



Pengaruh Pemberian Inotropik dan Vasoaktif dalam Menstabilkan Kadar MAP Pasien Syok Sepsis : Review Artikel

Berlianna Nur Afiddah¹, Larasati Fauziah Yakub², Maya Arfania³

^{1,2} Universitas Pelita Bangsa

Abstract

Received: 22 Januari 2023

Revised: 27 Januari 2023

Accepted: 4 Februari 2023

In Indonesia, teachers' ability to undertake research is still below average. This is due to a lack of research knowledge and experience among teachers. As a result, teachers rarely conduct research and have never published a scientific paper. As a result, mentoring in the form of formal training in research competence is required. There is, however, no training structure designed expressly for instructors to improve their research competency. The goal of this study is to create a training system that will eventually improve instructors' research skills. The research and development process is based on a modified Dick & Carey development model. As a result, an upgraded teacher competency training system including training modules, training agendas, teaching books, and learning videos has been developed and tested by specialists. Teachers in Indonesia are expected to use the training system to increase their research skills.

Keywords: *Inotropic, Vasoactive, Stabilizing, MAP in Septic Shock Patients*

(*) Corresponding Author: abdy@pelitabangsa.ac.id; azima@pelitabangsa.ac.id

How to Cite: Afiddah, B., Yakub, L., & Arfania, M. (2023). Pengaruh Pemberian Inotropik dan Vasoaktif dalam Menstabilkan Kadar MAP Pasien Syok Sepsis : Review Artikel. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(5), 98-102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7728032>

PENDAHULUAN

Sepsis dan sindrom disfungsi organ multipel/Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS) merupakan penyebab utama kematian pada perawatan di rumah sakit (Darwis et al., 2021). Diperkirakan ada satu juta kasus sepsis baru setiap tahunnya di Amerika Serikat. Angka kematian pada kasus sepsis masih cukup tinggi yaitu berkisar 30%. Angka kejadian sepsis diperkirakan 10% dari jumlah pasien yang masuk ke rumah sakit, akan tetapi merupakan hampir 50% penyebab kematian di rumah sakit (Priyatmoko & Aditya, 2020). Berdasarkan hasil dari (Baldwin et al., 1966) yang diterbitkan oleh Kemenkes, penyakit infeksi utama yang ada di Indonesia meliputi ISPA, pneumonia, tuberkulosis, hepatitis, diare, malaria. Dimana infeksi saluran pernafasan dan tuberkulosis termasuk 5 besar penyebab kematian di Indonesia.

Dalam panduan (Rhodes et al., 2017) disajikan referensi tatalaksana syok sepsis. Modifikasi pada SSC tahun 2018 adalah pada rekomendasi bundle hemodinamik dimana pemberian cairan resusitasi sebanyak 30mL/kgBB dengan target mean arterial pressure (MAP) di atas 65mmHg harus dicapai dalam 1 jam pertama. (Bila target makro-sirkulasi belum tercapai dan kondisi belum stabil, maka pada 1 jam berikutnya harus segera diberikan obat vasopressor.

Resusitasi cairan telah diterima secara luas sebagai terapi lini pertama, diikuti dengan pemberian vasopressor pada pasien dengan hipotensi persisten yang tidak respon dengan pemberian cairan sehingga perfusi jaringan tidak adekuat. Tetapi dengan perkembangan penelitian tatalaksana pasien sepsis di ICU



pemberian dini vasopresor atau bersamaan dengan pemberian cairan memberikan hasil yang positif (Ferianto et al., 2021)

Tujuan penyusunan litteratur review ini adalah untuk memberikan informasi yang dapat menjadi pertimbangan klinisi dalam merawat pasien dengan sepsis berat dan syok septik dengan terapi inotropik dan vasoaktif untuk mempertahankan angka MAP >65mmHg pada pasien syok sepsis.

METODE

Desain penelitian ini adalah Literature Review. Literature Review merupakan penelitian yang mengkaji atau mengkaji secara kritis pengetahuan, ide, atau temuan yang terkandung dalam tubuh karya sastra yang berorientasi akademis, serta merumuskan kontribusi teoretis dan metodologisnya untuk topik tertentu. Metode penelitian dilakukan dengan penelusuran berbagai sumber yang berupa jurnal dalam kurung waktu 10 tahun ke belakang melalui google cendekia dan Pubmed. Dengan menggunakan kata kunci inotropik, vasoaktif, sepsis, dan norepinefrin. Sifat penelitian ini adalah deskriptif analisis, yaitu: dekomposisi teratur dari data yang telah diperoleh, kemudian diberikan pemahaman dan penjelasan sehingga dapat dipahami dengan baik oleh pembaca.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Penggunaan Intropik dan Vasoaktif

Judul	Hasil	Referensi
Penggunaan Vasopressin Awal pada Kasus Syok Sepsis Ec. Peritonitis Difus	Pemberian norepinefrin dengan Dosis 0,1mcg/kgBB/menit dan vasopressin 0,04IU/menit mampu menginisiasi vasopressin pada awal presentasi syok dapat menghasilkan hasil yang baik terhadap pasien syok sepsis Ec. Peritonitis Difus	(Priyatmoko & Aditya, 2020)
Penggunaan Norepinefrin pada Fase Dini Terapi Syok Sepsis dengan Gagal Ginjal Akut	Pemberian cairan sebanyak 500cc dalam 30 menit dan norepinefrin dosis 0,05mcg/kg/menit sambil pemberian cairan dilanjutkan sebanyak 1500mL sebelum dilakukan operasi menunjukan Kondisi pasien syok sepsis dengan gagal ginjal akut terus membaik	(Sualang et al., 2022)
Keberhasilan Early Goal-Directed Therapy dan Faktor Pengganggu pada Pasien Sepsis Berat di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung yang Akan Menjalani Pembedahan	Semua pasien sepsis berat yang menjalani pembedahan akan dilakukan EGDT, tiga pasien diberikan support norepinefrin. Mean arterial pressure (MAP) rata-rata mengalami peningkatan tiap jam pelaksanaan EGDT dengan rata-rata 79,5–86 mmHg.	(Silviana et al., 2015)
Penatalaksanaan Syok Sepsis pada Pasien Community Acquired Pneumonia Pasca Stroke Iskemik dengan Disfungsi Multiorgan	Pemberian norepinefrin akan meningkatkan curah jantung yang dikarenakan adanya efek vasokonstriksi pada pembuluh darah yang dapat meningkatkan curah jantung. Pemberian vasopresor norepinefrin 0,1–0,2 µg/kgBB/jam dilakukan untuk menjaga MAP >65 mmHg	(Rum et al., 2019)

Pada penelitian (Priyatmoko & Aditya, 2020) seorang laki-laki berusia 18 tahun pada Instalasi Gawat Darurat (IGD) RS Dr. Hasan Sadikin (RSHS) dengan

keluhan nyeri seluruh lapang perut sejak 1 hari yang lalu dan nyeri berkelanjutan selama 3 hari. Memiliki riwayat asma, hipertensi, diabetes melitus, sakit ginjal dan penyakit jantung disangkal. Pada hasil Pemeriksaan *circulation* atau hemodinamik didapatkan nadi 132 kali per menit dan tekanan darah 84/50mmHg dengan MAP 61mmHg. Skor Sequential Organ Failure Assesment (SOFA) >2 poin yang menunjukkan bahwa pasien menunjukkan tanda syok sepsis (Putra, 2020). Pasien didiagnosa dengan asidosis metabolik ec syok sepsis ec suspek perforasi gaster, *sepsis induce acute kidney injury* (AKI) stadium 2. Terapi pilihan yang diberikan untuk pasien dengan syok sepsis tersebut diberikan antibiotik profilaksis seftriakson 2x1g intravena. Dilakukan pemberian cairan kristaloid ringer laktat 1800mL (30mL/kgBB) dalam 1 jam pertama hasil yang diperoleh Kondisi pasien mengalami penurunan dengan kesadaran somnolen, tekanan darah 88/52mmHg dengan MAP 58mmHg, nadi 130 kali per menit regular kuat angkat, respirasi 40 kali per menit, suhu 37,5oC, saturasi oksigen 94% dengan NRM 8 liter per menit. Kemudian pasien tersebut diberikan terapi syok sepsis dengan dilakukan pemberian norepinefrin mulai dosis 0,01mcg/kgBB/menit dan vasopressin 0,04IU/menit hingga 0,01mcg/kgBB/menit dan vasopressin 0,04IU/menit. Hasil yang diperoleh pada terapi tersebut pasien yang diberikan inisiasi vasopressin pada awal presentasi syok dapat menghasilkan hasil yang baik (Priyatmoko & Aditya, 2020) (Sacha et al., 2018)

Pada penelitian (Sualang et al., 2022) seorang laki-laki 35 tahun dengan keluhan nyeri perut pada seluruh lapang abdomen dan disertai dengan sulit BAB (Buang Air Besar) sampai nafas terasa sesak serta sulit makan dan terasa mual. Skor Sequential Organ Failure Assesment (SOFA) >2 poin yang menunjukkan bahwa pasien menunjukkan tanda syok sepsis (Putra, 2020) Pasien didiagnosa dengan syok sepsis dan Accute Kidney Injury. Terapi pilihan yang diberikan untuk pasien dengan syok sepsis tersebut diberikan cairan kristaloid ringer laktat 500mL (30mL/kgBB) serta antibiotik dan norepinerphine sebanyak 0,5mcg/kg/menit yang kemudian di tingkatkan menjadi 0,3mcg/kg/menit serta diberika terapi obat tambahan dobutamine 5mcg/kg/menit hasil yang diperoleh pada terapi tersebut tekanan darah pasien tetap rendah yaitu 72/48 sehingga di lakukan peningkatan dosis serta diberikan vasopressin dengan dosis 0,3u. Selanjutnya karena hasil tekanan darah pasien meningkat dosis untuk norepunerphine dan dobutamine diturunkan sehingga pasien mengalami kondisi yang baik serta stabil Ketika pasien memasukin ruang ICU (Sualang et al., 2022)

(Silviana et al., 2015) melakukan penelitian pada 30 orang pasien IGD berusia diatas 14 tahun dengan kondisi sepsis berat dan akan melewati proses pembedahan.

Pasien yang di diagnose sepsis berat mayoritas disebabkan oleh penyebab digestif sebanyak 19 pasien dengan penyebab terbanyak karena ulkus peptikum sebanyak 9 pasien. Spesifikasi hemodinamik permulaan pasien pada tekanan

darah sistol, diastol, dan MAP rata-rata masih dalam batas normal namun terjadi peningkatan pada laju nadi dan suhu tubuh. Pelaksanaan metode EGDT merupakan langkah resusitasi permulaan yang dilakukan pada pasien sepsis berat dengan upaya resusitasi yang bersifat agresif pada 6 jam pertama terbukti dapat meningkatkan penghantaran oksigen ke jaringan.

Pada saat dilakukan EGDT diberikan resusitasi cairan, transfusi produk darah, serta obat (vasoaktif inotropik) dengan melakukan pengukuran MAP, keluaran urin, kemudian dipasang kateter vena sentral untuk pengukuran CVP, dan juga pemeriksaan ScvO₂ untuk menilai keseimbangan antara pengiriman oksigen sistemik dengan kebutuhan oksigen. Pemantauan pada hemodinamik tekanan darah, MAP selama dilakukan EGDT terdapat peningkatan MAP yang bermakna dengan 3 pasien yang dilakukan EGDT diberikan support norepinefrin untuk meningkatkan MAP.

Pada penelitian (Rum et al., 2019) seorang pria 58 tahun dengan berat badan 65 kg mendapatkan perawatan intensif di ICU dengan keluhan penurunan kesadaran dan sesak napas. Penanganan sepsis yang cepat dan adekuat memiliki peran yang penting dalam keberhasilan penanganan sepsis. Pasien ini mengalami penurunan kesadaran, hipotensi, GCS di bawah 13, tekanan darah sistol kurang dari 100 dan laju napas lebih dari 22 kali permenit. Sementara diagnosis syok sepsis ditemukan setelah dilakukan resusitasi sehingga masih membutuhkan vasopressor untuk mempertahankan MAP >65 mmHg dan kadar laktat lebih dari 2. Nilai laktat pada pasien ini sebelum masuk ICU adalah 2,2 dan telah dilakukan proses resusitasi dengan cairan kristaloid di ruang perawatan oleh internist namun, tidak ada respon dengan pemberian cairan maka, dilanjutkan dengan menambahkan vasopressor norepinefrin 0,1–0,2 µg/kgBB/jam untuk menjaga MAP >65 mmHg dan pada pasien ini target dibuat lebih tinggi >70 mmHg dengan mempertimbangkan pasien dengan riwayat hipertensi dan pernah mengalami stroke iskemik sebelumnya yang mengakibatkan gejala sisa berupa hemiparesis dekstra sehingga pasien mengalami imobilisasi dalam kegiatan sehari-hari.

Pemberian cairan dilakukan secara konservatif dan untuk meningkatkan MAP digunakan vasopressor norepinefrin secara titrasi. Kemudian ditambahkan pemberian inotropik dobutamine, pada saat pemberian ventilasi mekanik sebagai pencegahan turunnya MAP akibat peningkatan tekanan Intratorakal dan ditemukan fungsi jantung yang menurun dari pemeriksaan ekokardiografi. Pemberian norepinefrin akan meningkatkan curah jantung yang dikarenakan adanya efek vasokonstriksi pada pembuluh darah yang dapat meningkatkan curah jantung. Norepinefrin akan meningkatkan stressed volume (sebagai hasil dari mobilisasi darah dari unstressed volume (volume intravaskular yang mengisi sistem vena sampai suatu titik dimana tekanan intravaskular mulai meningkat) ke stressed volume (volume intravaskular yang mengisi dan meregangkan vena serta menimbulkan tekanan intravaskular), tidak seperti cairan resusitasi yang

diberikan melalui intravena yang hanya memiliki efek sementara waktu sebagai volume expander. Efek norepinefrin pada aliran balik vena akan lebih menetap dan tidak berhubungan dengan edema jaringan dan memberikan efek.

KESIMPULAN

Pemberian obat norepinefrin dengan dosis 0,05-02 mcg/kg/menit mampu meningkatkan MAP serta menunjukkan kondisi yang baik pada pasien syok sepsis

DAFTAR PUSTAKA

- Baldwin, W., McRae, S., Marek, G., Whymer, D., Pannu, V., Baylis, C., & Jonhson, R. J. (1966). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.(2013). Penyajian Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta. pp 53. *PLoS One*, 7(8), 1–7.
- Darwis, I., Asdie, R. H., & Prameswari, N. P. (2021). Vasopressin pada Manajemen Syok Septik. *Medical Profession Journal of Lampung*, 11(3), 312–319.
- Ferianto, F., Oktaliansah, E., & Indriasari, I. (2021). Pemberian Dini Vasopresor pada Syok Sepsis. *Jurnal Ilmu Kedokteran (Journal of Medical Science)*, 14(2), 69–80.
- Priyatmoko, D. P., & Aditya, R. (2020). Penggunaan Vasopressin Awal pada Kasus Syok Sepsis Ec. Peritonitis Difus. *Majalah Anestesia & Critical Care*, 38(1), 37–43.
- Putra, I. A. S. (2020). Update Tatalaksana Sepsis. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(11), 681–685.
- Rhodes, A., Evans, L. E., Alhazzani, W., Levy, M. M., Antonelli, M., Ferrer, R., Kumar, A., Sevransky, J. E., Sprung, C. L., & Nunnally, M. E. (2017). Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Medicine*, 43(3), 304–377.
- Rum, M., Muchtar, F., & Arif, S. K. (2019). Penatalaksanaan Syok Sepsis pada Pasien Community Acquired Pneumonia Pasca Stroke Iskemik dengan Disfungsi Multiorgan. *Majalah Anestesia & Critical Care*, 37(3), 107–119.
- Sacha, G. L., Lam, S. W., Duggal, A., Torbic, H., Bass, S. N., Welch, S. C., Butler, R. S., & Bauer, S. R. (2018). Predictors of response to fixed-dose vasopressin in adult patients with septic shock. *Annals of Intensive Care*, 8(1), 1–10.
- Silviana, M., Taviando, D., & Kadarsah, R. K. (2015). Keberhasilan Early Goal-Directed Therapy dan Faktor Pengganggu pada Pasien Sepsis Berat di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung yang Akan Menjalani Pembedahan. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 3(2), 131–138.
- Sualang, J. W., Jesslyn, I., & Prakas, D. (2022). Penggunaan Norepinefrin pada Fase Dini Terapi Syok Sepsis dengan Gagal Ginjal Akut. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 28(1), 47–51.