

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu bedah saraf dalam beberapa tahun terakhir terjadi dengan cukup pesat. Penanganan cedera traumatis, tumor, infeksi, hingga degeneratif yang berdampak pada fungsi neurologis seseorang memerlukan tindakan operasi bedah saraf. Kasus bedah saraf di Indonesia yang disebabkan oleh cedera kepala memiliki prevalensi sebesar 11,9%. Tindakan Pembedahan ini melibatkan otak, tulang belakang, dan serabut saraf tepi yang menjalar hingga seluruh tubuh seperti wajah, kaki, dan tangan. Operasi bedah saraf dilaksanakan dengan menggunakan anestesi umum yang dapat mengakibatkan hilangnya kesadaran, relaksasi otot, dan mati rasa (Rohadi, *et al.*, 2023).

Anestesi umum menggunakan kombinasi agen intravena maupun inhalasi yang bekerja dengan menekan sistem saraf pusat (SSP) sampai ke tingkat yang memungkinkan untuk dilakukannya pembedahan ataupun prosedur lain (Zhu, *et al.*, 2022). Sebagian besar pasien dengan anestesi umum akan mendapatkan opioid untuk mencapai derajat anestesi yang diinginkan. Opioid bekerja dengan mengurangi respon simpatis terhadap nyeri dan mencegah peningkatan respon hemodinamik. Selain mempengaruhi respon simpatis, obat-obat yang digunakan saat anestesi umum juga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan saat tindakan pembedahan (Rehatta, Hanindito, and Tantri., 2019).

Gangguan keseimbangan cairan intraoperasi menyebabkan terganggunya perfusi oksigen oleh organ vital dan meningkatkan resiko terjadinya komplikasi pascaoperasi. Pemberian cairan yang terlalu sedikit ataupun terlalu banyak dapat menimbulkan masalah bagi pasien. Kelebihan volume cairan mampu menyebabkan edema interstitial dan mempersulit penyembuhan luka, sedangkan kekurangan volume cairan dapat menyebabkan syok hipovolemik, gagal organ, bahkan kematian. Penelitian oleh Kurianto, (2020) menyebutkan 57,1% klien pasca pembedahan tidak mendapatkan terapi cairan yang tepat dan mengalami hiponatremia. Penelitian ini juga membahas mengenai status cairan pada pasien pasca pembedahan di RS PKU Muhammadiyah Gamping, ditemukan mayoritas responden penelitian memiliki *balance* cairan kurang dengan persentase sebanyak 65,9%, hal ini menunjukkan masih dibutuhkannya perhatian yang mendalam pada pemberian terapi cairan intraoperasi. Terapi cairan yang tepat dapat membantu mekanisme kompensasi tubuh dalam mengatasi gangguan keseimbangan cairan tersebut (Malbon & Harris, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Inkinen, (2020) mengatakan bahwa terapi cairan merupakan pemberian cairan yang adekuat dengan tujuan untuk mengoptimalkan perfusi organ terutama bagi pasien yang mengalami hipovolemia. Jalur fisiologis cairan masuk ke dalam tubuh yaitu lewat oral, sedangkan secara tidak fisiologis melalui pemasangan infus atau intravena. Pada operasi bedah saraf, kehilangan darah dapat terjadi dalam jumlah besar dan mampu mempengaruhi keseimbangan cairan. Oleh karena itu, pasien

yang menjalani operasi terkhususnya operasi bedah saraf membutuhkan pemantauan yang terkontrol dalam pemberian cairan intravena, karena hipovolemia intraoperasi memengaruhi stabilitas hemodinamik dan penurunan jumlah urin (oliguria) (Rehatta, *et al.*, 2019). Pemantauan keadaan umum pasien intraoperasi ini secara menyeluruh merupakan salah satu bentuk pelayanan kepenataan anestesi seperti yang tercantum dalam Permenkes Nomor 18 Tahun 2016 (*Permenkes No. 18 Tahun*, 2016).

Pemantauan hemodinamik sering digunakan sebagai pemandu terapi cairan intraoperasi. Pasien dengan hemodinamik yang tidak stabil merespon tantangan cairan melalui peningkatan stroke volume dan curah jantung (Kashani, Omer, and Shaw., 2022). Parameter seperti tekanan darah, denyut jantung, *mean arterial pressure*, dan saturasi oksigen sudah menjadi acuan dalam menilai status hemodinamik pasien. Pemantauan hemodinamik dinilai praktis dan cepat dalam memandu pemberian terapi cairan. Namun, metode ini terbatas dalam beberapa situasi yang dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti tekanan di rongga torak akibat penggunaan ventilator dan pengaruh posisi pasien (Keijzer & Scheeren, 2021).

Penurunan jumlah cairan *output* menjadi indikator lain saat terjadinya hipoperfusi jaringan dan membutuhkan terapi cairan yang memadai. Pemantauan jumlah urine menggambarkan fungsi system urogenital dan secara tidak langsung menunjukkan keadaan curah jantung, status volume cairan, dan aliran darah ke ginjal. Metode yang paling sering digunakan yaitu kateterisasi. Kateterisasi kandung kemih biasanya dilakukan pada tindakan

pembedahan yang berisiko terjadinya perubahan keseimbangan cairan tubuh serta prosedur operasi yang lama. Produksi urine dinilai baik jika tidak kurang dari 0,5 cc/kgBB/jam atau tidak lebih dari 1 cc/KgBB/jam, saat jumlah urine kurang dari jumlah tersebut (oliguria) perlu mendapat perhatian lebih (Rehatta, Hanindito, and Tantri., 2019). Pemberian terapi cairan berdasarkan jumlah cairan *output* dinilai lebih teliti karna dapat disesuaikan dengan masing masing kebutuhan individu pasien. Meskipun oliguria sering dijadikan manifestasi dari perfusi organ yang tidak memadai, tetapi ini juga dapat menjadi manifestasi dari adanya cedera ginjal akut dini, sehingga metode ini terbatas dan membutuhkan pemantauan tarkait jumlah cairan *output* dan kondisi pasien secara menyeluruh (Inkinen, *et al.*, 2020).

Penelitian mengenai terapi cairan intraoperasi sudah pernah dilakukan sebelumnya, salah satunya yaitu penelitian yang berjudul manajemen *balance* cairan terhadap kestabilan tekanan darah pada operasi bedah saraf (AMIN, 2024) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh manajemen *balance* cairan terhadap kestabilan tekanan darah pasien bedah saraf. Belum ada penelitian lebih lanjut yang membahas indikator yang tepat untuk terapi cairan pada pasien bedah saraf agar terhindar dari *hypervolemia* ataupun *hypovolemia*. Oleh sebab itu, penelitian mengenai perbedaan *monitoring* hemodinamik dengan jumlah cairan *output* sebagai indikator terapi cairan yang optimal saat intraoperasi bedah saraf ini penting dilakukan demi mencegah terjadinya risiko komplikasi pascaoperasi dan mempercepat pemulihan pasien dengan neuroanestesi.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan salah satu penata anestesi yang bekerja di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi. Rata-rata jumlah populasi pasien bedah saraf setiap bulannya pada tahun 2024 adalah 31 pasien. Hasil studi lapangan peneliti saat praktik, 12 pasien diantaranya masih mengalami oliguria sebagai tanda terjadinya gangguan keseimbangan cairan. Sehingga kejadian gangguan keseimbangan cairan intraoperasi pada pasien bedah saraf di RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi mencapai 38,7%. Pemberian terapi cairan berdasarkan *monitoring* hemodinamik sudah dilakukan oleh 2 dokter anestesi dan 3 dokter anestesi lainnya menggunakan pemantauan jumlah cairan *output*.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan *monitoring* hemodinamik dengan jumlah cairan *output* sebagai indikator terapi cairan intraoperasi bedah saraf di RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi. Penelitian ini diharapkan dapat menggali masalah terkait gangguan keseimbangan cairan pada intraoperasi pasien bedah saraf dan memberikan pertimbangan solusi yang tepat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui “Bagaimana Perbedaan *Monitoring* Hemodinamik dengan Jumlah Cairan *Output* sebagai Indikator Terapi Cairan Intraoperasi Bedah Saraf di RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan status cairan pasien bedah saraf setelah diberikan terapi cairan menggunakan indikator *monitoring* hemodinamik dan jumlah cairan *output* intraoperasi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik usia, berat badan, jenis kelamin, dan status fisik ASA pasien bedah saraf.
- b. Mengetahui status cairan pasien bedah saraf yang mendapatkan terapi cairan menggunakan indikator *monitoring* hemodinamik intraoperasi.
- c. Mengetahui status cairan pasien bedah saraf yang mendapatkan terapi cairan menggunakan indikator jumlah cairan *output* intraoperasi.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini yaitu intraanestesi, hal ini untuk mengetahui perbedaan *monitoring* hemodinamik dengan jumlah cairan *output* sebagai indikator terapi cairan intraoperasi pasien bedah saraf. Penelitian ini dilakukan dalam bidang anesthesiologi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan skill dibidang anesthesiologi terutama tentang penggunaan indikator yang tepat dalam terapi cairan intraoperasi pasien bedah saraf.

2. Manfaat Secara Praktisi

a) Direksi RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi

Manjadi acuan dalam meningkatkan kualitas pelayanan dibidang anestesiologi dan menjadi pertimbangan sebagai standar operasional prosedur (SOP) pemberian terapi cairan intraoperasi bedah saraf sebagai manifestasi *balance* cairan.

b) Penata Anestesi RSUD dr. Chasbullah Abdulmajid Kota Bekasi

Menjadi acuan bagi penata anestesi untuk memberikan pelayanan terapi cairan yang tepat sebagai salah satu peran dalam *monitoring intake* dan *output* cairan pasien saat intraoperasi.

c) Institusi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Menjadi acuan bagi literatur dosen, mahasiswa prodi sarjana terapan keperawatan anestesiologi, dan pembaca di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta mengenai perbedaan *monitoring* hemodinamik dengan jumlah cairan *output* sebagai indikator pemberian terapi cairan intraoperasi pasien bedah saraf.

d) Peneliti Selanjutnya

Menjadi acuan dalam mempertimbangkan penelitian lebih lanjut terkait perbedaan *monitoring* hemodinamik dengan jumlah cairan *output* sebagai indikator pemberian terapi cairan intraoperasi pasien bedah saraf.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Putri, (2024) tentang “Hubungan Pemberian Furosemide dengan Perubahan Volume *Output* Urine sebagai Salah Satu Indikator Perubahan Tekanan Intrakranial Pasien Kraniotomi di IBS RSUD Kardinah Tegal”. Persamaan dengan penelitian ini yaitu jenis penelitian observasional analitik kuantitatif dan desain penelitian *cross sectional*. Perbedaan dengan penelitian ini tertelak pada volume *output* urine sebagai variable terikat dan subyek penelitian yang lebih besar yaitu pasien bedah saraf.
2. Penelitian Kukralova, *et al.*, (2022) tentang “ *The Impact of Individualized Hemodynamid Management on Intraoperative Fluid Balance and Hemodynamic Interventions During Spine Surgery in The Prone Position : A Prospective Randomized Trial*”. Persamaan dengan penelitian ini yaitu variabel bebas hemodinamik dan target *balance* cairan. Perbedaan dari penelitian ini yaitu hanya menggunakan 1 variabel bebas sebagai indikator terapi cairan berupa pemantauan hemodinamik, jenis penelitian eksperimental dengan desain *randomized controlled trial* (RCT) dan metode prospektif.
3. Penelitian Andriati & Trisutrisno, (2021) tentang “Pengaruh Resusitasi Cairan Terhadap Status Hemodinamik *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada Pasien Syok Hipovolemik di IGD RSUD Balaraja”. Persamaan dengan penelitian ini yaitu jenis penelitian kuantitatif dengan sama-sama menggunakan variabel hemodinamik dan cairan. Namun, terdapat

perbedaan dalam menentukan variabel bebas resusitasi cairan dan variabel terikat status hemodinamik. Penelitian ini juga menggunakan desain penelitian quasi eksperimen dengan rancangan penelitian *one group pretest posttest design* dan variabel bebas yang digunakan hanya satu.