



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 3266-3272

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perbedaan Coloding Cairan Koloid (Terastarch) dengan Kristaloid (Ringer Laktat) terhadap Tekanan Darah Post Spinal Anestesi pada Pasien Bedah Ortopedi di Rumah Sakit Umum Islam Kustati Surakartava

Andang Sudarmono^{1✉}, Agus Sukandar², Nabhani³

PKU Muhammadiyah Surakarta

Email: andang@itspku.ac.id^{1✉}

Abstrak

Spinal anestesi adalah prosedur pemberian obat anestesi untuk menghilangkan rasa sakit pada pasien yang akan menjalani pembedahan dengan menginjeksikan obat anestesi, Coloding ternyata lebih efektif dalam insiden mempertahankan tekanan darah tetap normal dengan pemberian cairan koloid, Tujuan : untuk mengetahui Perbedaan Coloding Cairan Koloid (terastarch) dengan Kristaloid (ringer laktat) terhadap Tekanan Darah Post Spinal Anestesi pada pasien Bedah Ortopedi di Rumah Sakit Umum Islam Kustati Surakarta. Metode Penelitian : menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross sectional, teknik observasional analitik data dianalisis dengan menggunakan uji Mann Whitney U Test. Hasil : penelitian ini dilakukan dari Februari s/d Maret 2024, berdasarkan 300 pasien dengan jumlah sampel 20 responden terdapat 10 responden dengan cairan koloid dan 10 responden dengan cairan kristaloid, Mann Whitney U Test didapatkan Sig.(2-tailed) 0,002 (< 0,05). Simpulan : H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti ada perbedaan Coloding Cairan Koloid (terastarch) dengan Kristaloid (ringer laktat) Terhadap Tekanan Darah Post Spinal Anestesi.

Kata Kunci: *Coloding Cairan, Tekanan Darah, Spinal Anestesi, Bedah Ortopedi*

Abstract

Spinal anesthesia is a procedure for administering anesthetic drugs to relieve pain in patients undergoing surgery by injecting, Coloadng turns out to be more effective in maintaining normal blood pressure by administering colloid fluids, Purpose : to determine the difference between colloid fluid coloadng (terastarch) and crystalloid (ringer lactate) on post-spinal anesthesia blood pressure in orthopedic surgery patients at the Kustati Islamic General Hospital, Surakarta. Research Method: using quantitative methods with a cross sectional design, observational analytical techniques. Data were analyzed using the Mann Whitney U Test. Results: this research was conducted from February to March 2024, based on 300 patients with a sample size of 20 respondents, there were 10 respondents with colloid fluid and 10 respondents with crystalloid fluid, the Mann Whitney U Test obtained Sig.(2-tailed) 0.002 (< 0.05). Conclusion: H_0 is rejected and H_a is accepted, which means there is a difference between colloid fluid coloadng (terastarch) and crystalloid (ringer's lactate) on post-spinal anesthesia blood pressure

Keywords: *Fluid Coloadng, Blood Pressure, Spinal Anesthesia, Orthopedic Surgery*

PENDAHULUAN

Terapi cairan adalah terapi dalam pemenuhan cairan untuk pasien yang dalam penganan keberhasilan pasien kritis, Terapi cairan bertujuan untuk mempertahankan sirkulasi atau mengembalikan keseimbangan cairan dan elektrolit yang adekuat pada pasien yang tidak mampu mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuhnya, sehingga mampu menciptakan hasil yang menguntungkan bagi kondisi pasien, Coloadng ternyata lebih efektif dalam insiden menurunkan tekanan darah karena dengan cara ini kristaloid masih dapat memberikan volume cairan intravaskuler tambahan (*additonal fluid*) untuk menambah *venous return* dan curah jantung (Ansyori & Rihiantoro 2020).

Cairan Kristaloid Elektrolit (contoh kalium, natrium, kalsium, klorida) merupakan komponen dari kristaloid. Karakteristik kristaloid ditandai dengan pengaruhnya terhadap status asam-basa. Kristaloid digunakan untuk menggantikan kehilangan sodium atau mempertahankan *status quo*. Cairan koloid membantu mempertahankan tekanan onkotik koloid plasma sehingga sebagian besar tetap berada di ruang intravaskular, sedangkan larutan kristaloid dengan cepat menyeimbangkan dan mendistribusikan seluruh ruang cairan ekstra selular. Cairan koloid bertahan lebih lama di dalam ruang intravaskuler disebabkan oleh karena aktivitas osmotik serta mempunyai zat-zat yang berat molekulnya tinggi.

Tekanan Darah merupakan tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri saat pengukuran tekanan puncak yang terjadi saat ventrikel yang berkontraksi pada dinding arteri disebut dengan tekanan sistolik sedangkan saat pengukuran tekanan terendah pada

saat jantung beristirahat disebut dengan diastolik. Tekanan darah biasanya digambarkan dengan rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik dengan nilai dewasa normalnya antara 100/60 mmHg sampai 120/80 mmHg (Sari 2018).

Spinal anestesi adalah prosedur pemberian obat anestesi untuk menghilangkan rasa sakit pada pasien yang akan menjalani pembedahan dengan menginjeksikan obat anestesi lokal kedalam *cairan cerebro spinal* dalam ruang subarachnoid. Spinal anestesi dihasilkan bila obat analgesik lokal disuntikkan kedalam ruang subarachnoid diantara vertebra lumbal 2 dan lumbal 3, lumbal 3 dan lumbal 4 atau lumbal 4 dan lumbal 5 (Sjamsuhidayat, 2017).

Bedah ortopedi merupakan suatu tindakan pembedahan yang dilakukan pada masalah yang terjadi pada system muskuloskeletal yang dilakukan oleh ahli ortopedi. Masalah yang terjadi pada system musculoskeletal terjadi pada tulang, otot, sendi, tendon dan ligament yang umum disebabkan oleh kecelakaan, trauma, cedera atau kondisi trauma lainnya (*American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2015).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah suatu tujuan atau strategi penelitian yang dapat diharapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun penelitian yang dapat diharapkan sebagai pedoman dan penuntun penelitian pada seleuruh proses penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang menemukan data dengan prosedur statistik (Sugiyono, 2018). Desain peneitian yang digunakan pada penelitian ini desain penelitian *cross sectional* yaitu suatu penelitian yang bertujuan mempelajari dinamika korelasi antara faktor – faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat. (Nursalam, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil tekanan darah pada coloadng kristaloid

No	KRISTALOID	
	TD sebelum	TD Setelah
1	106/52	90/66
2	105/64	114/64
3	101/58	98/64
4	110/69	98/69
5	120/70	90/65

6	110/60	94/67
7	125/67	131/82
8	125/65	98/60
9	122/67	100/87
10	129/77	98/68

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada pasien yang dari 10 pasien pada coloadng cairan kristaloid di peroleh penurunan Tekanan Darah berjumlah 7 orang yang mengalami penurunan tekanan darah pasca tindakan terdapat pada pasien nomor 1,3,4,5,6,8 dan 10 adapun 3 pasien lainnya dengan tekanan darah normal dan tidak mengalami penurunan TD.

Hasil tekanan darah pada coloadng koloid

No	KOLOID	
	TD sebelum	TD Setelah
1	116/72	135/85
2	125/67	131/80
3	120/64	128/67
4	113/68	114/61
5	116/63	130/80
6	111/51	119/60
7	122/76	131/71
8	114/61	129/75
9	115/70	128/78
10	124/80	124/66

Berdasarkan hasil Pengukuran tekanan darah pada pasien yang dari 10 pasien ada pre loading cairan koloid di peroleh tekanan darah semuanya normal dan tidak ada penurunan tekanan darah.

Hasil uji normalitas (n=20)

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kristaloid	.766	10	.006
Koloid	.896	10	.198

Hasil uji normalitas *shapiro-wilk* coloadng cairan kristaloid diperoleh nilai Sig. Sebesar 0,006 < 0,05 dari nilai *shapiro-wilk* dan nilai sig. pada coloadng cairan koloid sebesar 0,189 > 0,05 dari nilai *shapiro-wilk*. Karena penelitian ini berdistribusi tidak normal maka

selanjutnya dilakukan analisa bivariate menggunakan uji *Mann Whitney U Test*. Berikut ini hasil bivariate menggunakan *Mann Whitney U Test*.

Hasil Test Statistik pada uji *Mann Whitney U Test*

	Mean	N	Sig (2-tailed)
Kristaloid	6.35	10	0,002
Koloid	14.65	10	

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa tabel diatas didapatkan nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,002 angka ini menunjukkan bahwa Sig.(2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti ada perbedaan Coloadng Cairan Koloid (terastarch) dengan Kristaloid (ringer laktat) Terhadap Tekanan Darah Post Spinal Anestesi Pada Pasien Bedah Ortopedi di Rumah Sakit Umum Islam Kustati Surakarta.

Pembahasan

Karakteristik responden sebagian besar jenis kelamin sebagian besar laki-laki berjumlah 17 orang (85%). Perempuan 3 orang (15%). Berdasarkan usia didapatkan hasil yang paling banyak yaitu pada usia (>36 tahun) sebanyak 14 responden 70%. Pada usia (24-35 tahun) sebanyak 5 responden 25%. Pada usia (<23 tahun) sebanyak 1 responden 5%. Status Asa semuanya dengan Status ASA II berjumlah 20 orang (100%).

Hasil ini menunjukkan bahwa preloading koloid (*terastarch*) memiliki efek mencegah perubahan tekanan darah yang lebih baik dibandingkan dengan coloadng kristaloid (Ringer Laktat). Perbedaan rata-rata tekanan darah terjadi setelah pemberian cairan pasca dilakukan anestesia spinal. Waktu paruh paruh kristaloid yang singkat (20-30 menit) menyebabkan tekanan darah menurun cukup signifikan pada menit-menit akhir penelitian. Namun, osmolaritas yang sedikit lebih besar membuat ringer laktat bertahan sedikit lebih lama di dalam intravaskuler.

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada pasien yang dari 10 pasien ada coloadng cairan kristaloid di peroleh Tekanan Darah 7 orang yang mengalami penurunan tekanan darah pasca tindakan terdapat pada pasien nomor 1,3,4,5,6,8 dan 10 adapun 7 pasien lainnya dengan tekanan darah normal dan tidak mengalami penurunan TD.

Berdasarkan analisis bivariat menunjukkan bahwa tabel diatas didapatkan nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,002 angka ini menunjukkan bahwa Sig(2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti ada Perbedaan Coloadng Cairan Koloid (terastarch) dengan Kristaloid (ringer laktat) Terhadap Tekanan Darah Post Spinal Anestesi Pada Pasien Bedah Ortopedi di Rumah Sakit Umum Islam Kustati Surakarta. Penelitian terdahulu menunjukkan

bahwa insiden perubahan tekanan darah pada spinal anestesi seiring bertambahnya usia antara 30-50 tahun, mengalami peningkatan yaitu sekitar 36% pada pasien yang lebih muda dan pada usia di atas 50 tahun meningkat menjadi 75% bahkan pada dosis anestesi yang rendah (Ferre, 2020). Studi lain menyatakan bahwa kejadian hipotensi dengan spinal anestesi sebanyak 56,3% dari 80 orang responden. Lebih lanjut penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi yaitu ketinggian blok simpatis, Indeks Massa Tubuh (IMT), cairan prehidrasi, lokasi penusukan, durasi operasi, lama penusukan, usia, agent/obat spinal anestesi, penggunaan vasopressor, manipulasi operasi dan posisi pasien (Puspitasari, 2019). Hal tersebut menandakan bahwa kejadian hipotensi yang dihasilkan dari teknik induksi spinal anestesi masih sering terjadi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Islam Kustati Surakarta pada bulan Februari hingga Maret 2024, dengan jumlah sampel 20 responden yang terdiri dari 10 responden dengan pemberian cairan koloid dan 10 responden dengan cairan kristaloid, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara coloadung cairan koloid (terastarch) dengan kristaloid (ringer laktat) terhadap tekanan darah pasca spinal anestesi pada pasien bedah ortopedi, di mana hasil uji statistik Mann Whitney U Test menunjukkan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,002 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhianingtyas, R. (2020). *Pengaruh Mobilisasi Dini Rom Pasif Terhadap Waktu Flatus Pasien Pasca Bedah Ortopedi Dengan Anestesi Umum Di Rs Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta* STIKes Kusuma Husada Surakarta].
- Ferré, F., Martin, C., Bosch, L., Kurrek, M., Lairez, O., Minville, V. J. L., & anesthesia, r. (2020). Control of spinal anesthesia-induced hypotension in adults. *13*, 39
- Hasanin A et al. (2017): Post spinal anesthesia hypotension during cesarean delivery, A review article. *Egyptian journal of anesthesia*, 33 (2):189-193.
- Mangku, G., & Senapathi, T. G. A. (2018). *Buku ajar ilmu anestesi dan reanimasi*. Jakarta: Indek, 207.
- Morgan, D., Martin. Philadelphia: W. B. Sanders. Company. Euliano, T. Y., (2015). *Clinical Anesthesiology*. Fifth Edition. ISBN: 978-0-07.

- Nitami Kartika Sari (2020) Perbedaan Tekanan Darah Pasca Anestesi Spinal Dengan Pemberian Preload Dan Tanpa Pemberian Preload 20cc/Kgbb Ringer Laktat.
- Orbegozo D (2016) Effects of different crystalloid solutions on hemodynamics, peripheral perfusion, and the microcirculation in experimental abdominal sepsis. *Anesthesiology*. 2016;125(4):744–54.
- Pramono, A. J. P. E., Jakarta. (2019). Buku Kuliah Anestesi.
- Riskesdas, L. N. (2018). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Retno Jayanti (2019) Preload Cairan Koloid Dalam Mencegah Hipotensi Pada Pasien Sc Dengan Anestesi Spinal. <https://repository.poltekkes-smg.ac.id/index.php/index.php?p=fstream-pdf&fid=25115&bid=18042>
- Sari, D. K., Ratna, W., & Majid, A. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Post Kuretase Di Rs Kia Sadewa Yogyakarta Poltekkes Kemenkes Yogyakarta].
- Sugiyono (2018), *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif*, Bandung:Alfabeta
- Swarjana, I.K. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Edisi Revisi). Yogyakarta: ANDI.
- Zaki Fikran, Doddy Tavianto, Tinni T. Maskoen (2016) Perbandingan Efek Pemberian Cairan Kristaloid Sebelum Tindakan Anestesi Spinal (Preload) dan Sesaat Setelah Anestesi Spinal (Coload) terhadap Kejadian Hipotensi Maternal pada Seksio Sesarea.