

IMPLEMENTASI ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN COVID-19 DERAJAT KRITIS DENGAN GANGGUAN KARDIOVASKULAR : LAPORAN KASUS

Ati Fadhilah ^{1*}, Juliana Gracia ²

¹Departemen Keperawatan, Rumah Sakit Universitas Indonesia
Alamat email: atifadhilah@gmail.com

ABSTRAK

COVID-19 telah menjadi beban penyakit yang mempengaruhi seluruh aspek kehidupan masyarakat global. Pasien COVID-19 dengan penyakit penyerta seperti kardiovaskular memiliki risiko dan tingkat mortalitas yang lebih tinggi. Penyakit kardiovaskular sendiri merupakan penyakit tidak menular yang berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di dunia. Laporan kasus ini ditulis menggunakan studi kasus dengan tujuan melakukan analisis asuhan keperawatan pada pasien COVID-19 dengan penyakit penyerta kardiovaskular di salah satu Rumah Sakit rujukan COVID-19 di Jawa Barat. Kolaborasi antar profesi dalam pemberian asuhan pada pasien COVID-19 memegang peranan penting untuk mencegah tingginya angka mortalitas yang dihasilkan. Perawat sebagai profesional pemberi asuhan diharapkan memiliki pola pikir kritis, kemampuan mengambil keputusan, dan berkolaborasi Bersama profesional pemberi asuhan lainnya untuk mencapai luaran asuhan keperawatan intensif yang tepat guna, efektif, dan efisien serta komprehensif bagi pasien.

Kata kunci : Asuhan keperawatan kritis; COVID-19, Penyakit kardiovaskular

PENDAHULUAN

Corona Virus Diseases 2019 (COVID-19) ditemukan di Wuhan pada Desember 2019 dan dinyatakan oleh *World Health Organization* (WHO) di Februari 2020 sebagai penyakit beban dunia. Data *World Health Organization* (WHO) per 11 Juni 2021 menunjukkan sebanyak 174,061,995 kasus yang terkonfirmasi, dan 3,758,560 kasus kematian akibat Corona Virus Diseases 2019 (COVID-19). Data di Indonesia sendiri tercatat sebanyak 1,877,050 kasus terkonfirmasi dengan 52,162 kematian (World Health Organization, 2021). Pasien COVID-19 dengan penyakit penyerta seperti penyakit kardiovaskular memiliki risiko yang tinggi dan tingkat mortalitas yang lebih tinggi. Salah satu penyakit kardiovaskular yang kerap ditemui adalah *Coronary Artery Disease* (CAD). Prevalensi pasien COVID-19 dengan *Coronary Artery Disease* (CAD) bervariasi dari 2,5 sampai 10% kasus (Loffi et al., 2020)

CAD adalah kondisi ketika pembuluh darah pada jantung tersumbat oleh timbunan lemak, menyempit, sehingga menyebabkan aliran darah ke jantung berkurang. Penyakit jantung koroner ini juga menjadi penyebab tertinggi kematian di dunia (Loffi et al., 2020). Data WHO tahun 2015 menunjukkan bahwa penyebab kematian yang mencapai 45% dari prevalensi penyakit tidak menular adalah penyakit jantung koroner. Di Indonesia sendiri, prevalensi penyakit jantung koroner mencapai 26,4% dan menjadi penyebab utama kematian (Badan Penelitian Kesehatan dan Pengembangan, 2013).

Menanggapi COVID-19 sebagai kasus pandemi global, tatanan layanan kesehatan dituntut untuk menyediakan perawatan yang optimal untuk menekan angka morbiditas dan mortalitas yang semakin tinggi. Perawat sebagai ujung tombak pemberi asuhan pada pasien, dihadapkan pada tantangan untuk tetap memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas di tengah isu global pandemi COVID-19. Laporan kasus ini merupakan bentuk peran serta keperawatan dalam menanggapi situasi genting kesehatan yang dihadapi masyarakat di seluruh dunia.

METODE

Penulis menggunakan teknik wawancara dan observasi kondisi pasien dalam proses pengumpulan data. Selain itu, penulis menggunakan data sekunder melalui rekam medik pasien. Data yang dikumpulkan dianalisis untuk melihat masalah keperawatan pada pasien dan meninjau efektivitas intervensi keperawatan untuk menyelesaikan masalah keperawatan pada pasien. Asuhan keperawatan pada salah satu pasien terkonfirmasi dengan komorbid CAD. Asuhan Keperawatan dilakukan pada tanggal 14 sampai dengan 20 Agustus 2020 di Ruang Rawat Intensif salah satu Rumah Sakit (RS) rujukan COVID-19 di Jawa Barat.

GAMBARAN KASUS

Pasien pria usia 40 tahun, suku bangsa Sunda dan beragama Islam. Pasien mengeluh sesak nafas memberat 1 hari sebelum masuk Rumah Sakit (RS). Pasien datang ke Poli Infeksius untuk dilakukan *swab* PCR. Sesak memberat saat pasien akan dilakukan *swab* lalu pasien dirujuk ke IGD. Sesak sudah dirasakan 1 minggu SMRS hilang timbul, namun biasanya muncul saat pasien rebahan akan tidur. Sesak tidak dipengaruhi aktivitas, pasien biasanya olahraga *treadmill* dan bersepeda, tidak ada sesak. Sesak tidak disertai batuk berdahak, dan dada terkadang terasa sakit saat batuk. Perut terasa begah sejak sakit, tidak ada mual muntah.

Riwayat Diabetes Mellitus (DM) selama 7 tahun dengan konsumsi Glimpiride 2 mg per hari. Riwayat Hipertensi, namun pasien tidak ingat obat yang biasa dikonsumsi. Riwayat kontak dengan pasien suspek COVID-19 tidak jelas dan pasien dikatakan riwayat *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) April 2019, pemasangan ring 1 buah. Pasien diputuskan untuk dirawat di Unit Perawatan Intensif pada tanggal 14 Agustus 2020 dengan bantuan *Non-Invasive Ventilation* (NIV).

PENATALAKSANAAN KEPERAWATAN

Masalah keperawatan yang muncul berdasarkan hasil pengkajian antara lain gangguan ventilasi spontan, gangguan pertukaran gas, risiko penurunan curah jantung dan risiko jatuh.

1. Gangguan Ventilasi Spontan berdasarkan hasil pengkajian didapatkan data terjadi desaturasi oksigen, *work of breath* (WOB) meningkat, frekuensi nafas 49 kali per menit dan volume tidal menurun.
2. Gangguan Pertukaran Gas berdasarkan hasil pengkajian didapatkan data terdapat napas cuping hidung, frekuensi nafas 49 kali per menit, hasil Analisis Gas Darah (AGD) pH/PCO₂/PO₂/O₂ Saturasi/Base Excess/HCO₃: 7,418/24,90/161,3/98,5/-6,5/16,2, gambaran foto thoraks terdapat gambaran pneumonia, dan hasil PCR Swab positif.
3. Risiko Penurunan Curah Jantung berdasarkan hasil pengkajian diperoleh data tekanan darah 171/92 mmHg dengan *Mean Atrial Pressure* (MAP) 122 mmHg, *intake* = 901.5 ml/8 jam, *output* = 730 ml/8 jam, *balance* = 171.5 ml/8jam, dan diuresis = 1.32 ml/kgBB/jam.
4. Risiko Jatuh berdasarkan hasil pengkajian didapatkan data pasien dalam pengaruh sedasi ansiolitik, dan analgesik opioid, terpasang alat invasif berupa *Endotracheal Tube* (ETT), *Catheter Venous Central* (CVC), *Arterial Blood Pressure* (ABP), dan skor *Morse Fall Scale* (MFS) 25.

Implementasi keperawatan dengan fokus mengatasi masalah keperawatan di atas antara lain: mengidentifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas, melakukan monitor status kardiorespirasi dan oksigenasi, melakukan monitor efektivitas penggunaan ventilasi mekanik dan efek sampingnya, mempertahankan kepatenan jalan napas, memberikan posisi semi fowler dan fowler, melakukan evaluasi kemampuan batuk efektif dan produksi sputum, melakukan monitoring keseimbangan cairan dan irama jantung, memastikan pengaman tempat tidur terpasang dan penerangan cukup. Untuk tindakan kolaborasi yang telah dilakukan antara lain:

melakukan evaluasi Analisis Gas Darah (AGD), foto thoraks, dan penyapihan dari ventilasi mekanik.

Evaluasi dari tindakan keperawatan antara lain:

1. Gangguan Ventilasi Spontan

Gangguan ventilasi spontan teratasi di hari kedelapan perawatan. Pasien mampu disapih bertahap dan dilakukan ekstubasi pada tanggal 23 Agustus 2020. Pengembangan dada simetris, frekuensi nafas 22-28 kali per menit, dan saturasi oksigen 100% dengan oksigenasi *Non-Rebreathing Mask* (NRM) 8 liter per menit.

2. Gangguan Pertukaran Gas

Fokus dari tindakan keperawatan pada masalah gangguan pertukaran gas adalah untuk memenuhi kebutuhan respirasi yang optimal. Hasil AGD di tanggal 22 Agustus 2020 menunjukkan data pH/PCO₂/PO₂/O₂ Saturasi/Base Excess/HCO₃: 7.46/31.7/223.3/99.6/0.8/23.2. Hasil foto thoraks di tanggal 20 September 2020 menunjukkan masih adanya gambaran pneumonia dengan infiltrat yang berkurang.

3. Risiko Penurunan Curah Jantung

Fokus dari tindakan keperawatan pada masalah risiko penurunan curah jantung adalah memenuhi kebutuhan kardio. Hasil didapatkan tekanan darah terakhir 120/72 (90) mmHg, irama *sinus rhythm*. Nadi reguler dan teraba kuat, *Capillary Refill Time* (CRT) 2 detik. Akral hangat. *intake* = 1984 ml/24 jam, *output* = 2155 ml/24 jam, *balance* = -171 ml/24 jam, dan diuresis = 1.29 ml/KgBB/jam.

4. Risiko Jatuh

Fokus dari tindakan keperawatan pada masalah risiko jatuh adalah untuk mendukung salah satu poin pada program *International Patient Safety Goals* (IPSG). Hasil diperoleh pasien dalam keadaan *compos mentis*, pupil isokor 2/2 dengan reaksi cahaya +/+ dan tidak ada kejadian jatuh maupun cedera selama perawatan.

DISKUSI

Penyakit kardiovaskular menjadi salah satu pemberat pada kasus COVID-19 ditinjau dari manifestasi klinisnya yang menyebabkan peningkatan beban kerja jantung. Badan sitokin dengan pelepasan interleukin (IL 6 dan IL 17), dan sitokin lainnya yang tidak teregulasi akan mempengaruhi aktivasi sistem imun yang menyebabkan perubahan metabolisme imun. Sehingga terjadi instabilitas plak yang berperan dalam memicu terjadinya sindrom koroner akut (PERKI, 2020)

SARS-Cov-2 berikatan dengan protein ACE-2 transmembran, menginvasi sel inang yang meliputi pneumosit tipe 2, makrofag, sel endotel, perisit dan kardiomyosit sehingga pada kondisi lebih lanjut terjadi inflamasi dan kegagalan multi organ. Infeksi yang terjadi pada sel endotel atau perisit dapat menyebabkan disfungsi mikrovaskular dan makrovaskular yang berat. Selain itu, over-reaktivitas dari sistem imun dapat mengganggu plak aterosklerotik dan menjadi penyebab utama dari Sindrom Koroner Akut (SKA). Infeksi saluran pernapasan oleh SARS-CoV-2, khususnya yang menyerang pneumosit tipe 2, dimanifestasikan dalam bentuk progresi dari inflamasi sistemik dan overaktivasi dari sel imun yang menyebabkan "badai sitokin", sehingga terjadi peningkatan kadar sitokin seperti IL-6, IL-17, IL-22 dan CXCL10.

Oleh karenanya, sangat memungkinkan bahwa sel T yang teraktivasi dan makrofag dapat menginfiltrasi miokardium yang terinfeksi sehingga menyebabkan terjadinya miokarditis fulminan dan cedera kardiak berat. Proses tersebut dapat diperberat oleh badai sitokin. Dengan cara yang serupa, invasi virus dapat menyebabkan cedera langsung terhadap kardiomyosit menyebabkan disfungsi miokardial dan terjadinya aritmia (Guzik, 2020).

Penelitian oleh Willim et al. (2020) menunjukkan data bahwa terdapat 35% pasien dengan infeksi SARS-CoV yang terdeteksi di jantung jejas miokardium berhubungan dengan pathogenesis inflamasi dimana terdapat badai sitokin atau respon imun berlebihan yang dapat terjadi pada pasien dengan COVID-19. Selain itu, pada beberapa kasus ditemukan peningkatan biomarker kerusakan miokard (cTn) dan peningkatan biomarker akibat stress dinding ventrikel kiri atau NT ProBNP. Dengan demikian, pemberian immunosupresan dan monitoring dapat meningkatkan remisi (Nauli & Prameswari, 2020)

Miokarditis muncul pada pasien COVID-19 beberapa hari setelah adanya demam. Hal tersebut menandakan cedera miokardium disebabkan oleh infeksi viral. Mekanisme SARS-CoV-2 menyebabkan miokarditis mungkin berkaitan dengan peningkatan regulasi ACE-2 pada jantung dan pembuluh darah koroner (Chen et al., 2020). Gagal napas dan hipoksia pada COVID-19 juga dapat menyebabkan kerusakan pada miokardium dan mekanisme imun dari inflamasi miokard merupakan faktor yang penting. Sebagai contoh, cedera kardiak, berujung kepada aktivasi respon imun innate dengan melepaskan sitokin pro-inflamasi, begitu juga

dengan aktivasi mekanisme sejenis autoimun adaptif melalui mimikri molekular (Inciardi et al., 2020). Prevalensi miokarditis pada penderita COVID-19 masih belum jelas. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa sekitar 7% kematian pada COVID-19 berhubungan dengan kejadian miokarditis (Driggin et al., 2020).

Berdasarkan hasil pengkajian pada pasien, terdapat diagnosis terkait masalah oksigenasi dan kardiovaskular. Penulis mengangkat gangguan ventilasi spontan, gangguan pertukaran gas, dan penurunan curah jantung. Gangguan ventilasi spontan merupakan ketidakmampuan untuk memulai atau mempertahankan pernapasan mandiri yang memadai untuk mendukung kehidupan (Herdman & Kamitsuru, 2018). Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan hasil AGD dan desaturasi sehingga pasien perlu menggunakan ventilator

Sebelumnya, pasien diberikan *Non Rebreathing Mask* (NRM) 10 liter per menit selang seling dengan *Non-Invasive Ventilation* (NIV) namun belum ada perbaikan. Kemudian pasien diberikan bantuan ventilasi mekanik dengan modus *pressure control* untuk mencegah barotrauma. *Pressure Control* digunakan untuk dapat membatasi tekanan pada paru-paru dengan kompliance yang rendah atau resistensi yang tinggi sehingga menghasilkan volume tidal dan volume semenit yang bervariasi sesuai perubahan. Hal tersebut dapat mencegah barotrauma. *Continuous mandatory ventilation* merupakan mode ventilasi mekanis di mana napas diberikan berdasarkan variabel yang ditetapkan secara total oleh mesin, karena tidak ada upaya napas dari pasien (Baram & Richman, 2010).

Perawat berperan penting dalam pemantauan hemodinamik, monitor penggunaan setting ventilator, efektifitas, kenyamanan dan keamanan hingga efek samping penggunaan ventilator. Pasien dapat memperoleh efek samping berupa emfisema, infeksi barotrauma atau volutrauma, distensi gaster hingga penurunan curah jantung (Bulechek et al., 2013). Pemantauan hemodinamik dengan menilai AGD pasien selama penggunaan ventilator juga perlu dilakukan. Hal tersebut menunjukkan adanya gangguan pertukaran gas.

Selain itu, perawat juga melakukan monitor status respirasi meliputi frekuensi, pola, suara napas, usaha napas, produksi sputum dan status pada ventilator. Perawat memantau tercapainya volume semenit dan volume tidal. Perawat memantau tekanan *cuff* untuk mencegah terjadinya

kebocoran oksigen dan juga merupakan fiksasi selang ETT agar posisi tidak berubah sehingga oksigen dapat masuk secara optimal. Perawat juga memonitor adanya produksi sputum untuk memastikan oksigen dapat masuk dengan baik.

Diagnosis keperawatan yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular adalah risiko penurunan curah jantung. Hal ini dibuktikan dengan adanya masalah jantung dengan riwayat *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Hasil Echo pada tanggal 19/08: ditemukan *Ejection Fraction* 55%. Tekanan darah pasien saat awal masuk cenderung tinggi dan belum terkontrol. Pasien mendapatkan sedasi saat dilakukan intubasi yang juga mempengaruhi fungsi kardiovaskular. Sedasi seperti propofol dapat menyebabkan penurunan tekanan darah sistolik dan perubahan frekuensi denyut jantung. Perawat memantau sirkulasi pasien dari tekanan darah, nadi, hingga efek penggunaan vasopressor. Perawat juga memantau cairan intake dan output pasien yang dapat mempengaruhi sirkulasi.

Tekanan darah pasien sangat fluktuatif dengan rentang 158/78 mmHg hingga 173/91 mmHg. Saat pasien sudah disapih dari vasopressor, perawat berkolaborasi untuk pemberian terapi antihipertensi golongan *ACE Inhibitor* yang bekerja menghambat hormon pemicu penyempitan pembuluh darah dan *calcium channel bloker* yang menghambat kalsium ke otot jantung sehingga menurunkan denyut jantung.

Setelah 8 hari perawatan, pasien menunjukkan perbaikan hingga dilakukan ekstubasi. Masalah gangguan ventilasi spontan teratasi ditandai dengan penyapihan ventilasi mekanik secara bertahap yang direspon sangat baik oleh pasien. Hasil AGD dan saturasi juga menunjukkan perbaikan di mana nilai PO_2 meningkat di atas 80 mmHg. Hasil foto thoraks juga menunjukkan gambaran infiltrat yang berkurang. Tekanan darah pasien juga sudah lebih terkontrol dengan rentang tekanan darah 109/67 mmHg sampai dengan 133/82 mmHg, dan denyut nadi 82-90 kali per menit. Gambaran gelombang jantung *sinus rhythm*, nadi reguler dan teraba kuat, waktu pengisian kapiler kurang dari 2 detik, dan akral teraba hangat. Setelah itu, pasien direncanakan *step down* ke ruang rawat inap biasa.

KESIMPULAN

Pasien dalam laporan kasus ini memiliki riwayat PCI dan hipertensi selama 7 tahun, di mana pasien dengan kerentanan tersebut dan terpapar COVID-19 berisiko menyebabkan perburukan yang progresif. Masalah utama pada pasien ini yaitu kondisi inflamasi paru yang mengganggu proses difusi serta ventilasi. Perawat memiliki peranan penting dalam melakukan pemberian asuhan keperawatan kritis yang komprehensif di era pandemi COVID-19. Perawat bertanggung jawab terhadap pemantauan melakukan hemodinamik pada pasien dengan ventilasi mekanik serta melakukan kolaborasi dengan profesional pemberi asuhan lainnya dalam pemberian terapi suportif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bidang Keperawatan RS Universitas Indonesia yang telah memfasilitasi pelatihan HIPERCCI dan memberikan penulis kesempatan untuk berkontribusi dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien COVID-19 dengan komorbid CAD pada khususnya di Unit Perawatan Intensif

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian Kesehatan dan Pengembangan. (2013). *Risikesdas 2013 : Pengertian*.
- Baram, D., & Richman, P. (2010). Mechanical Ventilation in the Cardiac Care Unit. *Cardiac Intensive Care*, 632–643. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-3773-6.10050-3>
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., & Wagner, C. (2013). *Nursing Intervention Classification* (6th ed.). Elsevier Inc.
- Chen, C., Zhou, Y., & Wang, D. W. (2020). SARS-CoV-2: a potential novel etiology of fulminant myocarditis. *Herz*, 45(3), 230–232. <https://doi.org/10.1007/s00059-020-04909-z>
- Driggin, E., Madhavan, M. V, Bikdeli, B., Chuich, T., & Harm, P. D. (2020). Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(January), 2352–2371.
- Guzik, et al. (2020). *Covid-19 and the kardiovaskular system - Implication for risk assessment, diagnosis dan treatment options*. Cardiovasc Res.
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2018). *NANDA 2018-2020*. Thieme.
- Inciardi, R. M., Lupi, L., Zaccone, G., Italia, L., Raffo, M., Tomasoni, D., Cani, D. S., Cerini, M., Farina, D., Gavazzi, E., Maroldi, R., Adamo, M., Ammirati, E., Sinagra, G., Lombardi, C. M., & Metra, M. (2020). Cardiac Involvement in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*, 5(7), 819–824.

- <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1096>
- Loffi, M., Piccolo, R., Regazzoni, V., Di Tano, G., Moschini, L., Robba, D., Quinzani, F., Esposito, G., Franzone, A., & Danzi, G. B. (2020). Coronary artery disease in patients hospitalised with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Open Heart*, 7(2), 1–7. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2020-001428>
- Nauli, S. E., & Prameswari, H. S. (2020). Deteksi dan Penanganan Awal Miokarditis dan Miokarditis Fulminan. *Indonesian Journal of Cardiology*. <https://doi.org/10.30701/ijc.995>
- PERKI. (2020). *Panduan Diagnosis dan Tatalaksana Penyakit Kardiovaskular pada pandemi Covid-19* (Vol. 4, Issue 1).
- Willim, H. A., Ketaren, I., & Supit, A. I. (2020). Dampak Coronavirus Disease 2019 terhadap Sistem Kardiovaskular. *E-CliniC*, 8(2), 237–245. <https://doi.org/10.35790/ec1.8.2.2020.30540>
- World Health Organization. (2021). *WHO*. WHO Website. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>