

**Efektivitas Terapi High Fowler Position Dan Pursed Lip Breathing Pada Pasien Ckd****Effectiveness Of High Fowler Position and Pursed Lip Breathing Therapy In Ckd Patients**

Sri Ratna, Tonika Tohri

Program Studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Institut Kesehatan Rajawali, Bandung  
Jawa BaratE-mail: [srna3@gmail.com](mailto:srna3@gmail.com)**Abstrak**

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara progresif dan ireversibel, yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi sistemik. Penurunan fungsi ginjal menyebabkan retensi cairan dan aktivasi sistem *renin-angiotensin-aldosteron*, sehingga meningkatkan beban kerja jantung. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menyebabkan *congestive heart failure* (CHF), yang selanjutnya memicu peningkatan tekanan hidrostatis kapiler paru dan terjadinya edema paru di alveoli. Pasien CKD yang mengalami CHF dengan edema paru memerlukan penanganan selain terapi farmakologis, yaitu melalui intervensi keperawatan nonfarmakologis berupa pemberian *high fowler position* dan latihan pernapasan *pursed-lip breathing*. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan *high fowler position* dan *pursed-lip breathing* terhadap perbaikan status pernapasan pada pasien CKD yang berakibat CHF dengan edema paru di alveoli. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan yang meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, serta studi dokumentasi dan kepustakaan. Hasil asuhan keperawatan menunjukkan adanya perbaikan kondisi pernapasan setelah diberikan intervensi *high fowler position* dan *pursed-lip breathing*, ditandai dengan penurunan frekuensi napas, berkurangnya keluhan sesak napas, peningkatan saturasi oksigen, serta hilangnya bunyi napas tambahan. Disimpulkan bahwa pemberian posisi *high fowler* dan latihan pernapasan *pursed-lip breathing* berpengaruh terhadap perbaikan status pernapasan pada pasien CKD yang berakibat CHF dengan edema paru di alveoli.

**Kata kunci:** CKD; Pernafasan; Posisi**Abstract**

Chronic Kidney Disease (CKD) is a chronic condition characterized by a progressive and irreversible decline in kidney function, which can lead to various systemic complications. Reduced kidney function causes fluid retention and activation of the *renin-angiotensin-aldosterone* system, thereby increasing cardiac workload. In the long term, this condition can result in *congestive heart failure* (CHF), which further triggers an increase in pulmonary capillary hydrostatic pressure and leads to pulmonary edema in the alveoli. CKD patients who develop CHF with pulmonary edema require management beyond pharmacological therapy, namely through non-pharmacological nursing interventions such as the application of the *high fowler position* and *pursed-lip breathing* exercises. The purpose of this study is to determine the effectiveness of applying the *high fowler position* and *pursed-lip breathing* on improving respiratory status in CKD patients complicated by CHF with alveolar pulmonary edema. The method used is a case study with a nursing process approach, including assessment, determination of nursing diagnoses, planning, implementation, and evaluation. Data were collected through interviews, observation, physical examination, and documentation and literature review. The results of nursing care showed improvement in respiratory status after the application of the *high fowler position* and *pursed-lip breathing* exercises, indicated by decreased respiratory rate, reduced dyspnea complaints, increased oxygen saturation, and the disappearance of additional breath sounds. It is concluded that the application of the *high fowler position* and *pursed-lip breathing* exercises contributes to the improvement of respiratory status in CKD patients complicated by CHF with alveolar pulmonary edema.

**Keywords:** CKD; Respiration; Position**Pendahuluan**

*Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah kondisi di mana fungsi ginjal menurun secara bertahap sehingga tidak mampu lagi menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan zat sisa dalam tubuh. Kerusakan pada ginjal bersifat permanen dan dapat berkembang menjadi gagal ginjal stadium akhir (Siregar, 2020). Pada gagal ginjal stadium akhir, fungsi ginjal tidak bisa diperbaiki dengan pengobatan biasa, sehingga dibutuhkan terapi pengganti ginjal seperti cuci darah (hemodialisis), cuci peritoneal (peritoneal dialisis), atau transplantasi ginjal. Dari ketiganya, hemodialisis merupakan terapi yang paling sering digunakan (Price & Wilson, 2005). Penurunan fungsi ginjal yang berlangsung progresif tidak hanya berdampak pada sistem urinaria, tetapi juga memengaruhi sistem kardiovaskular dan pernapasan (Smeltzer & Bare, 2014). Retensi cairan dan peningkatan volume intravaskular yang terjadi pada CKD dapat meningkatkan beban kerja jantung dan dalam jangka panjang berkontribusi terhadap terjadinya *Congestive Heart Failure* (CHF) (Jabbar et al., 2021). Kondisi ini selanjutnya memicu penumpukan cairan di paru-paru yang bermanifestasi sebagai edema paru akut, disertai gejala sesak napas (Salsabila, 2023).

Retensi cairan akibat gangguan fungsi nefron pada CKD menyebabkan peningkatan volume sirkulasi dan tekanan pada sistem kardiovaskular. Peningkatan preload dan afterload jantung yang berlangsung kronik dapat menurunkan kemampuan pompa ventrikel kiri sehingga memperburuk kondisi CHF (Satta et al., 2022). Akibatnya, terjadi peningkatan tekanan hidrostatis kapiler pulmonal yang mendorong perpindahan cairan dari kapiler ke ruang interstisial dan alveoli paru, sehingga terjadi edema paru akut. Edema paru ini mengganggu pertukaran gas dan menimbulkan manifestasi klinis berupa dispnea berat, takipnea, dan bunyi napas tambahan ronkhi basah (Price & Wilson, 2005). Normalnya cairan berlebih di interstisium paru seharusnya dialirkan kembali oleh sistem limfatik, namun pada kondisi retensi cairan yang berat dan gangguan fungsi jantung terjadi ketidakseimbangan gaya Starling sehingga cairan semakin terakumulasi di alveoli (Black & Hawks, 2014). Hal ini sejalan dengan penelitian (Jabbar et al., 2021) yang menyatakan bahwa retensi cairan berkepanjangan pada pasien CKD dapat meningkatkan tekanan vaskular paru dan mempercepat terjadinya edema paru.

Upaya keperawatan berperan penting dalam membantu mengurangi akumulasi cairan di paru dan memperbaiki ventilasi pada pasien CKD dengan CHF dan edema paru akut. Intervensi keperawatan nonfarmakologis yang direkomendasikan meliputi pemberian posisi *high fowler*

dan latihan pernapasan *pursed lip breathing* (Karim et al., 2021). Posisi *high fowler* meningkatkan ekspansi paru dan *functional residual capacity* (FRC) dengan mengurangi tekanan pada diafragma (Aulia et al., 2023), sehingga memperlancar ventilasi dan meningkatkan oksigenasi (Janah et al., 2024). Selain itu, *pursed lip breathing* terbukti memperlambat laju napas, memperbaiki ventilasi alveolar, dan membantu mempertahankan terbukanya jalan napas lebih lama, yang pada akhirnya mengurangi dispnea pada pasien dengan gangguan pernapasan akut (Rojabani et al., 2024). Kombinasi kedua intervensi tersebut terbukti memberikan manfaat klinis berupa peningkatan saturasi oksigen, penurunan frekuensi napas, dan berkurangnya sesak napas pada pasien dengan gangguan respirasi akibat edema paru (Janah et al., 2024).

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah metode analitik deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi pasien untuk mengidentifikasi masalah kesehatan dan keperawatan, partisipasi aktif dengan melakukan pemeriksaan fisik guna menentukan masalah kesehatan pasien, wawancara dengan pasien, keluarga, perawat, serta dokter yang menangani klien untuk memperoleh data mengenai kondisi klien, studi dokumentasi dengan menelaah status dan laporan medis pasien sebagai dasar dalam penyusunan asuhan keperawatan, serta studi kepustakaan melalui penelaahan berbagai literatur yang berkaitan dengan penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD).

### Hasil Penelitian

Berdasarkan intervensi yang telah diberikan, dilakukan evaluasi terhadap hasil tindakan keperawatan pada pasien selama empat hari perawatan. Pada tanggal 8 November 2025, selain diberikan terapi farmakologi sesuai program medis, pasien dengan *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang disertai edema paru di alveoli mendapatkan terapi nonfarmakologi berupa pemantauan respirasi, pemberian oksigen melalui *non-rebreathing mask* (NRM) 12 Lpm, pengaturan posisi *high fowler*, serta latihan pernapasan *pursed lip breathing*. Pada hari pertama perawatan, pasien masih mengalami sesak napas dengan frekuensi napas 28 x/menit, penggunaan otot bantu napas, dan terdengar bunyi napas tambahan berupa ronkhi. Hasil

analisis gas darah menunjukkan hipoksemia berat dengan pH 7,09, HCO<sub>3</sub> 15,0 mmol/L, dan PO<sub>2</sub> 45,5 mmHg, sehingga sesak napas belum mengalami perbaikan secara signifikan.

Selanjutnya, pada tanggal 9 dan 10 November 2025 pasien diberikan terapi kombinasi berupa latihan *pursed lip breathing* yang dilakukan selama ±15 menit dan pengaturan posisi *high fowler* setinggi 90 derajat yang disesuaikan dengan kenyamanan pasien. Selain itu, pasien tetap mendapatkan terapi farmakologi seperti furosemide injeksi, antibiotik, serta terapi oksigen. Hasil evaluasi menunjukkan adanya penurunan frekuensi napas secara bertahap dari 28 x/menit menjadi 26 x/menit dan kemudian 24 x/menit. Pasien menyatakan bahwa posisi *high fowler* dan latihan *pursed lip breathing* memberikan rasa lebih nyaman saat bernapas dan membantu mengurangi keluhan sesak napas.

Kemudian, pada tanggal 11 November 2025 pasien kembali diberikan intervensi yang sama secara berkelanjutan. Pasien menyatakan sesak napas semakin berkurang dan merasa lebih nyaman. Hasil pengkajian objektif menunjukkan frekuensi napas menurun menjadi 20 x/menit, saturasi oksigen meningkat menjadi 98% dengan oksigen nasal kanul 3 Lpm, bunyi napas ronkhi tidak terdengar, serta hasil analisis gas darah membaik dengan pH 7,33, HCO<sub>3</sub> 23,0 mmol/L, dan PO<sub>2</sub> 79 mmHg. Pasien tampak nyaman pada posisi *high fowler* dan mampu melakukan latihan *pursed lip breathing* dengan baik. Dengan demikian, diagnosis gangguan pertukaran gas dan pola napas tidak efektif dinyatakan teratasi setelah pemberian kombinasi intervensi *high fowler position* dan *pursed lip breathing* yang didukung oleh terapi farmakologi. Hasil intervensi *high fowler position* dan *pursed lip breathing* dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 1** Penerapan intervensi *high fowler* dan *pursed lip breathing* terhadap Saturasi Oksigen, Terapi Oksigen dan Frekuensi Napas

Indikator	Hari Pengkajian		Intervensi Hari Ke 1		Intervensi Hari Ke 2		Intervensi Hari Ke 3		Intervensi Hari Ke 4	
	Saturasi Oksigen (SpO <sub>2</sub> )	97%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Terapi Oksigen	NRM	14	NRM	12	<i>Simple Mask</i>	Nasal Kanul	Nasal Kanul	Nasal Kanul	Nasal Kanul	
	L/menit				8 L/menit	5 L/menit	3 L/menit	3 L/menit	3 L/menit	
Frekuensi Napas	30 x/menit	28x/menit	26 x/menit	24 x/menit	22 x/menit	22 x/menit	22 x/menit	22 x/menit	22 x/menit	

**Tabel 2** Perkembangan Kondisi Klinis Pasien

Perkembangan Kondisi Klinis Pasien					
Hasil Pemeriksaan Analisa Gas Darah	Hari Pengkajian	Intervensi Hari Ke 1	Intervensi Hari Ke 2	Intervensi Hari Ke 3	Intervensi Hari Ke 4
pH	7.10	7.09	7.28	7.33	7.33
Po2	45.0	45.5	70	79	79
HCO3	14.5	15.0	18	23	23

### Pembahasan

Pada kasus ini, pasien dengan *Chronic Kidney Disease (CKD)* memiliki riwayat hipertensi yang tidak terkontrol selama beberapa tahun sehingga berkontribusi terhadap terjadinya gangguan kardiovaskular. Penurunan fungsi ginjal pada *Chronic Kidney Disease* menyebabkan retensi cairan dan aktivasi *renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS)* yang meningkatkan volume intravaskular dan tekanan darah. Kondisi ini memperberat beban kerja jantung dan dalam jangka panjang menyebabkan *Congestive Heart Failure (CHF)* yang ditandai dengan kardiomegali dan bendungan paru. Penurunan kemampuan pompa ventrikel kiri pada *Congestive Heart Failure* mengakibatkan peningkatan tekanan hidrostatis kapiler paru, sehingga cairan berpindah dari kapiler pulmonal ke ruang interstisial dan alveoli, yang selanjutnya menyebabkan edema paru di alveoli.

Edema paru yang terjadi menghambat proses difusi oksigen dan karbondioksida pada membran alveolokapiler sehingga menimbulkan gangguan pertukaran gas. Secara klinis, kondisi ini ditandai dengan sesak napas, takipnea, penggunaan otot bantu napas, retraksi dinding dada interkostal, bunyi napas tambahan berupa ronkhi, serta penurunan saturasi oksigen sebagaimana ditemukan pada pasien saat masuk rumah sakit. Temuan radiologi berupa kardiomegali dan bendungan paru semakin memperkuat adanya gangguan ventilasi dan perfusi paru. Berdasarkan data tersebut, diagnosis keperawatan utama yang ditegakkan adalah gangguan pertukaran gas (D.0005). Kondisi pasien diperberat oleh beberapa diagnosis pendukung, yaitu hipervolemia (D.0022) akibat retensi natrium dan air yang ditandai dengan edema ekstremitas dan peningkatan berat badan, penurunan curah jantung (D.0008) akibat peningkatan *preload* dan *afterload* yang menurunkan kontraktilitas miokard, perfusi perifer tidak efektif (D.0009) yang ditandai dengan pengisian kapiler memanjang dan ekstremitas dingin, intoleransi aktivitas (D.0056) akibat anemia (Hb 8,8 g/dL) yang menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen, serta defisit nutrisi (D.0019) yang berkaitan dengan anoreksia uremik dan penurunan kadar albumin serum. Keseluruhan diagnosis tersebut saling berhubungan dan mencerminkan kompleksitas masalah keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* yang berakibat *Congestive Heart Failure* dengan edema paru di alveoli (Doenges et al., 1999).

Intervensi *high fowler position* dan *pursed-lip breathing* yang diberikan selama tanggal 8–11 November 2025 menunjukkan perbaikan klinis berupa peningkatan saturasi oksigen dan penurunan frekuensi napas dari 30 menjadi 20 kali/menit. Pada hari pertama (8 November 2025), sebelum dilakukan intervensi, frekuensi napas pasien tercatat 30 kali/menit dan menurun menjadi 28 kali/menit setelah latihan *pursed-lip breathing* selama  $\pm 15$  menit. Pada hari kedua (9 November 2025), sebelum intervensi kombinasi, frekuensi napas 28 kali/menit dan menurun menjadi 26 kali/menit setelah latihan. Selanjutnya, pada hari ketiga (10 November 2025) frekuensi napas menurun menjadi 24 kali/menit, dan pada hari keempat (11 November 2025) setelah intervensi berkelanjutan selama  $\pm 15$  menit, frekuensi napas menurun hingga 20 kali/menit.

Perbaikan kondisi pernapasan pasien juga didukung oleh terapi farmakologis berupa injeksi furosemide untuk mengurangi kelebihan cairan, nebulisasi combivent untuk melebarkan jalan napas, serta pemberian ampicillin untuk mengatasi infeksi saluran pernapasan. Selain itu, penerapan *pursed-lip breathing* sebanyak tiga kali sehari, posisi *high fowler* dengan elevasi  $90^\circ$ , dan pemberian oksigen yang adekuat semakin mengoptimalkan fungsi pernapasan pasien. Posisi *high fowler* meningkatkan ekspansi paru melalui penurunan posisi diafragma sehingga ventilasi paru menjadi lebih efektif (Kozier et al., 2000). Sementara itu, *pursed-lip breathing* merupakan teknik pernapasan yang menciptakan tekanan positif selama ekshalasi sehingga mencegah kolaps jalan napas dan menurunkan kerja napas (Black & Hawks, 2014).

Hasil ini sejalan dengan penelitian (Kurniawan et al., 2022) yang menunjukkan peningkatan saturasi oksigen secara signifikan setelah latihan *pursed-lip breathing*. Penelitian lain oleh (Rojabani et al., 2024) juga melaporkan bahwa pemberian *pursed-lip breathing* satu sesi per hari selama empat hari mampu menurunkan skala sesak, meningkatkan  $SpO_2$ , dan menurunkan frekuensi napas. Selain itu, *high fowler position* terbukti lebih efektif dibandingkan posisi *semi fowler* dalam mengurangi sesak napas karena memanfaatkan gaya gravitasi untuk menurunkan diafragma, meningkatkan ekspansi dada, dan mengoptimalkan ventilasi paru (Febyastuti et al., 2024). Kombinasi *pursed-lip breathing* dan *high fowler position* selama tiga hari juga dilaporkan dapat meningkatkan kenyamanan pasien, menaikkan saturasi oksigen, serta menurunkan sesak napas dan laju pernapasan (Rojabani et al., 2024). Oleh karena itu, intervensi *pursed-lip breathing* dan *high fowler position* memiliki potensi sebagai tatalaksana nonfarmakologis yang efektif dalam menurunkan sesak napas pada pasien *Congestive Heart Failure* dengan edema paru, terutama bila dikombinasikan dengan terapi farmakologis yang adekuat.

## Simpulan

Berdasarkan hasil evaluasi intervensi keperawatan pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD), dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi intervensi nonfarmakologis berupa *high fowler position* dan *pursed-lip breathing* selama  $\pm 15$  menit setiap hari, didukung terapi farmakologis, memberikan perbaikan yang signifikan pada kondisi pernapasan pasien.

Terlihat dari penurunan frekuensi napas dari 30 kali/menit menjadi 20 kali/menit, peningkatan saturasi oksigen menjadi 98%, serta hilangnya bunyi napas tambahan ronkhi.

Intervensi ini efektif dalam meningkatkan ventilasi paru dengan mengurangi tekanan diafragma, mencegah kolaps alveoli, serta meningkatkan kenyamanan pasien. Kombinasi tindakan keperawatan nonfarmakologis dan farmakologis terbukti dapat mengatasi gangguan pertukaran gas dan pola napas tidak efektif, serta mendukung pemulihan klinis pasien CKD.

### Daftar Pustaka

- Aulia, H. D., Pratiwi, S. H., & Sari, E. A. (2023). *Intervensi pursed-lip breathing dan posisi high fowler untuk mengatasi gejala sesak napas pada pasien dengan coronary artery disease: sebuah studi kasus*. 3.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* (Edisi 8).
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F., & Murr, A. C. (1999). *Rencana asuhan keperawatan: Pedoman untuk perencanaan dan pendokumentasian perawatan pasien* (3rd ed.).
- Febyastuti, I. W., Widyaningtyas, N. H., & Zakaria, E. D. (2024). *Studi Kasus : Pursed Lip Breathing dan Diaphragmatic Breathing Exercise pada Pasien Congestive Heart Failure dengan Sesak Napas di IGD*. 6(2), 86–95. <https://doi.org/10.14710/hnhs.6.2.2023.86-95>
- Jabbar, A., Qureshi, R., Nasir, K., Dhrolia, M., & Ahmad, A. (2021). *Transudative and Exudative Pleural Effusion in Chronic Kidney Disease Patients : A Prospective Single-Center Study*. 13(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.18649>
- Janah, S., Platini, H., & Fitri, S. U. R. (2024). *Pursed-Lips Breathing and High Fowler Position in Pleural Effusion Patient: Case Report*. 6(2), 216–226.
- Karim, B. A., Aini, I., & Azzahra, A. (2021). *Penerapan Relaksasi BENSON DAN Pursed Lip Breathing Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi*. 9, 18–24.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. J. (2000). *Fundamentals of nursing: Concepts, process, and practice* (6th ed.).
- Kurniawan, D. B., Milwati, S., & Ernawati, N. (2022). *Efektivitas penerapan pursed lip breathing exercise terhadap nilai saturasi oksigen pada pasien di ruang bedah Rumah Sakit Lavalette*. 08(01), 11–18.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2005). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit* (6th ed.).
- Rojabani, D. D., Sari, E. A., & Platini, H. (2024). *Pursed lip breathing dapat menurunkan sesak pada pasien chronic kidney disease (CKD) dengan efusi pleura: case report*. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(2), 577–585.
- Salsabila, R. S. (2023). *Efektivitas penggunaan positioning terhadap penurunan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan efusi pleura*.
- Satta, E., Alfarone, C., Maio, A. De, Gentile, S., Romano, C., Polverino, M., & Polverino, F. (2022). *on om m e r c i a l u s e on om m c*. 17.
- Siregar, C. T. (2020). *Buku Ajar Manajemen Komplikasi : Pasien Hemodialisa* (1st ed.).
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2014). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* (12th ed.).