

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Operasi bedah saraf salah satu jenis intervensi medis yang bertujuan untuk memperbaiki fungsi sistem saraf yang terganggu. Operasi bedah saraf dilakukan berbagai kondisi medis, seperti cedera tulang belakang, tumor otak, epilepsy, dan penyakit degeneratif seperti Parkinson (Willy, 2018)

Anestesi umum (General Anestesi) bekerja di sistem saraf yang dapat menyebabkan efek hipnotik (Menidurkan), Relaksasi otot, dan analgesia yang biasa dikenal trias anestesi. Secara umum juga anestesi merupakan prosedur untuk menghilangkan rasa sakit/nyeri ketika pada saat dilakukan pembedahan serta berbagai prosedur operasi, karena ini rasa cemas perlu ikut dihilangkan untuk menciptakan suasana optimal bagi pelaksanaan pembedahan (Sabiston,2011). Teknik anestesi yang biasa dilakukan pada penalaksanaan bedah saraf adalah teknik neuroanestesi. Neuroanestesi secara umum dapat menggambarkan teknik anestesi pada operasi bedah saraf. Dalam tujuan neuroanestesi adalah memfasilitasi prosedur pembedahan dan mengendalikan volume otak, melindungi jaringan saraf dari cedera dan mengurangi perdarahan selama operasi berlangsung (IPAI, Kemenkes).

Hemodinamik adalah aliran darah yang dimna sistem peredaran tubuh, baik melalui sirkulasi besar maupun sirkulasi dalam paru-paru. Kondisi yang nomal, hemodinamik selalu dipertahankan suatu kondisi yang dimana fisiologis dengan Neurohormonal. Monitoring hemodinamik terjadi komponen yang penting dalam perawatan pasien kritis karena status hemodinamik yang dapat berubah-ubah dengan cepat.

Pemantauan Hemodinamik dikombinasikan dengan penilaian transportasi oksigen yang telah digunakan untuk membedakan besarnya relative disfungsi paru dan kardiovaskular yang berkontribusi terhadap hipoksemia, yang sangat penting karena terapi yang diarahkan untuk memperbaiki disfungsi paru (Meningkatkan tekanan saluran napas) yang mungkin memiliki efek buruk pada aliran balik vena dan curah jantung.

Angka kematian pada pasien yang yang trauma mengalami syok *hipovolemik* dalam tingkat pelayanan yang lengkap mencapai 94%, sedangkan angka kematian akibat trauma yang terjadi syok *hipovolemik* dalam peralatan yang kurang mencapai 64% (Diantoro, 2014). Menurut WHO diare dengan jumlah 1,5 juta jiwa yang masih menempati urutan ke 7 dari 10 penyebab kematian di dunia lalu di susul kecelakaan lalu lintas yang menempati urutan ke 9 dari 10 penyebab kematian didunia dengan jumlah korban sekitar 1,3 juta

orang (WHO,2012). Di Indonesia sendiri kejadian diare yang menyebabkan *syok hipovolemik* ada 6,7%. Lima provinsi insiden diare yang tertinggi Aceh (10,2%), Papua (9,6%), DKI Jakarta (8,9%), Sulawesi Selatan (8,1%), dan Banten (8,0%) (Kemenkes, 2013).

Operasi bedah saraf suatu operasi besar yang perdarahannya bisa sampai dari 10-20% *estimated blood Volume* (EBV) yang bisa berpotensi *syok hipovolemik*. *Syok hipovolemik* adalah kondisi yang dimana terjadi kehilangan cairan yang sangat cepat dan berakhir pada kegagalan pada beberapa organ yang disebabkan oleh volume sirkulasi yang tidak adekuat atau perfusi yang tidak adekuat. *Syok hipovolemik* merupakan akibat banyaknya kehilangan darah/perdarahan yang cepat (*syok hemoragik*). Penurunan hemodinamik karena berkurangnya suplai darah yang ke otak, kerusakan dan kematian jaringan yang *irreversible* dan berakhir dengan kematian karena berkurangnya volume sirkulasi dalam tubuh. *Syok hipovolemik* sampai saat ini merupakan penyebab kematian di Negara-negara mobilitas penduduk yang tinggi.

Operasi besar seperti bedah saraf sangat banyak perdarahan yang dapat digantikan dengan cairan kristaloid, koloid atau darah. Cairan Kristaloid mengandung natrium klorida, natrium asetat, kalium klorida, magnesium klorida dan glukosa. Untuk menjaga

keseimbangan elektrolit, mengembalikan pH , menghidrasi tubuh,dan resusitas cairan. Sedangkan kerugian utama cairan kristaloid yaitu menggunakan berlebihan bisa menyebabkan perifer dan paru edema (Brandley, 2001). Serta kelebihan cairan koloid juga yaitu adanya reaksi imunologi minimal, infeksi virus, parasit, dan bakteri minimal. Sedangkan kerugian koloid itu adanya reaksi anafilaksis, gangguan koagulopati, edema paru, dan penurunan filtrasi ginjal. Komplikasi setelah operasi bedah saraf dapat berakibatkan sangat buruk dan dapat menyebabkan kematian atau disabilitas yang berat. Komplikasi yang paling sering ditakutkan yaitu perkembangannya hematoma intrakranial dan edema serebral yang besar, keduanya dapat terjadi pada hipoperfusi serebral dan trauma pada otak.

Solusi yang dilakukan pada pasien yang dalam keadaan *syok hipovolemik* karena perdarahan/kehilangan banyak darah dalam farmakologi maupun non farmakologi. setiap pembedahan bedah saraf untuk farmakologi nya dapat diberikan obat antiperdarahan yaitu asam tranexamat sesuai dosis dan arahan dokter anesthesi, yang dimana asam tranexamat adalah obat sintesis turunan dari asam amino lysine yang memiliki efek anti fibrinolitik, setiap operasi bedah saraf tidak menginginkan adanya perdarahan yang berlebihan karena bisa terjadi anemia dan hipoperfusi yang bisa membahayakan

otak. Sedangkan non farmakologi dilakukan dengan cara pemberian resusitas cairan, dimana terdapat beberapa jenis cairan yang diberikan sesuai perdarahan yang keluar.

Bedah saraf adalah prosedur yang mendiagnosa atau mengobati suatu penyakit yang melibatkan dengan system saraf. Bedah saraf ini tidak hanya dilakukan pada otak saja tetapi bisa juga pada saraf tulang belakang dan saraf kejepit yang ada di seluruh tubuh seperti tangan, kaki, dan punggung.

Manajemen jenis pemberian cairan untuk intraoperatif dalam suatu cairan pemeliharaan, pengganti cairan defisit praoperatif, dan juga pengganti cairan yang hilang selama prosedur operasi. Sebagian besar ahli anestesi sudah mengikuti dengan menggunakan baik normal salin/Ringer laktat untuk pemeliharaan ataupun pengganti cairan deficit. Pada pasien bedah saraf cairan yang sering diberikan untuk menangani edema serebral dan mengurangi hipertensi intracranial, yaitu cairan *loop diuretic* atau *osmotic diuretic* (Manitol dan Furosemide).

Operasi bedah saraf bisa terjadi adanya gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit yang bisa berakibatkan kehilangan banyak cairan yang melalui saluran cerna, adanya perdarahan yang bisa mempengaruhi keseimbangan cairan, dan proses perioperatif puasa sebelum pembedahan. Gangguan

keseimbangan cairan bisa dari kelebihan cairan (*overhidrasi*) ataupun kekurangan cairan (*dehidrasi*) (Sjamsuhidajat & De jong, 2010). Perubahan cairan tubuh yang mengakibatkan prosedur pembedahan yang menyebabkan adanya gangguan fisiologi yang berat. Kekurangan dalam volume cairan tubuh yang bisa di tandai dengan penurunan tekanan darah, nadi, membrane mukosa kering, dehidrasi, kulit terlihat kering, melemah, konsentrasi urin yang bisa menyebabkan *syok hipovolemik*, penurunan pengisian vena, serta bisa terjadi gagal organ dan kematian (Leksana, 2015). Kelebihan dalam volume cairan pada pasien bisa menyebabkan adanya hipovolemia, serta hipotensi yang dapat meningkatkan tekanan intracranial (ICP) serta bisa mengurangi tekanan perfusi serebral yang mengakibatkan dapat memperburuk kerusakan pada sel otak.

Berdasarkan data yang diperoleh dan melihat rekam medis operasi bedah saraf dan data jumlah kasus bedah saraf di RSUD Kanjuruhan Malang pada bulan Januari-November 2023 yang berjumlah kurang lebih 20-30 pasien. berdasarkan pernyataan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan antara hemodinamik dengan jenis cairan pada pasien bedah saraf perdarahan 10-30% di RSUD Kanjuruhan Malang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini untuk mengetahui “Apakah ada Hubungan Antara Hemodinamik dengan Pemberian jenis cairan Pada Pasien Bedah Saraf Perdarahan 10-30% di RSUD Kanjuruhan Malang?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara Hemodinamik dengan Pemberian jenis cairan pada pasien bedah saraf perdarahan 10-30% di RSUD Kanjuruhan Malang .

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik umum responden (Umur, Jenis Kelamin, Status fisik ASA,dan Lama operasi) pada pasien bedah saraf perdarahan 10-30%.
- b. Mengetahui jenis cairan pada pasien yang menjalani operasi bedah saraf dengan perdarahan sampai 10-30%.
- c. Mengetahui hemodinamik khususnya MAP dan nadi setelah dilakukan pemberian jenis cairan pada pasien perdarahan 10-30%.
- d. Mengetahui keeratan hubungan antara Hemodinamik dengan pemberian jenis cairan pada pasien bedah saraf dengan perdarahan 10-30%.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah kepenataan anestesi, serta dalam penelitian ini semua responden yang sesuai dengan kriteria inklusi.

E. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan ilmu kepenataan anesthesiologi tentang hubungan antara Hemodinamik dengan pemberian jenis cairan pada pasien bedah saraf dengan perdarahan 10-30% Di RSUD Kanjuruhan Malang.

2. Secara praktis

a. RSUD Kanjuruhan Malang

Diharapkan bermanfaat bagi IBS RSUD Kanjuruhan Malang khususnya perawat dan Karyawan IBS dalam memberikan pelayanan terutama kepada pasien yang menjalani Operasi bedah saraf.

b. Penata Anestesi

Diharapkan pada dapat bermanfaat dengan menambah wawasan tentang seberapa penting mengetahui hubungan antara Hemodinamik dengan pemberian jenis cairan pada pasien bedah saraf perdarahan 10-30%.

c. Mahasiswa Kepenataan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Dapat bermanfaat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta bahan membaca mahasiswa di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta tentang Hubungan Hemodinamik dengan pemberian jenis cairan pada pasien bedah saraf perdarahan 10-30 % Di RSUD Kanjuruhan Malang.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian Hubungan antara Hemodinamik dengan jenis cairan. Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya antara lain :

1. Penelitian (Hari Hendriarto Satoto dkk. 2009) meneliti tentang “Perbedaan pengaruh pemberian infuse HES dengan berat molekul 40 kD dan 200 kD terhadap plasma prothrombin time dan partial thromboplastin time kajian pada pasien dengan perdarahan sampai 20% Estimated Blood Volume”. Perbedaan Penelitian ini menggunakan Jenis penelitian eksperimental dengan *single blind randomized clinical trial* dan metode randomisasi dengan *table random*. Pasien dilakukan pengukuran dengan pengambilan sampel PT dan PTT Pre Operasi. Dari data hasil penelitian ini dianalisis dengan uji *independent t-test* dan *mann-Whitney*. Dari hasil penelitian ini,

pemberian ES 200 kD memperpanjang PTT dari preoperasi ($29,72 \pm 1,70$) menjadi ($32,69 \pm 0,77$) dan PT dari preoperasi ($12,85 \pm 0,86$) menjadi ($13,31 \pm 0,73$). Pada HES 40 kD didapatkan pemanjangan PTT dari preoperasi ($29,89 \pm 1,47$) menjadi ($34,10 \pm 1,30$). Analisis statistik antara PTT kelompok HES 40 kD dan 200 kD menunjukkan hasil berbeda bermakna dengan nilai $p = 0.009$ ($p < 0,05$). Pemberian HES 200 kD memperpanjang PT dan PTT lebih besar dari pada HES 40 kD.

2. Penelitian (Risis andriati, Dedi trisutrisno dkk. 2021) meneliti tentang “Pengaruh resusitas cairan terhadap status hemodinamik *mean arterial pressure* (MAP) pada pasien syok hipovolemik di IGD RSUD Balaraja”. Perbedaan Penelitian ini menggunakan *quasi-eksperiment* dengan metode *one group pre-test and post test design*. Teknik sampling menggunakan accidental sampling. Instrument penelitian tensimeter digital. Analisis yang digunakan uji parametrik paired sample T-test. Dari hasil penelitian ini, nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$) dengan selisih -15,4 (IK 95% - 9,6 sampai -21,1) dan IK tidak melewati 0, maka dalam statistic terdapat adanya perbedaan rata MAP yang bermakna sebelum dan sesudah dilakukan pemberian resusitas cairan. Hasil dari penelitian ini bahwa terapi resusitas cairan bisa meningkatkan hemodinamik (MAP) pada pasien

yang terjadi syok hipovolemik sehingga sangat efektif dalam meningkatkan status hemodinamik.

3. Penelitian (Muhammad Hafiduddin dkk, 2019) meneliti tentang “Hubungan antara preloading cairan kristaloid dengan status tekanan darah intra anestesi spinal”. penelitian cross sectional korelasi, Subyek studi sejumlah 30 pasien hendak dilaksanakan operasi dengan anestesi spinal. Alat ukur menggunakan observasi rumus 4/21 sebelum anestesi spinal serta observasi MAP 10 menit, Pengujian yang dipergunakan ialah pengujian Chi-square dan koefisien kontingensi. Hasil Penelitian : Capaian penganalisisan mempergunakan pengujian Chi-square dengan capaian $p = 0,000$ ($p < 0,05$) bahwa H_1 diterima serta H_0 ditolak, dengan koefisien kontingensi nilai 0,554 yakni tingkat keeratan sedang. Kesimpulan : Ada hubungan antara preloading cairan kristaloid dengan status tekanan darah intra anestesi spinal dengan tingkat keeratan yang sedang antara dua variabel.
4. Penelitian (Maryani, Hefy, 2018) meneliti tentang “Hubungan pembatasan cairan terhadap hemodinamik pasien congestive heart failure di ICCU RS Pondok Indah Jakarta” dengan desain retrospective dan deskriptif korelasi di Rumah Sakit Pondok Indah, sebanyak 96 responden diambil secara purposive

sampling. Hasil penelitian secara statistik ada hubungan signifikan pembatasan cairan dengan tekanan darah ($p:0,013$) dan dengan nadi ($p:0,004$) ; ($p<0,05$). Tidak ada hubungan yang signifikan pembatasan cairan dengan suhu ($p: 0,575$),pernafasan ($p: 0,342$),SPO2 ($p:0,781$),CVP ($p:0,932$) ; ($p\geq 0,05$). Dapat disimpulkan pembatasan cairan pada pasien CHF mempengaruhi tekanan darah dan nadi.Saran untuk rumah sakit diharapkan memberikan internal training yang berkala agar perawat ICCU dapat memperdalam ilmunya tentang pembatasan cairan pada pasien congesti.