RESUSITASI CAIRAN PADA ANAK DENGAN HIPOVOLEMIA DI RUANG PICU : SEBUAH STUDI KHASUS

Oleh :
Elvipson Sinaga
8932220021
Ito Hasian
2201061026
Universitas audi Indonesia
Jalan bunga N'cole raya kelurahan No.83 kemenagan Tani
Kec, Medan tuntungan, kota medan sumatera utara
keperawatanaudiindo@gmail.com

Abstrak

Kecelakaan merupakan faktor penyebab kematian anak tertinggi kelima di Indonesia dengan presentase 7,3% (per 100.000) kasus, termasuk diantaranya Crush Injury. Crush Injury dapat menyebabkan komplikasi berupa infeksi, amputasi, dan kematian jika tidak ditangani segera Tujuan studi kasus adalah mengetahui pemberian resusitasi cairan pada anak hipovolemia dengan Crush Injury di ruang PICU Rumah Sakit di Banda Aceh. Penulisan ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan melalui asuhan keperawatan pada anak Y. Masalah keperawatan yang muncul pada kasus ini adalah hipovolemia, ketidakefektifan perfusi jaringan perifer (ekstremitas bawah kanan), nyeri akut, kerusakan integritas jaringan, hambatan mobilitas fisisk, dan risisko infeksi. Intervensi yang diberikan berdasarkan standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI), meliputi tindakan observasi, teurapertik dan kolaborasi serta penerapan intervensi berdasarkan evidence based seperti pemberian resusitasi cairan. Hasil perawatan anak selama 4 hari, diketahui ada tiga masalah yang teratasi sebagian yaitu hipovolemia, nyeri akut, dan risiko infeksi dan 4 masalah lainnya yang belum teratasi sehingga intervensi lanjutanya pada anak Y adalah melanjutkan pemberian cairan intravena, transfusi darah, pemeriksaan tungkai, melakukan perawatan luka jaringan secara rutin, memantau tanda-tanda infeksi, memantau keadaan umum anak, dan kolaborasi pemberian terapi heparin dan analgetik pada anak.

FLUID RESUSCITATION IN CHILDREN WITH HYPOVOLEMIA IN THE TRIGGER ROOM: A SPECIAL STUDY

Abstract

Accidents are the fifth highest cause of child mortality in Indonesia with a percentage of 7.3% (per 100,000) cases, including Crush Injury. Crush injury can cause complications in the form of infection, amputation, and death if not treated immediately. The purpose of this case study is to determine the administration of fluid resuscitation in hypovolemic children with Crush Injury in the PICU of a hospital in Banda Aceh. This writing uses a descriptive method with an approach through nursing care for child Y. Nursing problems that arise in this case are hypovolemia, ineffective peripheral tissue perfusion (right lower extremity), acute pain, damage to tissue integrity, physical

mobility barriers, and the risk of infection. The interventions provided are based on the Indonesian Nursing Intervention Standard (SIKI), including observation, therapeutic and collaborative actions as well as the application of evidence-based interventions such as fluid resuscitation. The results of child care for 4 days, it is known that there are three problems that have been partially resolved, namely hypovolemia, acute pain, and risk of infection and 4 other problems that have not been resolved so that the follow-up intervention for child Y is to continue giving intravenous fluids, blood transfusions, examination of the limbs, performing treatment tissue wounds regularly, monitor for signs of infection, monitor the general condition of children, and collaborate in giving heparin and analgesic therapy to children.

PENDAHULUAN

Trauma adalah kata lain cedera yang dapat melukai fisik ataupun psikis. Trauma jaringan lunak pada muskuluskeletal dapat berupa vulnus (luka), perdarahan, memar, regangan atau robek parsial, putus atau robek (avulsi atau ruptur), gangguan pembuluhdarah dan gangguan saraf (Ulfiani, 2021). Crush Injury merupakan luka hancur pada ekstremitas atau anggota tubuh lainnya yang menyebabkan kerusakan serius pada kulit dan jaringan lunak di bawah kulit, kerusakan pembuluh darah, persarafan tendon, fasia, sendi tulang (lokasi penghubung antara tulang) kerusakan tulang dan komponen dalam tulang (Haris, 2019). World Health Organization dan The Global Burden of Diseases Study memperkirakan bahwa setiap tahun terjadi 3,9 juta kematian di seluruh dunia disebabkan oleh kecelakaan. Di Indonesia angka kematian anak akibat kecelakaan, keracunan dan trauma tercatat 7,3 % (per 100.000) dan merupakan salah satu dari lima penyebab kematian anak tertinggi. Kecelakaan pada anak adalah sebesar 19,2% per 100.000 anak sedangkan kecelakaan lalu lintas jalan raya yang terjadi pada anak adalah 8.601 kasus (Kurniawati, 2018).

Setiap tahun, hampir 1 juta anak meninggal karena kecelakaan dan lebih dari puluhan juta anak-anak lainnya memerlukan perawatan rumah karena mengalami luka berat (Mulyanti, 2015). Di negara berkembang, trauma merupakan penyebab utama kematian anak usia 1-14 tahun. Diperkirakan 98% kematian anak disebabkan oleh trauma. Di Indonesia, angka kematian pada anak akibat trauma merupakan salah satu dari lima penyebab kematian anak tertinggi (Rachmawati, 2020). Kematian akibat trauma diproyeksikan meningkat dari 5,1 juta menjadi 8,4 juta atau 9,2 % dari kematian secara keseluruhan dan diperkirakan menempati urutan ketiga disability adjusted life years pada tahun 2020. Di Indonesia tahun 2011 trauma akibat kecelakaan lalu lintas adalah 108.696 jiwa dengan korban tewas sebanyak 31.195 Jiwa. Penyebab utama kematian pada anak dengan trauma adalah perdarahan. Trauma dengan perdarahan mengakibatkan hipovolemia, perfusi jaringan tidak adekuat, iskemia, hipoksemia dan akhirnya terjadi hipoksia pada tingkat jaringan dan sel (Wiargitha, 2017). Kehilangan darah atau Hipovolemia adalah penyebab umum syok pada pasien trauma. Pada pasien dengan trauma 30%, volume darah akan hilang sehingga akan menyebabkan hipotensi yang berujung pada penurunan perfusi ke jaringan. Selanjutnya juga dapat diperburuk oleh adanya koagulopati, hipotermia, dan asidosis. Koagulopati atau pembekuan darah yang terjadi biasanya akibat cedera jaringan (Hardisman, 2013). Penatalaksanaan pada perdarahan dilakukan dengan resusitasi cairan agresif/ resusitasi standar untuk mengembalikan cairan yang hilang menjadi normovolemik. Namun resusitasi agresif memiliki beberapa kerugian antara lain terbentuknya perdarahan ulang akibat pecahnya bekuan-bekuan darah yang terbentuk akibat efek delusi, cedera perfusi, hipotermia, serta koagulopati akibat kebocoran endotel yang mengakibatkan pelepasan faktor pembekuan darah (Ario & Budipramana, 2011). Pada dekade terakhir, prinsip penatalaksanaan resusitasi menjadi konsep resusitasi hipotensif/ resusitasi terbatas (permissive hypotension) yaitu pemberian cairan tidak dilakukan secara agresif akan tetapi pemberian cairan minimal yang sudah memberikan perfusi jaringan yang cukup, sehingga tidak terjadi hal yang merugikan seperti yang disebabkan oleh resusitasi agresif (Tafwid, 2015). Oleh karena itu, tujuan penulisan studi kasus ini untuk melihat bagaimana penerapan resusitasi cairan pada anak hipovolemia dengan Crush Injury di ruang PICU.

METODE PENELITIAN

Pada 26 Desember 2021 pukul 02.54 WIB An. Y berjenis kelamin laki-laki usia 10 tahun dirujuk dari Rumah Sakit Fauziah Bireun dengan keluhan nyeri pada kaki kanan yang disebabkan oleh kecelakaan yang dialaminya pada 25 Desember 2021 pukul 16.00 WIB. Kronologis kejadian An. Y dengan mengendarai sepeda menabrak motor dan terjatuh lalu tergilas oleh truk di bagian pinggul kanan hingga ke bawah kaki kanan dan ditemukan kaki kanan dalam keadaan luka terburai atau kerusakan jaringan pada kaki kanan. Lalu An. Y dibawa ke Rs Fauziah dan dilakukan tindakan operasi debridement. Dari hasil tindakan tersebut didapatkan bahwa An Y mengalami ruptur pembuluh darah berat sehingga harus dirujuk ke RSUDZA Banda Aceh. Triase dilakukan pada pukul 03.00 WIB dan anak didiagnosis dengan Crush Injury at femur dextra at pelvis. Selanjutnya dijadwalkan operasi cito pada pukul 10.00 WIB dan berlangsung selama 5 jam 45 menit. Pasca operasi anak Y disarankan untuk dirawat di ruangan PICU dikarenakan anak mengalami kehilangan darah dalam jumlah besar. Hasil pemeriksaan yang dilakukan penulis (hari rawatan ke 2), Keadaan umum anak Y lemah dan tampak meringis kesakitan dalam posisi tirah baring. Tingkat kesadaran compos mentis dengan GCS: 15 (E4M6V5). Tanda-tanda vital: TD=119/80 mmHg, HR=141x/menit, RR=21x/menit dengan terpasang nasal kanul 3 liter. Mata didapatkan konjungtiva pucat. Mulut didapatkan bibir dan mukosa sedikit kering. Pinggul kanan terbalut perban dengan baik. Ekstremitas bawah kiri terdapat luka lecet.

Ekstremitas bawah kanan didapatkan Crush Injury femur dextra dengan total rupture external iliac artery dan partial rupture external iliac vena dan sudah terbalut perban berwarna merah segar pasca tindakan Bypass Graft Vena Safena magna, repair vascular, dan debridement. Hasil CRT: 2 detik, turgor kulit sedikit kembali lambat dan hasil pemeriksaan oksimetri tidak terbaca serta anak mengeluh keram dan tidak ada rasa ketika dicubit pada ekstremitas tersebut. Untuk ekstremitas bawah kiri terbalut elastis bandage pasca tindakan FTSG (full thickness skin graft). Genetalia didapatkan terbalut perban pasca tindakan ligasi spermatic cord, right orchidopexy, repair penis + sirkumsisi. Saat dilakukan pengkajian pasien menunjukkan tanda-tanda nyeri pada luka bekas operasi, P (Provekes) apa yang menimbulkan nyeri: Luka pasca operasi, Q (Quality): keram dan seperti tertusuk-tusuk, R (Region) dimana lokasi nyeri: Nyeri bagian pinggul dan kaki kanan dengan tertutup perban, S (severity) seberapa parah nyeri yang dirasakan: skala 7 (dilakukan pengukuran dengan visual analog scale), T (time) kapan nyeri dirasakan: pasien merasakannya setiap saat. Hasil pemeriksaan laboratorium didapat: haemoglobin : 9,9 g/dl, eritrosit : 3,4 x106 /mm3 albumin: 1,90 g/dl, trombosit: 103 x103 /mm3 , kalsium: 7,4 mg/dl. Leukosit: 16,9 (4,5-10,5 x103 /mm3), Kreatinin: 0,60 (0,67-1,17 mg/dl), dan Klorida: 115 (98-106 mmol/L). Dari data-data yang ditemukan penulis menyimpulkan ada 6 masalah keperawatan yang terdapat pada anak Y diantaranya hipovolemia, ketidakefektifan perfusi jaringan perifer (ekstremitas bawah kanan), nyeri akut, kerusakan integritas jaringan, hambatan mobilitas fisik, dan risiko infeksi. Studi kasus ini merupakan studi untuk menggambarkan bagaimana pemberian resusitasi cairan pada anak hipovolemia dengan Crush Injury di ruang PICU Rumah Sakit Umum Banda Aceh. Studi kasus di lakukan mulai tanggal 27 Desember 2021 sampai 30 Januari 2022. Asuhan keperawatan dimulai dari pengkajian data, analisis data dilakukan sejak penulis di lapangan. Analisa data di lakukan dengan mengemukakan fakta, selanjutnya membandingkan dengan teori yang ada dan dituangkan dalam pembahasan. Teknik analisis yang digunakan dengan menarasikan hasil pengkajian untuk Studi Kasus, JIM FKep Volume 1 Nomor 1 Tahun 2022 154 menjawab rumusan masalah, untuk selanjutnya di interprestasikan dan dibandingkan dengan teori yang ada sebagai bahan untuk memberikan rekomendasi dalam intervensi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Resusitasi cairan merupakan tindakan medis yang digunakan sebagai pengganti cairan yang hilang dengan tujuan untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit yang ada pada intraseluler dan ekstraseluler agar relative konstan. Jika kondisi anak tidak dalam gawat darurat resusitasi cairan dapat diberikan melalui oral, namun jika sebaliknya maka resusitasi cairan diberikan melalui intravena (Aisyah, 2019). Tujuan resusitasi adalah mengembalikan perfusi organ dan oksigenasi jaringan. Ditandai dengan haluaran urin, fungsi SSP, warna kulit yang kembali membaik serta frekuensi nadi dan tekanan darah yang kembali normal (The Committee on Trauma, 2018). Pada masalah kehilangan cairan dalam jumlah besar implementasi yang dilakukan adalah memantau tanda dan gejala hipovolemia (nadi meningkat, nadi teraba lemah, riwayat tekanan darah menurun, turgor kulit menurun, haus dan lemah, dan hematokrit meningkat), memberikan posisi modified trandelenburg (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Posisi ini bertujuan untuk memperbaiki aliran darah serebral, menstabilkan hemodinamik dengan membuat gradient hidrostatik untuk meningkatkan aliran balik vena dan meningkatkan output jantung (Yuliana, Setiyawan, dan Adi (2017). Pemberian resusitasi cairan dengan jenis dan jumlah yang tepat dan cepat diharapkan dapat meningkatkan status sirkulasi. Hal tersebut dikarenakan terapi cairan dapat meningkatkan aliran pembuluh darah dan meningkatkan curah jantung (Hidayatulloh, 2016).

Selain itu, Terapi cairan juga menjadi salah satu terapi yang menentukan keberhasilan dalam penatalaksanaan pasien kritis (Sari, 2019). Cairan resusitasi yang ideal harus mampu meningkatkan volume intravaskular yang dapat diprediksi dan tahan lama, memiliki komposisi kimia yang mendekati cairan ekstraseluler, dapat dimetabolisme dan diekskresikan sepenuhnya tanpa akumulasi dalam jaringan, tidak ada efek samping pada metabolisme dan sistemik dan biaya efektif (Supandji, 2015). Pemberian cairan jenis kristaloid dan koloid merupakan cairan yang paling sering digunakan (Myburgh & Myhthen, 2013). Kristaloid dan koloid dapat digunakan untuk menstabilkan volume sirkulasi yang mengalami penurunan akibat vasodilatasi pembuluh darah karena blok simpatis. Jika tidak diberikan akan mengakibatkan hipotensi yaitu penurunan tekanan sistol menjadi 80 mmHg dan diastol 60 mmHg (Gustomi & Qomariyah, 2018). Kondisi anak Y pada 27 Desemeber 2021 mengalami perdarahan akibat ruptur pembuluh darah berat berupa total rupture external iliac artery dan partial rupture external iliac vena dan sudah dilakukan operasi Bypass Graft Vena Safena magna, repair vascular, dan debridement. Anak mengalami perdarahan di area ekstremitas bawah kanan ditandai dengan balutan perban berwarna merah segar, anak sering mengeluh haus, dan mukosa bibir terlihat kering. Anak mendapatkan terapi cairan kristaloid berupa NaCl dan cairan koloid berupa albumin 20%. Kristaloid Anak Y diberikan cairan kristaloid berupa NaCl 0,9 %. Cairan kristaloid merupakan cairan awal yang diberikan pada pasien trauma (Posangi, 2012). NaCl 0,9% mengandung natrium dan klorida, digunakan untuk menggati cairan tubuh yang hilang, memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit, dan menjaga tubuh agar tetap terhidrasi dengan baik (Tarigan, 2017). Apabila pemberian cairan kristaloid berlebihan mengakibatkan edema berat serta dapat Studi Kasus, JIM FKep Volume 1 Nomor 1 Tahun 2022 155 mempengaruhi keseimbangan elektrolit tubuh yang mengakibatkan gangguan keseimbangan asam-basa (Gustomi & Qamariyah, 2018). Berdasarkan model stewart keseimbangan asam basa, pemberian cairan, pemberian cairan sodium klorida menyebabkan penurunan pada strong ion difference (SID), yaitu selisih kation dengan anion (Na+K+Mg-Cl-laktat). Penurunan SID mengakibatkan disosiasi ion H+ dari H2O untuk menjaga kestabilan sehingga terjadi penurunan pH (Wiargitha, 2017). Oleh karena itu, pada anak Y juga dilakukan pemantauan hasil laboratorium, didapatkan Ca: 7,4 mg/dl dengan nilai normal 8,6-10,3 mg/dl, Na: 145 dengan nilai normal 132-146 mmol/L, K: 4,50 mmol/L dengan nilai normal 3,7-5,4 mmol/L Cl: 115 mmol/L dengan nilai normal 98-106 mmol/l. Dari hasil tinjauan labolatorium tersebut dapat disimpulkan bahwa anak tidak memiliki penurunan pada strong ion difference (SID) sehingga tidak terjadi penurunan pada pH.

Koloid Selain mendapatkan cairan kristaloid anak Y juga diberikan cairan koloid. Koloid dapat mengoksigenasi jaringan lebih baik dan menjaga hemodinamik lebih stabil, memiliki sifat plasma expander yang merupakan suatu sediaan steril yang digunakan untuk menggantikan plasma darah yang hilang akibat perdarahan (Nasriyah, 2021). Anak dengan defisit cairan berat, penurunan kadar albumin berat atau kehilangan protein dalam jumlah dapat diberikan cairan koloid sebagai salah satu langkah resusitasi (Kurniyanta, 2017). Cairan koloid yang diberikan pada anak Y berupa albumin 20%. Albumin merupakan larutan koloid murni yang berasal dari plasma manusia (Salam, 2016). Albumin berperan dalam proses pemindahan dan penyusun integritas mikrovaskular (Afiani, 2015). Selain terjadi perdarahan atau defisit cairan, anak Y juga mengalami hipoalbuminemia ditandai dengan hasil laboratorium albumin: 1,90 g/dl dengan nilai normal 3,5-5,2 g/dl. Kerugian yang dapat ditimbulkan dalam penggunaan koloid adalah resiko anafilaksis, koagulopati, dan biaya yang tinggi (Nasriyah, 2021). Produk darah Selain pemberian cairan berupa kristaloid dan koloid, anak Y juga mendapatkan terapi transufisi darah. Penggunaan darah sebagai cairan resusitasi memiliki keuntungan yang dapat membantu proses transportasi oksigen (Afiani, 2015).

Berkurangnya kemampuan untuk mengangkut oksigen akan mempersulit pengelolaan perdarahan atau syok hemoragik, yang mengakibatkan iskemia jaringan walupun dengan curah jantung yang tinggi (Posangi, 2012). Dari hasil tinjauan laboratorium tanggal 26 desember 2021 didapatkan nilai haemoglobin: 9,9 g/dl dengan nilai normal 14,0-17,0 g/dl dan hematocrit: 28% dengan nilai normal 45-55%, nilai eritrosit 3,4 106xmm3 dengan nilai normal 4,7- 6,1x106xmm3 , trombosit 103x103xmm3 dengan nilai normal 150-450x103xmm3 , leukosit 16,9x103xmm3 dengan nilai normal 4,5-10,5 103xmm3 . Kondisi tersebut menjadi salah satu rujukan pemberian transfusi darah, tetapi kadar Hb bukan satu-satunya indikator diberikan transfusi sel darah merah. Setelah anak menerima koloid atau cairan pengganti lainnya, kadar Hb atau hematokrit dapat digunakan sebagai indikator pemberian transfusi sel darah merah (Tafwid, 2015). Anak dijadwalkan untuk melakukan transfusi darah berupa FFP dan PRC. Fresh frozen plasma (FFP) sebagi pilihan pertama terapi pengganti plasma yang bertujuan untuk meminimalkan koagulopati, mengontrol perdarahan dan mengurangi kebutuhan produk darah lainnya sedangkan Packed red cell (PRC) merupakan pilihan utama terapi hemostatis. PRC diberikan untuk mengoptimalkan penghantaran oksigen ke jaringan dan meminimalkan efek samping Studi Kasus, JIM FKep Volume 1 Nomor 1 Tahun 2022 156 (Anggraini dkk, 2015). American Society of Anesthesiologists (ASA) merekomendasikan transfusi PRC pada kadar hemoglobin kurang dari 6 g/dL dan tidak merekomendasikan transfusi di atas 10 g/dL (Posangi, 2012). Transfusi PRC dalam jumlah besar dengan cepat menyebabkan tubuh tidak mampu menyediakan kalsium bebas, sehingga terjadi penurunan kalsium bebas dalam darah. Hipokalsemia yang tidak diketahui penyebabnya merupakan penyebab umum hipotensi persisten meskipun telah dilakukan resusitasi cairan dengan volume yang memadai.

Kadar ion kalsium harus diperiksa dan kalsium intravena harus diberikan jika perlu (Posangi, 2012). Oleh karena itu, anak juga di pantau nilai kalsium dan didapatkan kalsium menurun ditandai dengan 7,4 mg/dl dengan nilai normal 8,6-10,3 mg/dl, Sehingga akan dikoreksi 15 cc Ca glukonas + NaCl 0,9%. Setelah dievaluasi anak masih memiliki yaitu Hb: 8,0 g/dl dengan normal 14,0-17,0 g/dl, hematokrit 22 dengan nilai normal 45-55%, eritrosit 2,8 106xmm3 dengan nilai normal 4,7-6,1 106xmm3 , trombosit 69x103xmm3 dengan nilai normal 150-450 103xmm3 , leukosit 69x 4,5-10,5x103xmm3 dengan nilai normal 4,5-10,5 103xmm3 . Dari hasil labolatorium dapat disimpulkan bahwa anak mengalami penurunan haemoglobin, hematokrit, eritrosit, dan trombosit. Hal tersebut dikarenakan anak mengalami perdarahan sehingga terjadi penurunan haemoglobin dan eritrosit yang mengakibatkan anemia pada anak. Sedangkan hematokrit menurun dipengaruhi oleh anemia akut yang dialaminya. Penurunan trombosit atau trombositopenia dapat terjadi akibat transfuse PRC atau sebagai manisfestasi dari perdarahan mikrovaskuler. Penurunan hematokrit akan mengakibatkan terjadinya pengurangan viskositas darah sehingga menurunkan SVR (systematic vascular resistance). Penurunan SVR meningkatkan stroke volume, curah jantung dan aliran darah ke jaringan (Anggraini dkk, 2015). Kondisi anak Y hari rawatan ketiga (28 desember 2021) ditemukan warna ekstremitas

bawah kanan membiru/lebam disertai bula dan tidak ada rasa ketika dicubit serta saturasi tidak terbaca di kaki kanan. Untuk itu, anak Y juga akan dijadwalkan pemeriksaan penunjang berupa USG dopler untuk melihat adanya permasalahan pada pembuluh darah anak. Selain pemberian resusitasi cairan kristaloid, koloid serta transfusi darah, anak juga dipantau status hemodinamiknya (Hardisman, 2013). Pemantauan hemodinamik dilakukan untuk mendeteksi, mengidentifikasi kelainan fisiologis secara dini dan memantau pengobatan yang diberikan untuk mendapatkan keseimbangan hemostatik. Pemantauan hemodinamik sangat penting pada pasien perdarahan untuk menilai respon terapi cairan. Produksi urin merupakan salah satu indikator utama dalam pemantauan resusitasi cairan dengan memantau status cairan dengan menghitung input dan output cairan serta balance cairan anak (Tarigan, 2021). Produksi urin normal pada umumnya menunjukkan aliran darah ginjal yang cukup jika tidak dimodifikasi dengan pemberian obat diuretic. Oleh karena itu, memantau status cairan adalah salah satu pemantauan utama dan respon penderita (Lubis, 2019). Sedangkan pada anak didapatkan volume urin menurun dengan balance cairan negative (- 125), hal tersebut dikarenakan adanya perdarahan pada anak Y sehingga harus dilakukan pemantauan hemodinamik secara intensive dan dilanjutkan pemberian resusitasi cairan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut: 1. Asuhan keperawatan pada anak Y dengan Crush Injury disertai trauma vaskular total rupture external iliac artery dan partial rupture external iliac vena disertai beberapa masalah kesehatan lainnya yang Studi Kasus, JIM FKep Volume 1 Nomor 1 Tahun 2022 157 berhubungan dengan Crush Injury sebagai penyebab utama seperti open degloving at the right lower extremity, degloving penis dan scrotum bilateral 2. Pemberian resusitasi cairan untuk mengatasi hipovolemia dapat menjadi intervensi utama dalam penanganan anak. 3. Resusitasi cairan merupakan salah satu unsur penting dalam penatalaksanaan anak dengan hipovolemia. Pada kasus anak Y penggunaan NaCl dan albumin dan transfusi darah sebagai cairan resusitasi.

DAFTAR PUSTAKA

Afiani, N. (2015). Resusitasi Cairan pada Cedera Kepala. Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada, 4(1), 75- 83. Aisyah, F. (2019). Resusitasi Cairan Pada Pasien Penyakit Kulit Gawat Darurat.

Anggraini, D., RW, C. F., & Pratomo, B. Y. (2015). Manajemen dan Komplikasi Transfusi Masif. JKA-Jurnal Komplikasi Anestesi, 3(1).

Ario, D., & Budipramana, V. S. (2011). Journal of Emergency. Journal of Emergency, 1(1), 31-37. Gustomi, M. P., & Qomariyah. (2018). Efektifitas Pemberian Cairan Kristaloid Dan Koloid Pada Pasien Sc (Sectio Caesarea) Dengan Regional Anestesi Terhadap Mean Arterial Pressure. Journals Of Ners Indonesia, 106-118.

Hardisman, H. (2013). Memahami patofisiologi dan aspek klinis syok hipovolemik: Update dan penyegar. Jurnal Kesehatan Andalas, 2(3), 178-182.

Haris. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Crush Injury di Ruang Seruni Rumah Sakit Daerah dr. Soebandi JEMBER: Fakultas Keperawatan Universitas JEMBER Hidayatulloh,

M. A. N., & Sriningsih, I. (2016). Pengaruh Resusitasi Cairan Terhadap Status Hemodinamik (Map), dan Status Mental (GCS) Pada Pasien Syok Hipovolemik Di IGD RSUD DR. Meowardi Surakarta. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan, 8(2).

Kurniawati, R.S (2018). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Dampak Kecelakaan Pada Balita Di Rumah dengan Tindakan Pencegahan Kecelakaan di Wilayah Posyandu Alamanda 32 Kecamatan Patrang Kabupaten Jember, The Indonesian Journal Of Health Science 10 (1). Lubis, B. (2019). Syok Hemoragik. Medan: Universitas Sumatra Utara. Mulyanti, S. (2015). Model Buku Panduan Tentang Pencegahan Kecelakaan dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Pencegahan Kecelakaan Pada Balita, Jurnal Terpadu Kesehatan 4 (1), 26-31.

Myburg, J. A., & Mythen, m. g. (2013). Resuscitation Fluids. NEJM, 1243- 1251. Nasriyah, C. (2021). Efektivitas Cairan Kristaloid Dengan Cairan Koloid Pada Dengue Hemorrhage Fever. Prosiding Diseminasi Hasil Penelitian Dosen Program Studi Keperawatan dan Farmasi Volume 3 Nomor 2 Bulan September Tahun 2021, 3(2). Posangi, I. (2012). Penatalaksanaan cairan perioperatif pada kasus trauma. Jurnal Biomedik, 5-12.

Salam, S. H. (2016). Dasar-dasar terapi cairan dan elektrolit. Studi Kasus, JIM FKep Volume 1 Nomor 1 Tahun 2022 158

Rachmawati, D. (2020). Assessment Dan Manajemen Trauma Pada Anak. Journal of Borneo Holistic Health, 3(2).

Sari, D. P. (2019). Pengelolaan pasien syok hipovolemik dengan pemberian resusitasi cairan di IGD RSUD Tugurejo Semarang.

Supandji, M., Budipratama, D., & Pradian, E. (2015) Strategi Resusitasi pada Traumatik Syok Hemoragik. Anesthesia & Critical Care, 33 (3).

Sukarata, I. P. R. D., Kurniyanta, I. P., & An, S. (2017) Terapi Cairan. Tafwid, M. I. (2015). Tatalaksana Syok Hipovolemik Et Causa Suspek Intra Abdominal Hemorragic Post Sectio Caesaria. J Agromed Unila .

Tarigan, R. G. R. (2021). Literature review: pengaruh resusitasi cairan pada pasien dengan syok hipovolemik terhadap perubahan hemodinamik. The Committee on Trauma (2018).

Advanced Truma Life Support. American College of Surgeons Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2018), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia Ulfiani & Sahadewa, M. B. (2021). Multiple Fraktur dengan Ruptur Arteri dan Vena Brachialis, Medula, 10 (4)

Yuliana, V., Setiyawan, & Adi, G. S. (2017). Pengaruh Posisi Trendelenburg terhadap tekanan darah pada Pasien Syok Hipovolemik.

Wiargitha, I. K. (2017). Trias of Death. Denpasar: Prodi Pendidikan Spesialis Ilmu Bedah FK Udayan.