

## **Manajemen Perioperatif pada Syok Sepsis et causa Peritonitis et causa Perforasi Gaster dan Suspek *Abdominal Compartment Syndrome***

### ***Perioperative Management in Septic Shock et causa Peritonitis et causa Gastric Perforation and Suspect Abdominal Compartment Syndrome***

Karina Ajeng Ridwan<sup>1</sup>, Muhammad Ibnu<sup>2</sup>, Mochammad Deya Najmuddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Faculty of Medicine, YARSI University, Cempaka Putih, Jakarta*

<sup>2</sup>*Department of Anaesthesiology, dr. Slamet General Hospital, Garut, Jawa Barat*

*Corresponding author: karinaajungridwan@gmail.com*

**KATA KUNCI** *Anestesi Umum; Sepsis; Abdominal Compartment Syndrome*

**ABSTRAK** *Syok sepsis merupakan komplikasi berat dari sepsis dikarenakan kelainan sirkulasi, selular, dan metabolik yang mengancam jiwa. Sepsis dan Syok Sepsis dilaporkan merupakan kasus yang sering menjadi penyebab kematian di Intensive Care Unit (ICU). Salah satu penyebab paling sering terjadi infeksi sepsis dan syok sepsis adalah peritonitis. Kejadian peritonitis dan Syok Sepsis dapat menyebabkan terjadinya Abdominal Compartment Syndrome (ACS) yang dilaporkan meningkat pada pasien yang dirawat di ICU. Untuk dilakukan tindakan bedah pada pasien Peritonitis dan ACS maka diperlukan manajemen perioperatif yang tepat.*

**KEYWORDS** *General Anesthesia; Septic; Abdominal Compartment Syndrome*

**ABSTRACT** *Septic shock is a serious complication of sepsis due to circulatory, cellular, and life-threatening metabolic disorders. Sepsis and Sepsis Shock was reported as the majority cause of death in the Intensive Care Unit (ICU). One of the most causes of frequent septic infection and septic shock is peritonitis. Incidence of peritonitis and Sepsis Shock can lead to Abdominal Compartment Syndrome (ACS) that reported an increase in patients who were admitted to the ICU. To perform surgery to patients with peritonitis and ACS, the right type of perioperative management is required.*

## PENDAHULUAN

Sepsis merupakan kondisi mengancam jiwa yang disebabkan oleh respon tubuh akibat infeksi yang menyebabkan disfungsi organ. (Suwondo, 2015). Syok sepsis merupakan komplikasi berat dari sepsis. Syok sepsis merupakan kelainan sirkulasi, selular, dan metabolik yang mengancam jiwa. Syok Sepsis dan Sepsis dilaporkan merupakan kasus yang sering menjadi penyebab kematian di *Intensive Care Unit* (ICU). (Mahapatra, 2020). Hal ini membuat Sepsis dan Syok Sepsis dicanangkan untuk dilakukan tatalaksana agresif termasuk monitoring ketat dan perawatan ICU. Untuk terlaksananya tatalaksana secara agresif pada pasien Sepsis maka perlu dilakukan penilaian secara cepat dengan menggunakan *qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment) score* yang dilanjutkan dengan penilaian *SOFAScore* yang dapat dijadikan prediksi risiko mortalitas pada Pasien berdasarkan hasil lab dan data klinik. (Moskowitz, et al. 2017) Penilaian SOFA lebih dari sama dengan 2 dihubungkan dengan risiko kematian kurang lebih 10% pada populasi di Rumah Sakit (RS) Umum dengan kecurigaan adanya infeksi. (Ginting, 2018)

*International Classification of Disease* menyebutkan insidensi sepsis bervariasi antara 132 sampai 300 per 100.000 penduduk di dunia per tahun. (Shankar-Hari, et al 2017). Di Amerika Serikat diperkirakan kasus sepsis terjadi sebanyak 750.000 dengan kematian sebanyak 200.000 setiap tahunnya. Di Inggris didapatkan adanya insidensi sepsis berkisar antara 88 - 102 per 100.000 penduduk setiap tahunnya. (Gauer R, 2017)

Data mengenai insidensi sepsis di Indonesia masih sangat terbatas. Studi menyebutkan 38,9% pasien yang datang ke unit luka bakar RSCM terdiagnosis sepsis dengan tingkat mortalitas sebesar 76,9%. (Wardhana A, et al 2017). Insiden

sepsis di Rumah Sakit Dr. Sutomo dilaporkan sebesar 58,33%. (Tambajong, 2016)

Etiologi Syok Sepsis seringkali disebabkan oleh bakteri Gram Negatif dengan mortalitas yang tinggi dengan frekuensi mencapai 62% yang diikuti infeksi bakteri gram positif dengan prevalensi yang dapat meningkat bersamaan dengan prosedur invasif dan dapat beriringan dengan infeksi nosokomial. (Mahapatra, 2020) Peritonitis merupakan salah satu penyebab paling sering terjadinya infeksi disebabkan perforasi organ dan iritan lain seperti benda asing. Pasien dengan Peritonitis datang dengan onset gejala yang bersifat akut dengan variasi dari keparahan gejala, mulai dari ringan hingga berat dengan syok septik.

Peritonitis dan Syok Septik merupakan salah satu penyebab terjadinya *Abdominal Compartment Syndrome* (ACS). (Regueira, et al. 2008; Planteve, et al. 2007)

*Abdominal Compartment Syndrome* (ACS) muncul bila disfungsi organ terjadi sebagai hasil dari hipertensi *intra abdominal* lebih dari 20 mmHg atau tekanan perfusi abdomen kurang dari 60 mmHg. (Newman et al, 2020)

Dilaporkan bahwa insiden ACS pada populasi yang dirawat pada ICU sekitar 4,2% dengan didahului kejadian *Intra Abdominal Hypertension* (IAH) dengan laju kejadian 31,5% hingga 40,7% pada pasien yang menjalani operasi abdominal mayor. (Malbrain, 2007) Sehingga jika sudah diketahui ada tanda-tanda mengalami ACS maka penatalaksanaan yang harus dilakukan adalah dekompresi laparatomi.

Untuk dilakukan tindakan bedah pada Pasien dengan infeksi berat seperti pada Peritonitis dan ACS maka diperlukan manajemen perioperatif yang tepat.

## KASUS

Pasien laki-laki dengan usia 52 tahun datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD dr. Slamet Garut, Jawa Barat dengan keluhan nyeri perut bagian kanan atas mendadak yang dirasakan sejak 4 hari sebelum masuk rumah sakit (SMRS) serta penurunan kesadaran. Keluhan nyeri dirasakan semakin memberat dan meluas ke seluruh bagian perut dari hari ke hari disertai perut terasa kembung dan terlihat membesar dan tidak bisa Buang Air Besar (BAB) sejak 2 hari SMRS. Menurut keterangan keluarga, Pasien mengaku keluhan juga diawali dengan muntah dan nyeri pada kepala. Keluhan juga disertai sesak nafas yang berat. Keluhan demam sebelumnya disangkal oleh pasien.

Buang Air Kecil (BAK) Pasien dalam batas normal. Riwayat memiliki penyakit sistemik seperti Diabetes Mellitus (DM), Hipertensi (HT), Asma, Alergi, konsumsi obat - obatan terus menerus, alkoholik, dan konsumsi jamu disangkal.

Pada pemeriksaan fisik pasien tampak sakit berat dengan kesadaran delirium, tampak mengantuk dan gelisah. Saat dilakukan pemeriksaan pada tanda vital didapatkan Tekanan Darah (TD) 90/50 mmHg, *Heart Rate* (HR) 144 kali/menit, *Respiratory Rate* 40 kali/menit, dan Suhu 40,1°C. Pemeriksaan status generalis kepala dalam batas normal, mata tidak tampak konjungtiva anemis maupun sklera ikterik dengan pupil isokor diameter 2mm reflek cahaya positif pada kedua mata. Tidak ditemukan pembesaran kelenjar getah bening (KGB) maupun pembesaran kelenjar thyroid. Pada pemeriksaan Thorax, organ Paru dan Jantung dalam batas normal. Pemeriksaan Abdomen tampak distensi abdomen, dengan auskultasi tidak ditemukan suara bising usus, dan teraba keras dan hipertimpani. Ekstremitas pasien hangat dan ditemukan sianosis pada ujung jari ekstremitas atas dan

bawah pasien. Dengan keterangan keluarga Pasien bahwa data berat badan (BB) terbaru Pasien adalah 70 kg dan kesan gizi pasien baik.

Pasien dipasang 2 jalur Intravena (IV) dimana diberikan loading cairan Ringer Laktat (RL) 500 ml, Antibiotik (AB) Meropenem 500mg dan Norepinefrin (NE) 0,1 mcg/kgBB/menit dalam NaCl 0,9%, yang bersamaan dengan dilakukan pemasangan pipa *Nasogastrik Tube* (NGT) dan pemasangan Kateter Urin.

Dilakukan pemeriksaan penunjang pada pasien dengan Hemoglobin 16,8 g/dl, hematokrit 47%, leukosit meningkat dengan nilai 13.140/mm<sup>3</sup>, trombosit 182.000/mm<sup>3</sup>, Eritrosit 5,36 juta/mm<sup>3</sup>, Albumin 2,73 g/dl, Ureum yang mengalami peningkatan 139 mg/dl, kreatinin meningkat dengan nilai 7,0 mg/dl, nilai Natrium 138 mEq/L, Kalium 5,8 mEq/L, Klorida 100 mEq/L dan pemeriksaan bilirubin total 0,5 mg/dL.

Kemudian keadaan pasien dievaluasi dalam 1 jam pertama didapatkan TD 100/70 mmHg, infus cairan dilanjutkan dengan maintenance RL 2 cc/kgBB/jam. Sehingga status fisik pasien adalah ASA V.E dengan diagnosa pre operatif Peritonitis et causa Suspek Perforasi Gaster dan Suspek ACS dengan Syok Septik sehingga dilakukan rencana tindakan cito emergensi laparotomi eksplorasi dengan general anestesi (GA). Intraoperatif Pasien disiapkan dan diberikan medikasi injeksi Midazolam 5 mg, Fentanyl 100 mcg dan Rocuronium 60 mg.

Pasien dilakukan induksi menggunakan metode *Rapid Sequence Induction* (RSI) dengan preoksigenasi terlebih dahulu. Pasien dilakukan intubasi dengan *Endotracheal Tube* (ETT) Nomor 7,5 kemudian diikuti pemberian medikasi. Setelah pasien tertidur dilakukan *Sellick's Maneuver*. Dilakukan pemasangan akses pada Vena Jugularis Interna diikuti pemberian NE 0,1

mcg/kgbb/menit. Pada menit ke 10 intraoperatif pasien diberikan injeksi dexamethasone 2 Ampul. Saat intraoperatif menit ke 30 pasien mengalami penurunan TD sehingga dosis NE dinaikkan menjadi 0,3 mcg/kgbb/menit serta dilakukan pemberian fentanyl continue 200 mcg dalam 500 ml RL sebanyak 30 tetes permenit (TPM). Operasi berlangsung selama 60 menit, dimana 10 menit sebelum operasi selesai Pasien diberikan Ondansetron 4 mg. Pasien dirawat di ICU dengan diberikan sedasi midazolam 3 mg/jam, analgetik fentanyl 25 mcg/jam, dan dihubungkan dengan ventilator, *Oksigenasi high flow*, observasi tanda vital dan airway setiap 15 menit, RL 2000 cc/24 jam, Heparin 500 uI/jam, Omeprazole 2 x 40 mg, meropenem 3 x 1 gram, injeksi levofloksasin 1 x 750 mg, dan pemberian vasopressor NE 0,1 mcg/kgBB/menit, serta memantau urin output.

## PEMBAHASAN

Telah dirawat dan dilakukan tindakan operasi oleh departemen bedah dengan suspek peritonitis et causa perforasi gaster. Dimana pasien dicurigai mengalami infeksi berat. Sehingga jika dilakukan analisa menggunakan qSOFA score maka didapatkan Analisa RR 40 kali/menit, *Glasgow Coma Scale* (GCS) kurang dari 15, pasien mengalami delirium, dan penurunan TD Sistolik kurang dari 100 mmHg sehingga score yang didapat adalah lebih dari 2 dimana sudah termasuk kedalam infeksi yang perlu ditatalaksana secara agresif. Menurut *Surviving Sepsis Campaign* (SSC) manajemen syok sepsis awal adalah melakukan pengukuran kadar laktat yang disebabkan hipoksia jaringan dan hipoperfusi serta dilakukan kultur darah sembari pemberian antibiotik *broad spectrum* yang diikuti dengan pemberian terapi cairan kristaloid yang tidak berlebihan untuk mencegah terjadinya edema paru, gagal nafas

hipoksemia, perparahan dari ACS, dan bahkan peningkatan risiko kematian.

Pada pasien ini tidak dilakukan pemeriksaan Asam laktat dan kultur darah dikarenakan alasan sarana dan prasarana yang tidak memadai sehingga penanganan dilakukan dengan pemberian cairan RL dan antibiotik *broad spectrum* dan pemberian vasopressor. Suatu penelitian membuktikan bahwa setiap jam keterlambatan dalam pemberian antibiotik dapat meningkatkan kematian pada syok septik 7,6%. (Purwanto, 2018).

Kemudian dilakukan pemeriksaan berbasis lab berdasarkan *SOFAScore*. Pada pasien dilakukan beberapa pemeriksaan penunjang yang berhubungan dengan *SOFAScore*, yaitu : pada pasien tidak dilakukan pemeriksaan *respiration ratio* dikarenakan alasan sarana dan prasarana yang tidak memadai, pemeriksaan fungsi hati bilirubin dalam batas normal, pemeriksaan koagulasi platelet dengan hasil dalam batas normal, didapatkan *Mean Arterial Pressure* (MAP) <70 mmHg, penurunan kesadaran delirium, dan renal *creatinine* >5 sehingga *SOFAScore* sementara pasien dari data yang ada adalah 6 dimana sudah termasuk kedalam kategori Sepsis.

Sepsis merupakan suatu kondisi yang sering ditemui di ICU dengan persentase 6 - 30%. (Adani, 2017). Suatu penelitian di Spanyol membuktikan bahwa tingkat kematian pada pasien di RS yang disebabkan Syok Septik mencapai 45,7% (Adani, 2017). Sepsis diawali dengan adanya gangguan pada *host* misal oleh karena luka bakar dan infeksi sehingga terjadi respons inflamasi yang dimaksudkan untuk melindungi *host* dari kerusakan. Normalnya jika diibaratkan pembuluh darah kita seperti pipa yang didalamnya terdapat darah yang mendistribusikan Oksigen ke jaringan. Ketika terjadi infeksi maka akan terjadi respon inflamasi dimana didalam pembuluh darah terdapat sel darah putih (SDP) yang bertugas melawan sel atau

benda asing di dalam pembuluh darah (misal: bakteri). Dalam keadaan ini akan terjadi peningkatan SDP yang bertugas untuk mengeliminasi ancaman infeksi ke luar menuju jaringan interstitial dengan mengeluarkan molekul seperti *nitrous oxide* (NO). Hal ini lah yang menjelaskan mengapa terjadi peningkatan SDP pada pasien ini. Pengeluaran molekul ini menyebabkan terjadinya dilatasi pembuluh darah yang berdampak kepada penurunan tahanan perifer atau *Systemic vascular Resistance* (SVR). Dilatasi pembuluh darah ini menyebabkan sel - sel darah di dalam pembuluh darah lebih bebas bergerak dan bergerak lambat di daerah infeksi.

Sistem imun bertemu dengan material infeksi di daerah jaringan perifer. Hal ini menyebabkan SDP yang ingin menjangkanya harus membuat pembuluh darah *leaky*, sehingga terjadi peningkatan *leakiness* pada pembuluh darah atau terjadinya peningkatan permeabilitas. Proses inilah yang menyebabkan terjadinya syok disebabkan infeksi menyebar melalui pembuluh darah perifer sehingga semua pembuluh darah mengalami vasodilatasi dan mengalami penurunan SVR yang dapat menyebabkan penurunan TD sehingga terjadi hipotensi, dikarenakan  $TD = Cardiac Output (CO) \times SVR$ .

Untuk tetap mempertahankan MAP maka perlu dilakukan pemberian vasopressor dalam hal ini adalah norepinefrin (NE). Norepinefrin sendiri telah dibuktikan oleh banyak studi yang menyebutkan bahwa Norepinefrin sebagai vasopressor lini pertama. Target awal MAP yang direkomendasikan adalah 65 mmHg. Pemberian NE akan meningkatkan SVR yang berperan dalam peningkatan MAP sehingga terjadi peningkatan perfusi ke organ. (Valkinburgh, 2021) Kekurangan perfusi ke organ ini juga menjelaskan mengapa pada Pasien ini ditemukan klinis sianosis pada ujung - ujung jari ekstremitas Pasien.

Kebocoran pembuluh darah juga menyebabkan cairan masuk ke jaringan interstitial sehingga sel darah sulit memberikan oksigen ke jaringan yang menyebabkan jaringan kekurangan oksigen. Sel Darah Putih yang bertugas melawan infeksi akan mengeluarkan enzim *lytic* dan *reactive oxygen species* yang berfungsi menghancurkan material infeksi seperti bakteri, virus, dan fungi. Namun, kelebihan enzim ini juga dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah. Ketika hal ini terjadi maka akan terjadi pengeluaran faktor koagulasi berupa protein yang berperan dalam proses *clotting* sehingga darah tidak keluar ke ruangan ekstrasvaskular. Namun, jika hal ini terjadi di berbagai tempat di pembuluh darah, maka faktor koagulasi tidak dapat memperbaiki semua kerusakan pembuluh darah sehingga darah mengalami *spill out* ke berbagai bagian pembuluh darah dan terjadilah *Disseminated Intravascular Coagulation* (DIC) yang merupakan komplikasi serius dari Syok Sepsis. Selain itu, salah satu komplikasi serius pada Syok Sepsis adalah *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dimana hal ini terjadi karena Paru memiliki pembuluh darah yang banyak. Jika kerusakan pembuluh darah pada sistem yang telah dijelaskan diatas terjadi pada pembuluh darah paru maka paru akan kesulitan untuk menangkap oksigen dari atmosfer dan mengabsorbsikan oksigen ke aliran darah. Hal - hal diatas dapat menyebabkan berbagai gejala termasuk penurunan kesadaran dan kerusakan berbagai organ. Pada pasien ini telah terdapat penurunan kesadaran dan sesak nafas berat yang dicurigai telah mengalami mekanisme hingga ke organ paru.

Pada persiapan pre Operatif Pasien dilakukan pemeriksaan status cairan dan pemeriksaan elektrolit, pemeriksaan hemodinamik, pemeriksaan penunjang, dan dekompresi abdomen. Pada pasien ini dilakukan pemeriksaan

status cairan dengan pemantauan urin output melalui kateter urin. Dilakukan pemeriksaan elektrolit didapatkan hasil kalium sedikit meningkat yaitu 5,8 dan lain - lain dalam batas normal. Pemeriksaan hemodinamik Pasien pre operatif mengalami hipotensi, takikardi dan takipnea serta febris. Selain itu, salah satu pemeriksaan pre operatif adalah pemeriksaan tekanan *intra abdominal* untuk mengantisipasi adanya IAH yang merupakan awal dari terjadinya ACS. Hipertensi intra abdomen didefinisikan dengan menetap atau berulangnya tekanan intra abdomen (IAP) lebih dari 12 mmHg atau tekanan perfusi abdomen (APP) kurang dari 60 mmHg. Dimana  $APP = MAP - IAP$ .

Diagnosis tekanan intra abdomen dapat diukur dengan metode langsung dan tidak langsung. Pengukuran langsung meliputi penggunaan kanul intra peritoneal, atau pengukuran tekanan vena kava inferior melalui jalur vena femoralis. Sedangkan pengukuran secara tidak langsung meliputi metode pengukuran tekanan intra gaster, rektal dan pengukuran bladder transuretra. Metode pengukuran bladder transuretra dikatakan sebagai *gold standard*. (Papavramidis, 2011) Tekanan intravesikal dapat diukur dan dapat digunakan sebagai refleksi IAP. Bladder dianggap sebagai sarana terbaik untuk merefleksikan IAP oleh karena bladder dapat berperan sebagai reservoir pasif ketika volumenya kurang dari 100 ml. Pada pasien ini tidak dilakukan pemeriksaan tekanan *intra abdominal* dikarenakan sarana dan prasarana yang tidak memadai. Kemudian pada pasien ini dilakukan dekomresi abdomen menggunakan NGT sebagai salah satu cara untuk mencegah terjadinya aspirasi pada saat dilakukan tindakan anestesi.

Sindroma kompartemen Abdominal (ACS) didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan didalam suatu rongga abdomen yang mempengaruhi sirkulasi dan mengancam fungsi dan kelangsungan

hidup jaringan disekitarnya. Etiologi ACS dapat dibedakan menjadi dua, yaitu ACS Primer dan ACS Sekunder. ACS primer terjadi akibat adanya trauma atau cedera langsung pada regio abdomen dan pelvik, seperti trauma baik organ maupun pembuluh darah, trauma langsung pada rongga abdomen dapat menyebabkan terjadinya perdarahan pada jaringan. Selain itu, respon inflamasi pada radang seperti pankreatitis dan peritonitis dapat menyebabkan *capillary leakage* yang berakibat timbulnya pembengkakan jaringan dan meningkatkan IAP. Setiap pembedahan atau trauma abdomen dapat berkontribusi untuk terjadinya IAH dan ACS. ACS sekunder terjadi tanpa adanya kelainan langsung pada abdomen. ACS sekunder kerap terjadi pada pasien-pasien dengan syok berat dan pada mereka yang harus mendapatkan pemberian cairan yang masif akibat perdarahan, sepsis, *capillary leak*, atau luka bakar hebat. Tekanan abdomen meningkat akibat perpindahan cairan dari rongga vaskuler ke dalam rongga interstisial, yang berakibat timbulnya masalah di jaringan dan edema pada usus serta akumulasi cairan di dalam dan disekitar rongga abdomen. Pada pasien ini faktor resiko terjadinya ACS sangat besar, yaitu disebabkan oleh sebab primer sendiri yaitu Peritonitis dan trauma perforasi gaster ditambah sepsis yang merupakan komplikasi sekaligus faktor risiko sekunder ACS.

Pasien ini belum dapat didiagnosis sebagai ACS maupun IAH dikarenakan tidak dilakukan pemeriksaan tekanan intra abdomen meskipun pada pemeriksaan fisik abdomen ditemukan palpasi abdomen yang keras dan perkusi hipertimpani serta tidak adanya bising usus, sehingga dapat disimpulkan pasien ini hanya sebagai suspek ACS. Pilihan terapi medis untuk mengurangi IAP yaitu dengan memperbaiki komplians dinding abdomen dengan pemberian sedasi dan analgetik, blokade neuromuskular dan pemosisian pasien dengan kepala tidak

lebih dari 30 derajat saat posisi supine, kemudian evakuasi isi intra lumen dengan dekompresi nasogaster, dekompresi rektum dan *agent gastrocolon prokinetik*. Evakuasi kumpulan cairan abdominal dengan parasentesis dan drainase perkutan dan koreksi. Pada pasien ini telah dilakukan pemberian sedasi dan analgetik serta tindakan bedah.

Laparotomi dekompresi adalah pengobatan definitif untuk ACS. Intervensi ini menghasilkan sebuah laparotomi atau abdomen terbuka, sehingga dengan demikian diperlukan penutupan abdomen sementara (dengan kain kasa basah, handuk (*towel clip closure*), *bogota bag*, Wittmann *patch* atau *zipper*, atau dengan *vacuum-assisted closure*). Pada Pasien dilakukan laparotomi eksplorasi atas indikasi peritonitis, memperbaiki perforasi gaster dan dekompresi abdomen dikarenakan penyakit sebelumnya, didapatkan gaster yang penuh dengan *gastric mass*, darah dan cairan, menandakan isi rongga abdomen telah naik dari normal, meskipun begitu pasien belum dapat didiagnosis sebagai IAH ataupun ACS tanpa pengukuran pasti dari IAP.

## SIMPULAN

Syok Sepsis dan Sepsis dilaporkan merupakan kasus yang sering menjadi penyebab kematian di *Intensive Care Unit* (ICU). Untuk terlaksananya tatalaksana secara agresif pada pasien Sepsis maka perlu dilakukan penilaian secara cepat dengan menggunakan *qSOFA* (*quick Sequential Organ Failure Assessment*) score yang dilanjutkan dengan penilaian *SOFAScore*. Peritonitis merupakan salah satu penyebab paling sering terjadinya sepsis dan syok sepsis. Peritonitis dan Syok Sepsis merupakan penyebab terjadinya ACH.

Perlunya perhatian lebih pada kasus ini mengenai ACS dikarenakan pasien tidak dilakukan pengukuran tekanan intra abdomen sedangkan pasien

sudah menunjukkan gejala peningkatan IAH seperti pemeriksaan fisik yang menjurus pada perut penuh, diagnosis peritonitis dengan perforasi gaster serta sepsis.

Sehingga diperlukan manajemen perioperatif yang tepat pada pasien dengan Syok Sepsis dan peritonitis + suspek ACH.

## SARAN

Dapat dilakukan penelitian maupun kajian ilmiah lebih lanjut serta dilakukan pemeriksaan yang lebih lengkap pada pasien Syok Sepsis dengan Peritonitis dan ACH khususnya jika sarana dan prasarana tersedia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adani S *et al.*, 2017. 'Quality Assessment of Antibiotic Prescription for Sepsis Treatment in Intensive Care Unit at Top Referral Hospital in West Java, Indonesia', *Althea Medical Journal*, vol. 4, no.2, 286-292.
- Aguirre M, Romero C, Llanos O, Castro R, Bugeo G, & Hernandez G 2008. Intra-abdominal hypertension: incidence and association with organ dysfunction during early septic shock. *Journal of critical care*, 23(4), 461-467.
- Gauer R *et al.*, 2020. 'Sepsis: Diagnosis and Management', *Am Fam Physician*, Vol. 101, No.7, 409-18
- Mahapatra S, Heffner AC. Septic Shock 2020. [Updated 2020 Nov 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430939/>
- Malbrain ML, Deeren D, & De Potter TJ 2005. Intra-abdominal hypertension in the critically ill: it is time to pay attention. *Current opinion in critical care*, 11(2), 156-171.

- <https://doi.org/10.1097/01.ccx.0000155355.86241.1b>
- Moskowitz A, Patel PV, Grossestreuer AV, Chase M, Shapiro NI, Berg K, Cocchi MN, Holmberg MJ, Donnino MW, & Center for Resuscitation Science 2017. Quick Sequential Organ Failure Assessment and Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria as Predictors
- Newman RK, Dayal N, & Dominique E 2020. Abdominal Compartment Syndrome. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Papavramidis TS, Marinis AD, Pliakos I, Kesisoglou I, & Papavramidou N 2011. Abdominal compartment syndrome - Intra-abdominal hypertension: Defining, diagnosing, and managing. *Journal of emergencies, trauma, and shock*, 4(2), 279–291. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.82224>
- Plantefevre G, Hellmann R, Pajot O, Thirion M, Bleichner G, & Mentec H 2007. Abdominal compartment syndrome and intraabdominal sepsis: two of the same kind?. *Acta clinica Belgica*, 62 Suppl 1, 162–167.
- Purwanto D, Dalima A 2018. Mekanisme Kompleks Sepsis dan Syok Septik. *Jurnal Biomedik (JBM)*, Vol.10 (3), 143
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, Nunnally ME 2017. *Surviving Sepsis Campaign. Critical Care Medicine*, 45(3), 486–552. doi:10.1097/ccm.00000000000002255
- Shankar-Hari M, Harrison DA, Rubenfeld GD, & Rowan K 2017. Epidemiology of sepsis and septic shock in critical care units: comparison between sepsis-2 and sepsis-3 populations using a national critical care database. *British journal of anaesthesia*, 119(4), 626–636.
- Suwondo V 2015. Karakteristik Dasar Pasien Sepsis yang Meninggal di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode 1 Januari – 31 Desember 2014. *Media Medika Muda (MMM)*, Vol 4 (4), 1586-1596
- Tambajong R 2016. Profil Penderita Sepsis di ICU RSUP Prof.Dr.R.D. Kandou Manado Periode Desember 2014-November 2015. *Jurnal E-Clinic*. Vol.4(1)
- Wardhana A, Djan R, & Halim Z 2017. Bacterial and antimicrobial susceptibility profile and the prevalence of sepsis among burn patients at the burn unit of Cipto Mangunkusumo Hospital. *Annals of burns and fire disasters*, 30(2), 107–115