ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN GAGAL JANTUNG KONGESTIF BERAKIBAT GAGAL GINJAL KRONIK DENGAN INTERVENSI SUCTION TERHADAP BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF DI RUANG ICU RSUD CILILIN

Monica Jauhara[1], Tonika Tohri[2], Budi Rustandi[3], Lisbet Octovia Manalu[4]

[1,2,3,4]*Institut Kesehatan Rajawali*
E-mail : monjauu3010@gmail.com

ABSTRACT

Background: Congestive heart failure (CHF) complicated by chronic kidney disease (CKD) frequently causes fluid overload and pulmonary edema, leading to excessive airway secretions and ineffective airway clearance. Mechanically ventilated patients have a higher risk of secretion retention due to decreased cough reflex and impaired mucociliary function. Endotracheal suction is an essential nursing intervention to maintain airway patency and improve oxygenation. **Objective:** This study aimed to analyze the effectiveness of endotracheal suction in improving airway clearance in a patient with CHF complicated by CKD in the intensive care unit (ICU). **Methods:** A descriptive case study was conducted in the ICU of RSUD Cililin. Data were obtained through observation, physical examination, medical record review, and respiratory monitoring. Suction was performed using aseptic technique, pre-oxygenation, and duration less than 15 seconds. **Results:** Airway secretions decreased, abnormal breath sounds diminished, oxygen saturation improved from 93% to 97%, and arterial blood gas parameters gradually stabilized. **Conclusion:** Endotracheal suction effectively improved airway clearance and oxygenation in this patient.

Keywords : *Chronic Kidney Disease; Congestive Heart Failure; Endotracheal Suction; Intensive Care Unit; Ineffective Airway Clearance*

ABSTRAK

Latar Belakang: Gagal jantung kongestif (CHF) disertai gagal ginjal kronik (CKD) dapat menyebabkan kelebihan cairan dan edema paru sehingga terjadi penumpukan sekret dan bersihan jalan napas tidak efektif. Pada pasien dengan ventilasi mekanik, retensi sekret meningkat akibat refleks batuk menurun dan gangguan mukosiliar. Suction endotrakeal merupakan intervensi keperawatan penting untuk mempertahankan patensi jalan napas dan meningkatkan oksigenasi. **Tujuan:** Menganalisis efektivitas suction endotrakeal dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien CHF dengan CKD di ruang ICU. **Metode:** Studi kasus deskriptif dilakukan di ICU RSUD Cililin melalui observasi, pemeriksaan fisik, telaah rekam medis, dan pemantauan status respirasi. Suction dilakukan dengan teknik aseptik, pra-oksigenasi, dan durasi <15 detik. **Hasil:** Setelah suction, sekret berkurang, ronki dan gurgling menurun, serta saturasi oksigen meningkat dari 93% menjadi 95% dan stabil 96–97%. **Simpulan:** Suction endotrakeal efektif meningkatkan bersihan jalan napas dan oksigenasi pada pasien CHF dengan CKD.

Kata Kunci : *Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif; Gagal Ginjal Kronik; Gagal Jantung Kongestif; Suction Endotrakeal*

PENDAHULUAN

Gagal jantung kongestif (CHF) merupakan kondisi klinis akibat ketidakmampuan jantung memompa darah secara adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh (McDonagh et al., 2021). Kondisi ini sering disertai dengan gagal ginjal kronik (CKD), yang dikenal sebagai *cardiorenal syndrome*, di mana gangguan fungsi jantung dan ginjal saling memperburuk satu sama lain (Ronco et al., 2010). Penurunan curah jantung menyebabkan perfusi ginjal menurun, retensi cairan, serta aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron yang berujung pada kelebihan volume cairan. Akumulasi cairan tersebut dapat memicu edema paru, sehingga terjadi gangguan pertukaran gas dan penumpukan sekret pada saluran napas (Hinkle & Cheever, 2018).

Pada pasien dengan ventilasi mekanik, risiko retensi sekret semakin meningkat akibat hilangnya refleks batuk dan gangguan mekanisme mukosiliar (AARC, 2022). Kondisi ini dapat menyebabkan bersihan jalan napas tidak efektif, hipoksemia, serta meningkatkan risiko komplikasi seperti ventilator-associated pneumonia (VAP). Oleh karena itu, peran perawat sangat penting dalam menjaga patensi jalan napas melalui tindakan suction endotrakeal yang dilakukan sesuai prosedur.

Suction endotrakeal merupakan intervensi keperawatan untuk mengeluarkan sekret dari saluran napas dengan menggunakan tekanan negatif. Tindakan ini bertujuan mempertahankan kebersihan jalan napas, meningkatkan ventilasi alveolar, dan memperbaiki oksigenasi (AARC, 2022). Meskipun suction merupakan prosedur rutin di ruang ICU, penerapannya pada pasien dengan kombinasi CHF dan CKD memerlukan perhatian khusus karena kondisi hemodinamik yang tidak stabil serta risiko perubahan saturasi oksigen.

Penelitian mengenai efektivitas suction pada pasien dengan gangguan pernapasan telah banyak dilakukan, namun kajian yang secara spesifik membahas penerapan suction pada pasien CHF yang disertai CKD masih terbatas. Padahal, pasien dengan kondisi ini memiliki risiko tinggi mengalami retensi sekret akibat edema paru dan penurunan kesadaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas suction endotrakeal dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien dengan CHF yang disertai CKD di ruang ICU. Hasil studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam praktik keperawatan kritis, khususnya dalam pengelolaan jalan napas pada pasien dengan cardiorenal syndrome, serta menjadi referensi bagi perawat dalam menerapkan intervensi suction secara aman dan efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif untuk menganalisis penerapan intervensi suction endotrakeal pada pasien dengan gagal jantung kongestif (CHF) disertai gagal ginjal kronik (CKD) di ruang intensive care unit (ICU). Penelitian dilakukan pada 30 Oktober – 3 November 2025.

Partisipan penelitian adalah satu pasien (Ny. I, 66 tahun) dengan diagnosis medis CHF disertai CKD yang dirawat di ICU RSUD Cililin dan menggunakan ventilasi mekanik. Pemilihan partisipan dilakukan secara purposive sesuai kriteria kasus yang relevan dengan tujuan studi.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung, pemeriksaan fisik, dan telaah rekam medis, termasuk pemantauan parameter respirasi sebelum dan sesudah tindakan suction. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi/pengkajian keperawatan, stetoskop,

monitor tanda vital, pulse oximeter, monitor ventilator (misalnya FiO_2 dan parameter ventilasi), serta hasil analisis gas darah yang tersedia pada rekam medis.

Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan sesudah dilakukan suction endotrakeal. Parameter yang dianalisis meliputi jumlah sekret, bunyi napas, saturasi oksigen, kebutuhan FiO_2, serta hasil analisis gas darah. Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi dan tabel perkembangan status respirasi pasien selama perawatan.

Intervensi utama berupa suction endotrakeal dilakukan sesuai prosedur aseptik, dengan pra-oksigenasi dan durasi suction kurang dari 15 detik per pengisapan.

Penelitian ini memperhatikan prinsip etika penelitian keperawatan meliputi kerahasiaan identitas partisipan (inisial), penggunaan data sesuai kebutuhan akademik, serta pelaksanaan tindakan sesuai standar keselamatan pasien. Persetujuan dilakukan sesuai ketentuan fasilitas pelayanan (melalui keluarga/penanggung jawab bila partisipan tidak memungkinkan memberikan persetujuan langsung), serta izin pelaksanaan studi kasus mengikuti kebijakan institusi tempat penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pasien Ny. I (66 tahun) dengan diagnosis CHF disertai CKD dirawat di ruang ICU RSUD Cililin dalam kondisi koma (GCS 3) dan menggunakan ventilasi mekanik melalui ETT. Pada pengkajian awal tanggal 30 Oktober 2025 ditemukan bunyi napas ronki dan gurgling, SpO_2 93%, serta adanya sekret di jalan napas. Intervensi suction endotrakeal dilakukan secara berkala menggunakan teknik aseptik, pra-oksigenasi, dan durasi suction <15 detik.

Setelah dilakukan suction, jumlah sekret berkurang secara bertahap, bunyi gurgling menghilang, dan bunyi ronki menurun hingga tidak terdengar. Saturasi oksigen mengalami peningkatan dari 93% menjadi 95% pada hari pertama, kemudian stabil pada 96–97% disertai penurunan FiO_2 secara bertahap dari 100% menjadi 50–60%. Parameter analisis gas darah menunjukkan perbaikan pH, PCO_2, dan HCO_3 seiring dengan perbaikan status respirasi pasien.

Tabel 1. Perkembangan Status Respirasi Pasien Setelah Suction

Hari/Tanggal	Kondisi Sekret & Bunyi Napas	Saturasi Oksigen	FiO2/Mode Ventilator
30/10/2025	Ronki (+), gurgling (+), sekret banyak	93–95%	FiO_2 100% (VC-A)
31/10/25	Ronki berkurang, gurgling (-), sekret menurun	96–97%	FiO_2 80% (VC-A)
1/11/2025	Ronki (-), sekret minimal	96%	FiO_2 70% (SIMV-VC)
2/11/2025	Ronki (-), sekret sedikit	96%	FiO_2 60% (SIMV-VC)
3/11/2025	Sekret tidak ada, gurgling (-)	96-97%	FiO_2 50–60% (PSV)

Tabel 2. Perubahan Analisis Gas Darah

Tanggal	pH	PCO_2 (mmHg)	HCO_3 (mEq/L)	PO_2 (mmHg)
30/10/2025	7,118	51,4	16,6	211
31/10/2025	7,31	38	19.7	160
1/11/2025	7,37	36	21,5	120

Pembahasan

Pasien dengan gagal jantung kongestif (CHF) yang disertai gagal ginjal kronik (CKD) mengalami kondisi kompleks yang dikenal sebagai *cardiorenal syndrome*, yaitu gangguan fungsi jantung dan ginjal yang saling memengaruhi secara progresif (Ronco et al., 2010). Penurunan curah jantung pada CHF menyebabkan perfusi ginjal menurun sehingga terjadi retensi natrium dan cairan melalui aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, yang merupakan mekanisme kompensasi pada gagal jantung sebagaimana dijelaskan dalam pedoman ESC (McDonagh et al., 2021). Pada CKD, gangguan fungsi ginjal menyebabkan penurunan kemampuan ekskresi natrium dan cairan, sehingga memperberat retensi volume dan meningkatkan risiko kelebihan cairan sistemik sesuai pedoman KDIGO (KDIGO, 2013)**.** Kombinasi gangguan tersebut meningkatkan tekanan vena pulmonalis dan berkontribusi terhadap terjadinya kongesti paru serta edema paru.

Pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik, risiko retensi sekret semakin tinggi akibat hilangnya refleks batuk, gangguan fungsi mukosiliar, serta penggunaan endotracheal tube (ETT) yang menghambat mekanisme pembersihan jalan napas alami (AARC, 2022). Sekret yang tidak dikeluarkan dapat menyebabkan obstruksi parsial saluran napas, peningkatan resistensi jalan napas, serta ketidakseimbangan ventilasi-perfusi yang berujung pada hipoksemia. Kondisi ini sesuai dengan temuan awal pada pasien yang menunjukkan adanya ronki, bunyi gurgling, dan saturasi oksigen 93%.

Setelah dilakukan suction endotrakeal secara berkala sesuai indikasi klinis, terjadi penurunan jumlah sekret dan perbaikan bunyi napas. Peningkatan saturasi oksigen hingga 96–97% menunjukkan bahwa pembersihan sekret memberikan efek langsung terhadap peningkatan ventilasi alveolar dan difusi oksigen. Penurunan kebutuhan FiO_2 dari 100% menjadi 50–60% juga mengindikasikan perbaikan fungsi respirasi secara bertahap. Menurut AARC (2022), suction yang dilakukan berdasarkan indikasi klinis efektif dalam mempertahankan patensi jalan napas dan mencegah komplikasi respirasi pada pasien ventilator.

Perbaikan analisis gas darah yang menunjukkan normalisasi pH dan penurunan PCO_2 mengindikasikan peningkatan ventilasi alveolar dan eliminasi karbon dioksida yang lebih efektif. Hal ini memperkuat bahwa intervensi suction berkontribusi terhadap stabilisasi status respirasi pasien. Namun demikian, tindakan suction harus dilakukan dengan teknik aseptik, pra-oksigenasi, serta durasi pengisapan kurang dari 15 detik untuk meminimalkan risiko hipoksemia, trauma mukosa, dan gangguan hemodinamik (AARC, 2022).

Temuan dalam studi kasus ini menegaskan bahwa suction endotrakeal merupakan intervensi keperawatan yang esensial dalam manajemen pasien CHF dengan CKD yang menggunakan ventilasi mekanik. Peran perawat dalam melakukan pengkajian indikasi suction secara tepat sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara manfaat klinis dan risiko tindakan. Studi ini juga memperlihatkan bahwa evaluasi berkelanjutan melalui pemantauan saturasi oksigen, bunyi napas, dan analisis gas darah diperlukan untuk menilai efektivitas intervensi secara objektif.

Secara keseluruhan, hasil ini mendukung pentingnya praktik suction berbasis indikasi dan standar prosedur dalam meningkatkan bersihan jalan napas dan oksigenasi pada pasien dengan kondisi *cardiorenal syndrome* di ruang perawatan intensif.

KESIMPULAN

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa intervensi suction endotrakeal efektif dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien gagal jantung kongestif (CHF) yang disertai gagal ginjal kronik (CKD) di ruang ICU. Setelah dilakukan suction secara berkala sesuai indikasi, terjadi penurunan sekret, perbaikan bunyi napas, peningkatan saturasi oksigen, penurunan kebutuhan FiO_2, serta perbaikan parameter analisis gas darah.

Implikasi dalam praktik keperawatan menunjukkan bahwa suction endotrakeal merupakan intervensi penting dalam manajemen jalan napas pasien dengan ventilasi mekanik, khususnya pada pasien CHF dengan CKD yang berisiko tinggi mengalami kongesti paru dan retensi sekret. Perawat perlu melakukan pengkajian respirasi secara berkelanjutan serta melaksanakan suction sesuai prosedur aseptik dan standar keselamatan pasien untuk mencegah komplikasi serta meningkatkan oksigenasi secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

American Association for Respiratory Care. (2022). AARC clinical practice guideline: Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients. *Respiratory Care, 67*(2), 258–271.

Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (14th ed.). Wolters Kluwer.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes. (2013). KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements, 3*(1), 1–150.

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., … ESC Scientific Document Group. (2021). 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal, 42*(36), 3599–3726.

Ronco, C., Haapio, M., House, A. A., Anavekar, N., & Bellomo, R. (2010). Cardiorenal syndrome. *Journal of the American College of Cardiology, 56*(3), 152–159