru akan menjadi masalah baru, terutama apabila operasi sedang berlangsung.

Selain itu adanya tekanan darah tinggi juga berkaitan dengan berbagai komplikasi yang mungkin dialami oleh pasien seperti gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi liver, gangguan jantung dan bahkan adanya perubahan tekanan di otak. Sehingga perlu dipertimbangkan obat anestesi golongan apakah yang jauh lebih aman diberikan pada pasien dengan kondisi medis tersebut untuk meminimalisir resiko yang terjadi.

Berdasarkan hasil prasurvey di RSUD Brebes pada tgl 17 desember 2022, didapatkan data jumlah pasien yang akan dilakukan operasi menggunakan anestesi spinal dan general pada bulan desember 2022 181 pasien.

## **METHODS**

Studi yang dilakukan peneliti menggunakan analitik observasional yang dirancang secara studi potong-lintang. Pendekatan tersebut dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 di RSUD Brebes, Jawa Tengah dengan 128 sampel. Proses *sampling* menggunakan pendekatan *purposive sampling*.

Alat penelitian ini terdiri atas lembar kuesioner yang mencatat nama, usia, jenis kelamin dan menulis perubahan tekanan darah seseorang, serta rekam medis yang mencatat status kesehatan seseorang dan tekanan darah di ruangan terakhir. Selain itu juga, sphygmomanometer untuk mengukur tekanan darah di ruang pre anestesi. Studi telah mendapatkan uji etik dengan nomor B.LPPM-UHB/2219/08/2023.

## **RESULTS & DISCUSSION**

### **Results**

Hasil penelitian di RSUD Brebes dengan sampel 128 responden yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi. Hasilnya disajikan dalam teks dan tabel berikut:

1. Analisis Univariat
  - a. Usia Responden

Dari 128 responden di RSUD Brebes. Tabel 4.1 di bawah ini menyajikan data distribusi frekuensi dan presentasi usia responden pada pasien pre operasi :

**Tabel 4.1 Usia pada Pasien Pre Operasi (n=128)**

Variabel	f	%
<b>Usia</b>		
Remaja Akhir	24	18.8
Dewasa Awal	40	31.3
Dewasa Akhir	31	24.2
Lansia Awal	16	12.5
Lansia Akhir	12	9.4
Manula	5	3.9
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Menurut tabel 4.1 terkait didapat hasil usia responden berdasarkan klasifikasi usia yaitu remaja akhir 24 responden (18.8%), dewasa awal 40 responden (31.3%), dewasa akhir 31 responden (24.2%), lansia awal 16 responden (12.5%) lansia akhir 12 responden (9.4%), manula 5 responden (3.9%).

b. Perubahan Tekanan Darah

Dari 128 responden di RSUD Brebes. Tabel 4.1 di bawah ini menyajikan data distribusi frekuensi dan presentasi perubahan tekanan darah responden pada pasien pre operasi :

**Tabel 4.2 Perubahan Tekanan Darah pada Pasien Pre Operasi (n=128)**

Variabel	f	%
<b>Perubahan Tekanan Darah</b>		
Ya	78	60.9
Tidak	50	39.1
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Dengan uraian tabel 4.2 tersebut didapatkan hasil fluktuasi tekanan darah responden pada responden yang merasakan perubahan tekanan darah sebanyak 78 responden (60.9%), dan responden yang tidak mengalami perubahan tekanan darah sejumlah 50 responden (39.1%).

2. Analisis Bivariat

Penelitian ini dilakukan di RSUD Brebes pada 128 responden. Data distribusi frekuensi dan presentasi responden korelasi usia terhadap perubahan tekanan darah pada pasien pre operasi.

**Tabel 4.3 Kejadian PONV Berdasarkan Usia**

Variabel	Perubahan tekanan darah						p
	Ya		Tidak		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Usia	7	5.5	17	13.3	24	18.8	0.000
Remaja akhir							
Dewasa awal	14	10.9	26	20.3	40	31.3	
Dewasa akhir	25	19.5	6	4.7	31	24.2	
Lansia awal	15	11.7	1	0.8	16	12.5	
Lansia akhir	12	9.4	0	0	12	9.4	
Manula	5	3.9	0	0	5	3.9	

Berdasarkan tabel 4.3 diatas diperoleh hasil analisis terlihat bahwa responden remaja akhir sebanyak 24 responden (18.8%) yang terjadi perubahan tekanan darah 7 responden (5.5%) dan yang tidak terjadi perubahan tekanan darah 17 responden (13.3%), dewasa awal sebanyak 40 responden (31.3%) yang terjadi perubahan 14 responden (10.9%) dan yang tidak terjadi perubahan 26 responden (20.3%), dewasa akhir sebanyak 31 responden (24.2%) yang terjadi perubahan tekanan darah 25 responden (19.5%) dan yang tidak terjadi perubahan tekanan darah 6 responden (4.7%), lansia awal sebanyak 16 responden (12.5%) yang mengalami perubahan tekanan darah 15 responden (11.7%) dan yang tidak mengalami perubahan tekanan darah 1 responden (0.8%), lansia akhir sebanyak 12 responden (9.4%) yang mengalami perubahan tekanan darah 12 responden (9.4%) dan yang tidak mengalami perubahan tekanan darah 0 responden (0%), manula sebanyak 5 responden (3.9%) yang mengalami perubahan tekanan darah sebesar 5 responden (3.9%) dan yang tidak mengalami perubahan 0 responden (0%). Hasil Uji *Chi-square* diperoleh *p-value* dengan nilai  $0.000 < 0.05$  oleh karenanya mampu ditarik simpulan bahwasannya terdapat korelasi usia terhadap perubahan tekanan darah pada pasien pre operasi.

### **Discussion**

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa hasil analisis bivariat mengenai hubungan usia dengan perubahan tekanan darah terhadap pasien pre operasi didapatkan kesimpulan bahwa semakin tua usia dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah menjadi meningkat, hasil Uji *Chi-square* diperoleh *p-value* dengan nilai  $0.000 < 0.05$  yaitu ada hubungan usia dengan perubahan tekanan darah terhadap pasien pre operasi.

Penelitian yang di lakukan oleh Yunus *et al.*, pada tahun 2021 memakai analisis *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi usia terbanyak 51-60 sebanyak 135 pasien (50,4%) menunjukkan adanya hubungan usia dengan kejadian perubahan tekanan darah dari normal ke tekanan darah tinggi.

Hal tersebut sejalan dengan riset yang diterbitkan oleh Korshøj *et al.*, pada tahun 2021 bahwa bertambahnya usia diketahui dapat membuat arteri menjadi kaku, berkontribusi terhadap kerusakan endotel, yang dapat meningkatkan resistensi perifer total dan demikian juga tekanan darah.

Arteri pada tubuh mengalami pelebaran serta kaku yang mengindikasikan kapasitas rekoil darah yang disediakan melalui pembuluh darah menjadi turun. Penurunan tersebut mengakibatkan tekanan sistol menjadi meningkat. Penuaan pula mengakibatkan gangguan mekanisme neurohormonal yakni sistem reninangiotensin-aldosteron serta mengakibatkan tingginya kosentrasi plasma perifer Terdapatnya glomerulosklerosis yang disebabkan penuaan serta intensinal fibrosis menyebabkan pertumbuhan vasokonstriksi serta resistensi vaskuler sehingga terjadi perubahan tekanan darah menjadi meningkat (Nuraeni, 2019).

Ini sejalan dengan riset yang dikembangkan Yunus *et al.*, pada tahun 2021 perubahan fisiologis yang berkorelasi terhadap penuaan, tidak hanya meningkatnya tekanan darah rata-rata serta meningkatnya tekanan arteri namun peningkatan tekanan nadi serta penurunan kapasitas dalam menanggapi fluktuasi hemodinamik yang mendadak. Tahapan penuaan dikorelasikan terhadap perubahan dalam system vaskular, sistem otonom serta jantung. Meningkatnya tekanan darah berkenaan dengan tahapan penuaan besar kemungkinannya dengan

perubahan arteri. Penuaan mengakibatkan menyempitnya lumen pembuluh darah serta mengerasnya dinding pembuluh darah dengan tahapan yang umum disebut dengan aterosklerosis.

Aterosklerosis mengakibatkan berubahnya struktural meliputi meningkatnya klasifikasi vaskuler yang mengakibatkan gelombang tekanan yang mulanya direfleksikan pada saat propagasi gelombang tekanan darah. Gelombang tekanan datang kembali dari akar aorta selama sistol serta memiliki kontribusi dalam meningkatnya tekanan darah sistolik. Tekanan darah diastolik umumnya mengalami peningkatan dalam kurun waktu 50 tahun serta meningkatnya hal tersebut diakibatkan adanya peningkatan ketahanan arteriol. Kekakuan arteri besar yang berlangsung memiliki kontribusi terhadap tekanan nadi yang cenderung luas yang meliputi penurunan tekanan. Penurunan kapasitas dalam merespon secara tepat pada perubahan hemodinamik secara mendadak bersumber atas berbagai aspek patofisiologis meliputi berubahnya struktur serta fungsi jantung serta menurunnya regulasi otonom tekanan darah (Yunus *et al.*, 2021).

Menurut asumsi peneliti, pada pasien yang mengalami perubahan tekanan darah di pre operasi selain klasifikasi usia aspek yang berkorelasi terhadap kejadian perubahan tekanan darah adalah stress fisik dikarenakan ketakutan responden terhadap kejadian yang tidak diinginkan di kamar operasi. Hal tersebut diperkuat dengan riset yang dikembangkan Purba & Suryani, pada tahun 2020 bahwa emosi, stres fisik, kecemasan, serta rasa takut mampu mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang disebabkan rangsangan system saraf simpatis membuat peningkatan curah jantung serta vasokonstriksi arteriol, sehingga dapat mengakibatkan peningkatan hasil tekanan darah.

Adanya kondisi perubahan tekanan darah normal ke tekanan darah tinggi di pre operasi dapat mempengaruhi prosedur operasi yang akan dijalani oleh pasien, hal ini karena beberapa obat anestesi dapat menurunkan tekanan darah selama proses pembiusan, maka itulah harus diperhatikan ada tidaknya obat anti hipertensi yang sedang di konsumsi oleh pasien agar tidak terjadi penurunan tekanan darah secara berlebihan akibat pengaruh obat anti hipertensi dan juga obat anestesi yang di berikan. Sebab kondisi turunnya tekanan darah secara berlebihan justru akan menjadi masalah baru, terutama apabila operasi sedang berlangsung akan menyebabkan syok hipovolemik dikarenakan penurunan curah jantung. Sehingga perlu dipertimbangkan obat anestesi golongan apakah yang jauh lebih aman diberikan pada pasien dengan kondisi medis tersebut untuk meminimalisir resiko yang terjadi (Crowther *et al.*, 2018).

## CONCLUSION

Studi menunjukkan bahwa didapatkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan identifikasi data menggunakan analisis univariat untuk usia pada pasien pre operasi didapatkan responden dengan klasifikasi usia dewasa awal sebanyak 40 responden (31,3%).
2. Berdasarkan identifikasi data menggunakan analisis univariat untuk perubahan tekanan darah pada pasien pre operasi didapatkan responden yang mengalami perubahan tekanan darah sejumlah 78 responden (60,9%).
3. Berdasarkan analisis data menggunakan analisis bivariat mengenai korelasi usia dengan perubahan tekanan darah terhadap pasien pre operasi. Didapatkan

kesimpulan bahwa semakin tua usia dapat mempengaruhi perubahan tekanan darah menjadi meningkat, hasil Uji *Chi-square* diperoleh *p-value* dengan nilai  $0.000 < 0.05$  yaitu ada hubungan usia dengan perubahan tekanan darah pada pasien pre operasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E., Wardhani, V., & Astari, A. M. (2020). Asesmen Pra-Anestesi: Bukan Sekedar Kepatuhan. *The Journal of Hospital Accreditation*, 2(02). <https://doi.org/10.35727/jha.v2i02.52>
- Crowther, M., van der Spuy, K., Roodt, F., Nejthardt, M. B., Davids, J. G., Roos, J., Cloete, E., Pretorius, T., Davies, G. L., van der Walt, J. G., van der Westhuizen, C., Flint, M., Swanevelder, J. L. C., & Biccard, B. M. (2018). The relationship between pre-operative hypertension and intra-operative haemodynamic changes known to be associated with postoperative morbidity. *Anaesthesia*, 73(7), 812–818. <https://doi.org/10.1111/anae.14239>
- Korshøj, M., Hannerz, H., Frikke-Schmidt, R., Marott, J. L., Schnohr, P., Clays, E., & Holtermann, A. (2021). Occupational lifting and risk of hypertension, stratified by use of anti-hypertensives and age - a cross-sectional and prospective cohort study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10651-w>
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Beresiko dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Universitas Muhamadiyah Tangerang*, 4(1), 1–6.
- Purba, S., Suryani, A., Wijaya, S., & Bogor, H. (2020). Hubungan Usia dan Stres Fisik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Pre Operasi. *Jurnal Ilmiah Wijaya*, 12(1), 1–11. [www.jurnalwijaya.com](http://www.jurnalwijaya.com);
- Yunus, M., Chandra Aditya, I. W., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3).