



ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN YANG MENGALAMI MASALAH GANGGUAN PERTUKARAN GAS MELALUI POSISI ORTHOPNEA PADA PASIEN DENGAN CAD: *CASE REPORT*

Nenden Novitasari¹, Nita Fitria², Maria Komariah³

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

²Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

³Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

E-mail: nenden18002@mail.unpad.ac.id

Article History:

Received: 20-12-2023

Revised: 09-01-2024

Accepted: 19-01-2024

Keywords:

Frekuensi

Pernapasan, Posisi

Orthopnea, Sesak

Abstract: Coronary Artery Disease (CAD) merupakan suatu kondisi ketika miokardium kekurangan pasokan oksigen. Pada Coronary Artery Disease (CAD) terjadi penurunan fungsi pada otot-otot jantung yang menyebabkan tidak terpompanya darah secara optimal ke seluruh tubuh. Hal tersebut membuat tekanan di atrium kiri semakin besar dan terjadi aliran balik ke paru-paru melalui vena pulmonalis yang menyebabkan cairan menumpuk di paru-paru. Penumpukan cairan ini dapat menyebabkan klien mengalami sesak. Gejala sesak yang timbul perlu diredakan yaitu salah satunya dengan menggunakan teknik memposisikan tubuh dengan posisi orthopnea. **Tujuan:** Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami masalah gangguan pertukaran gas melalui posisi orthopnea pada pasien dengan CAD. **Metode:** Studi kasus deskriptif dengan metode asuhan keperawatan pemberian intervensi posisi orthopnea sebanyak tiga kali sehari selama 20 menit. **Hasil:** Setelah dilakukan intervensi posisi orthopnea selama tiga hari, terdapat penurunan frekuensi pernapasan dari hari pertama 30 kali permenit menjadi 22-24 kali permenit di hari ketiga perawatan. Klien mengatakan merasa lebih nyaman dan ringan ketika bernapas walaupun sesak terkadang masih terasa. **Simpulan:** Pemberian posisi orthopnea pada klien yang mengalami sesak memberikan hasil yang efektif untuk menurunkan frekuensi pernapasan.

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Coronary Artery Disease (CAD) merupakan suatu kondisi ketika miokardium kekurangan pasokan oksigen. Coronary Artery Disease (CAD) dapat disebabkan karena adanya oklusi arteri coroner dan mengakibatkan tidak seimbangnya kebutuhan dan pasokan oksigen. Kurangnya pasokan oksigen ini disebabkan karena terbentuknya suatu plak di lumen arteri coroner yang dapat menghambat aliran darah (Agrawal et al., 2020). Pada klien yang terdiagnosa memiliki Coronary Artery Disease (CAD) akan muncul tanda dan gejala seperti nyeri dibagian dada, sesak napas, dan mengalami kelelahan yang berlebih. Pada beberapa klien juga biasanya mengalami keluhan seperti mual dan muntah (Shahjehan & Bhutta., 2023).

Pada *Coronary Artery Disease (CAD)* terjadi penurunan fungsi pada otot-otot jantung yang menyebabkan tidak terpompanya darah secara optimal ke seluruh tubuh. Hal tersebut membuat tekanan di atrium kiri semakin besar dan terjadi aliran balik ke paru-paru melalui vena pulmonalis yang menyebabkan cairan menumpuk di paru-paru. Penumpukan cairan ini dapat menyebabkan klien mengalami sesak (Berliner et al., 2016). Pada kondisi normal, saat proses inspirasi udara akan masuk ke paru-paru dan terjadi proses pertukaran gas di alveolus, namun jika terdapat akumulasi abnormal cairan ekstrasvaskular di parenkim paru maka paru-paru tidak dapat melakukan pertukaran gas sehingga tubuh kekurangan oksigen dan gejala sesak akan muncul (Malek & Soufi, 2023).

Gejala sesak yang timbul perlu diredakan gejalanya yaitu salah satunya dengan menggunakan teknik memposisikan tubuh (Akbar et al., 2020). Teknik fisioterapi dengan memposisikan tubuh merupakan cara yang sering digunakan untuk menurunkan gejala sesak yang dialami (Morrow et al., 2016). Terdapat intervensi terapeutik yang dilakukan pada klien dengan kondisi sesak yaitu dengan mengatur posisi klien, yaitu posisi *orthopnea* (Mesquita Montes et al., 2018).

Posisi *orthopnea* merupakan posisi duduk diatas kasur dengan badan condong ke depan dengan membentuk sudut 30° disertai bantuan dua bantal di depannya (Amri, 2020). Posisi *orthopnea* ini dapat menurunkan gejala sesak karena posisi tersebut dapat memudahkan pergerakan diafragma dan membantu meningkatnya fungsi paru. Diafragma akan lebih mudah terangkat dan udara juga akan lebih mudah bergerak ketika klien diposisikan *orthopnea* (Amri, 2020).

Salah satu teknik pernapasan yang dapat mengurangi terjadinya sesak yaitu pernapasan diafragma. Pernapasan diafragma ini mampu membuat ekskursi diafragma menjadi meningkat dan meminimalkan penggunaan otot aksesori serta mampu memperbaiki pergerakan dinding dada yang abnormal (Yamaguti et al., 2014). Otot aksesori ini merupakan otot yang memiliki peran besar ketika manusia bernapas (Yamaguti et al., 2014). Selain otot diafragma terdapat pula otot yang berperan dalam proses ekspirasi seperti *intercostal internus*, *sternocleidomastoid*, *scalenus* dan otot perut (*rectus abdominis*, *abdominis transversal*, dan *obliques eksternus dan internal*) serta otot yang berperan dalam proses inspirasi seperti *interconstal eksternus*. Saat kondisi sesak, diperlukannya otot napas tambahan selama proses ventilasi yang bertujuan agar paru dapat mengembang dengan optimal. Otot napas tambahan ini dapat bekerja dengan lebih optimal jika terdapat psosis yang mampu membantu untuk paru mengembang yaitu dengan posisi *orthopnea* tersebut (Zuriati et al., 2020).

Saat posisi *orthopnea* beban otot inspirasi menurun dan menyebabkan udara mampu bergerak, volume residu menurun dan proses pertukaran gas di paru akan meningkat. Peningkatan proses bertukarnya gas ini menyebabkan peningkatan transfer oksigen ke dalam kapiler paru dan oksigen yang terikat pada hemoglobin pun akan meningkatkan jumlahnya sehingga intervensi tersebut mampu menurunkan frekuensi pernapasan (Siregar et al., 2021). Saat posisi *orthopnea*, terjadi peningkatan aktivitas pada otot *intercostalis eksternus* dan otot diafragma. Dalam hal tersebut gaya gravitasi bumi akan mampu bekerja dengan cukup optimal pada otot utama inspirasi dibandingkan saat posisi duduk atau setengah duduk. Gravitasi bumi yang bekerja pada otot diafragma mendorong kontraksi otot dan gerakan ke bawah, sehingga meningkatkan ukuran rongga dada dan meningkatkan volumenya (Khasanah & Maryoto, 2014).

Terdapat otot utama pada proses ekspirasi yaitu *intercostal internus*. Tekanan intra abdomen akan meningkat jika adanya peningkatan kontraksi pada otot *intercostal internus*. Ketika tekanan intra abdomen meningkat akan mendorong diafragma ke atas, diafragma

semakin terangkat ke dalam rongga dada sehingga mengurangi ukuran pada rongga (Djanatunisah et al., 2021). Otot ekspirasi lainnya seperti *rectus abdominis* dengan diposisikan *orthopnea* akan membuat otot tersebut pada sudut 30° hingga 45° sehingga gravitasi dapat bekerja lebih optimal. Gravitasi bumi menarik otot-otot *intercostal internus* ke bawah sehingga mengurangi ukuran rongga dada. Semakin kecil rongga dada maka akan semakin besar tekanan intra alveolar. Peningkatan tekanan intra alveolar diatas tekanan atmosfer menyebabkan udara bergerak keluar dari paru-paru. Pada saat posisi *orthopnea* akan terjadi peningkatan proses pertukaran gas pada pasien yang mengalami sesak napas disebabkan karena meningkatnya keluaran CO₂ dan serapan oksigen ke alveoli (Djanatunisah et al., 2021).

Kelebihan posisi *orthopnea* dibandingkan dengan posisi *semi fowler* dan posisi lainnya yaitu terdapat kenaikan nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) dibandingkan dengan posisi *semi fowler* yang sering digunakan. Terjadinya kenaikan pada nilai APE pada posisi *orthopnea* disebabkan karena organ-organ abdominal tidak menekan diafragma dan pada posisi ini dapat membantu menekan bagian bawah dada kepada ujung bantal sehingga membantu pengeluaran nafas untuk menjadi lebih mudah. Posisi *orthopnea* ini dapat meningkatkan fungsi ventilasi paru dibandingkan dengan posisi *semi fowler* (Ritianingsih et al., 2015). Selain itu, saat proses inspirasi tidak banyak mengeluarkan energi ketika diposisikan *orthopnea* dan akibatnya dapat menurunkan tingkat kelelahan klien saat bernapas dibandingkan posisi tubuh lainnya (Khasanah & Maryoto, 2014).

Ketika klien diposisikan *orthopnea* maka otot diafragma dan otot *intercostalis eksternus* mengalami peningkatan aktivitas yang menyebabkan gaya gravitasi bumi bekerja cukup adekuat pada otot utama inspirasi tersebut dibandingkan *semi fowler* atau *high fowler* (Djanatunisah et al., 2021). Posisi *orthopnea* dapat menurunkan laju pernapasan dan meningkatkan nilai aliran puncak ekspirasi dibandingkan dengan posisi *semi fowler* atau *high fowler* (Salim, 2016). Pemberian posisi *orthopnea* lebih dianjurkan dibandingkan *semi fowler* untuk pengaturan posisi tidur karena lebih efektif dapat menurunkan frekuensi pernafasan (Santoso et al., 2020).

Perawat memiliki peran dalam memberikan dan mengedukasi klien serta keluarga terkait pemberian posisi *orthopnea* untuk menurunkan frekuensi pernapasan ini (Ardiansyah, 2022). Ketika memberikan intervensi, perawat perlu menjelaskan tujuan dan manfaat posisi *orthopnea*, serta membantu memposisikan klien untuk duduk dan mencondongkan badannya ke depan serta memantau frekuensi pernapasannya. Selain itu, perawat juga perlu mengedukasi keluarga bagaimana cara untuk memposisikan klien dengan tujuan agar intervensi tersebut dapat terus berlanjut walaupun tidak didampingi oleh perawat.

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan pada studi ini yaitu studi kasus dengan memberikan asuhan keperawatan pada klien. Asuhan keperawatan yang dilakukan mulai dari tahap pengkajian klien, masalah keperawatan dan pengangkatan diagnosa keperawatan, merencanakan intervensi keperawatan, melakukan implementasi sesuai dengan intervensi, dan melakukan evaluasi berdasarkan tujuan keperawatan yang telah ditentukan. Studi kasus dilakukan selama 3 hari yang dimulai pada tanggal 29-31 Maret 2023 di Ruang Cempaka dan HCCU RSUD Sumedang dengan pemberian intervensi posisi *orthopnea* pada pasien yang mengalami masalah gangguan pertukaran gas melalui posisi *orthopnea* pada pasien dengan CAD. Posisi *orthopnea* dilakukan sebanyak tiga kali dalam sehari dengan durasi setiap intervensi yaitu 20 menit.

Uraian Kasus

Tn.K (66 tahun) dibawa ke rumah sakit pada tanggal 25 Maret 2023 dengan keluhan utama mengalami sesak napas dan batuk terus menerus. Klien memiliki riwayat diabetes mellitus sejak 6 tahun yang lalu. Terdapat anggota keluarga yang memiliki riwayat diabetes seperti klien yaitu ayah dan ibu klien. Diabetes diobati dengan menggunakan insulin secara rutin. Lalu, 1 tahun terakhir klien didiagnosa memiliki penyakit jantung dan saat masuk rumah sakit tanggal 25 Maret 2023, klien didiagnosa memiliki CAD dan diperlukannya tindakan PCI. Klien memiliki riwayat keluhan nyeri pada area dada, mudah lelah jika beraktivitas, dan nafsu makan menurun. Semenjak 1 minggu sebelum masuk rumah sakit klien sudah mengalami sesak. Sesak yang dirasakan semakin memberat sehingga keluarga membawa klien ke RSUD Sumedang.

Pada tanggal 28 Maret 2023 klien direncanakan akan menjalani tindakan PCI pada pukul 11.30 WIB. Pengkajian dilakukan sebelum tindakan PCI dilakukan yaitu pukul 10.00 WIB. Setelah tindakan PCI klien di rawat di ruang HCCU sehingga intervensi pada tanggal 29-31 Maret dilakukan diruangan tersebut.

Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital dan antropometri pada tanggal 28 Maret 2023 didapatkan GCS E4M6V5, Tekanan Darah: 90/60 mmHg, Heart Rate: 105x/menit, Respiration Rate: 29x/menit, SpO₂: 100%, Suhu 36,5°C dengan pemberian terapi oksigen NRM 15 lpm. BB: 65 kg, TB: 165 cm, dengan IMT klien yaitu 23,87 (Normal). Hasil pemeriksaan fisik didapatkan suara napas tambahan yaitu ronchi di kedua lapang paru, penggunaan otot napas tambahan dan namun tidak terlihat adanya pernapasan cuping hidung.

Hasil pemeriksaan diagnostik foto thorax pada tanggal 24 Maret 2023 didapatkan kesan kardiomegali dengan edema paru dd bronkopneumonia bilateral. Selama perawatan klien diberikan terapi farmakologi yaitu Nitrocaf 2x2,5 mg, Spironolactone 1x12,5 mg, Ryzodeg 2x8 unit, NAC 3x1 gram, ampicillin 3x1 gram, dan Clindamycin 3x300 mg, Furosemide 2x40 mg, Clopidogrel 1x75 mg, Heparin 3x7500 unit.

Intervensi

Berdasarkan hasil pengkajian, masalah keperawatan yang diambil pada Tn.K yaitu gangguan pertukaran gas dan intoleran aktivitas. Keluhan utama pada klien yaitu sesak, dialami sejak 1 minggu sebelum masuk rumah sakit dan tidak kunjung membaik. Adapun intervensi keperawatan yang diberikan untuk mengatasi keluhan sesak yaitu dengan memposisikan posisi *orthopnea*.

Mulai dari tanggal 29 Maret 2023 sampai dengan 31 Maret 2023 klien diberikan intervensi. Intervensi yang dilakukan kepada klien yaitu dengan memfasilitasi bantal, memposisikan posisi *orthopnea*, serta mengarahkan klien dan keluarga untuk mempertahankan posisi *orthopnea* selama kurang lebih 20 menit dan dilakukan 3 hari dalam seminggu (Mesquita Montes et al., 2018).

Alat yang digunakan dalam proses intervensi yaitu 2-3 bantal (Ritianingsih et al., 2015). Tahap-tahap yang dilakukan pada saat akan melakukan intervensi yaitu pertama, menjelaskan terlebih dahulu bahwa klien akan dilakukan perubahan posisi dengan tujuan untuk memaksimalkan pengembangan dada sehingga oksigen yang masuk akan lebih optimal (Morrow et al., 2016). Kedua, kaji terlebih dahulu apakah klien dapat berpindah posisi menjadi duduk secara mandiri atau memerlukan bantuan, jika memerlukan bantuan maka libatkan keluarga dalam proses perpindahan posisi (Morrow et al., 2016). Ketiga, meninggikan bagian kepala tempat tidur dengan sudut 90 derajat. Keempat, letakkan bantal diantara punggung dan bagian kepala tempat tidur untuk meningkatkan kenyamanan klien dan bisa dijadikan sandaran. Kelima, letakkan bantal di atas paha

hingga lutut, kemudian bantu klien untuk berada pada posisi duduk 90 derajat dengan badan condong ke depan dan tangan dilipat serta bersanggah diatas bantal (Morrow et al., 2016). Posisi condong ke depan membentuk sudut 30 derajat (Mesquita Montes et al., 2018). Posisi *orthopnea* dapat dilakukan sebanyak 1-3 kali dalam sehari (Siregar et al., 2021). Hasil yang diharapkan setelah dilakukannya posisi *orthopnea* ini yaitu adanya penurunan frekuensi pernapasan dan peningkatan kenyamanan klien ketika bernapas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah diberikan intervensi selama 3 hari, terdapat penurunan frekuensi pernapasan pada pasien. Adapun untuk hasilnya dijelaskan dalam table 1.

Tabel 1. Frekuensi Pernapasan sebelum dan sesudah diberikan intervensi

| Frekuensi Pernapasan | | |
|----------------------|-----------|-----------|
| Hari ke- | Sebelum | Sesudah |
| 1 | 30x/menit | 28x/menit |
| 2 | 29x/menit | 27x/menit |
| 3 | 25x/menit | 22x/menit |

Pada hari pertama, setelah dilakukannya intervensi klien mengatakan masih merasakan sesak namun lebih nyaman saat bernapas dan tidak terlalu lelah. Nilai frekuensi napas sebelum intervensi yaitu 30x/menit dan setelah intervensi dilakukan menjadi 28x/menit dengan kolaborasi pemberian terapi oksigen NRM sebesar 15 lpm

Pada hari kedua, setelah dilakukannya intervensi klien mengatakan sesak masih dirasakan namun posisi duduk seperti ini membuat klien lebih mudah untuk menarik napas dan bagian dada terasa lebih ringan sehingga posisi ini cukup nyaman. Frekuensi napas sebelum diberikan intervensi yaitu 29x/menit dan setelah diberikan intervensi menjadi 27x/menit dengan kolaborasi pemberian terapi oksigen NRM sebesar 10 lpm.

Pada hari ketiga, setelah dilakukannya intervensi klien mengatakan sesak yang dirasakan menurun. Posisi duduk ini lebih nyaman untuk bernapas dibandingkan dengan posisi setengah duduk. Frekuensi napas sebelum diberikan intervensi yaitu 25x/menit dan setelah diberikan intervensi menjadi 22x/menit dengan kolaborasi pemberian terapi oksigen NRM sebesar 10 lpm.

Evaluasi

Setelah diberikan intervensi posisi *orthopnea* dari tanggal 29 Maret hingga 31 Maret 2023, evaluasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kondisi klien. Sebelum dilakukannya intervensi, klien mengatakan merasakan sesak, berat dan tidak nyaman ketika bernapas. Klien juga terlihat bernapas dengan cepat dan menggunakan otot bantu napas ketika akan inspirasi. Nilai frekuensi napas klien selalu berada di rentang 29-30x/menit. Setelah diberikan intervensi, klien mengatakan merasa lebih nyaman dan ringan ketika bernapas walaupun sesak masih terkadang terasa. Nilai frekuensi napas klien di hari terakhir intervensi yaitu berada di rentang 22-24x/menit.

Pembahasan

Salah satu masalah yang umum terjadi pada pasien yang memiliki *Coronary Artery Disease (CAD)* adalah terganggunya pertukaran gas yang menyebabkan adanya masalah pada pernapasan (Suratinoyo, 2016). Tindakan keperawatan mandiri yang dapat digunakan untuk mempertahankan pertukaran gas adalah dengan mengatur posisi klien.

Posisi ini memungkinkan ekspansi paru-paru secara optimal dan memperlancar pertukaran gas. Postur tubuh yang benar meningkatkan relaksasi otot tambahan, yang mengurangi upaya bernapas dan sesak napas (Ritianingsih et al., 2015). Intervensi terapeutik yang dilakukan pada klien dengan kondisi tersebut yaitu dengan mengatur posisi klien, yaitu posisi *orthopnea* (Mesquita Montes et al., 2018).

Proses pernapasan yang normal tidak melibatkan otot-otot pernapasan yang bekerja pada saat proses ekspirasi. Hal ini disebabkan oleh kekuatan elastis paru-paru dan dada (Yun et al., 2021). Namun, ketika situasi tertentu seperti sesak napas, memerlukan partisipasi dari otot ekspirasi.

Dalam situasi tersebut, *rectus abdominis* memberikan tarikan ke arah bawah (*inferior*) yang kuat pada tulang rusuk (*intercosta*) bagian bawah. Pada saat yang sama, otot *rectus abdominis* dan otot abdominal lain akan mendorong abdomen ke arah diafragma, dan *intercostalis internus* menarik rongga dada ke bagian bawah (Yun et al., 2021). Pada klien yang memiliki keluhan sesak biasanya terlihat adanya penggunaan otot napas tambahan.

Seperti pada klien Tn.K, sudah mengalami sesak sejak 1 minggu sebelum masuk rumah sakit. Ketika dilakukan pengkajian terkait sistem pernapasan, terlihat adanya otot bantu saat bernapas. Saat keluhan sesak terjadi, otot bantu napas diperlukan agar paru-paru dapat mengembang dengan optimal selama proses ventilasi. Oleh karena itu, posisi tubuh yang baik dan mampu meningkatkan kerja otot bantu napas diperlukan untuk mendorong perluasan pengembangan paru dan memungkinkan otot-otot pernapasan berfungsi dengan optimal. Posisi *orthopnea* dapat menjadi intervensi yang cocok untuk kondisi tersebut (Mesquita Montes et al., 2018).

Pada kondisi adanya tahanan udara di paru yang menyebabkan sesak dan peningkatan jumlah frekuensi pernapasan, maka diameter anteroposterior dada akan membesar. Pergerakan diafragma akan menurun dan pergerakan tulang rusuk menjadi tegang sebagai akibat adanya perubahan pada dinding dada, sehingga posisi *orthopnea* dapat mempermudah diafragma untuk terangkat, sehingga mempermudah udara mengalir dan meningkatkan proses pertukaran gas (Ritianingsih et al., 2015)

Posisi *ortopnea* dapat meningkatkan tekanan dan panjang diafragma sehingga meningkatkan proses pernapasan (Djanatunisah et al., 2021). Menyondongkan tubuh ke depan dengan disanggah oleh bantal dapat mengoptimalkan penggunaan otot ekspirasi tambahan yaitu *sternocleidomastoideus* dan *scalenus*, serta meningkatkan pergerakan *intercostalis anterior-posterior* (Yun et al., 2021). Pada posisi *orthopnea*, tekanan intra abdominal meningkat saat inspirasi dan tekanan diafragma pada rongga abdomen menurun (Khasanah & Maryoto, 2014).

Peningkatan kontraksi otot-otot di dalam rongga perut meningkatkan terjadinya tekanan di intra abdominal. Peningkatan tekanan pada intra abdominal ini menekan diafragma ke atas dan semakin masuk ke dalam rongga dada, sehingga saat ekspirasi ukuran rongga dada menjadi kecil (Djanatunisah et al., 2021). Otot ekspirasi lainnya, yaitu otot *intercostal internus*, saat tubuh diposisikan condong ke depan dan membentuk sudut 30° hingga 45° memungkinkan gravitasi bekerja lebih maksimal. Gravitasi bumi menarik otot-otot *intercostal internus* ke bawah, sehingga mengurangi ukuran rongga dada. Semakin kecil rongga dada maka akan semakin besar tekanan di intra alveolar. Peningkatan tekanan intra alveolar di atas tekanan atmosfer menyebabkan udara keluar dari paru-paru. Peningkatan proses pertukaran gas pada pasien sesak napas yang diposisikan *orthopnea* akan meningkatkan keluaran CO₂ dan serapan oksigen ke alveoli (Djanatunisah et al., 2021).

Fungsi otot pernapasan dapat dipengaruhi oleh adanya kekuatan gravitasi dan posisi tubuh yaitu salah satunya posisi *orthopnea*. Posisi *orthopnea* mampu meningkatkan proses pertukaran gas di paru-paru, meningkatkan pergerakan otot diafragma dan mengurangi keluhan sesak yang dirasakan oleh klien (Cavalheri et al., 2017). Menurut mesquita montes et al (2018), posisi *orthopnea* mampu memaksimalkan fungsi otot bantu pernapasan yaitu *sternocleidomastoideus* dan *scalenus* sehingga memaksimalkan fungsi ventilasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lee & Han (2017) yang menyatakan bahwa pemberian posisi *orthopnea* ini dapat membuat organ sistem pernapasan berfungsi secara maksimal dan menyeluruh. Posisi ini memungkinkan otot diafragma dan otot pernapasan lainnya berkontraksi secara maksimal dan paru-paru mengembang secara optimal. Ketika paru-paru mampu mengembang secara maksimal, tekanan di dalam paru-paru meningkat dan sekaligus meningkatkan tekanan saat proses ekspirasi dan lebih banyak mengeluarkan CO₂ (Lewis et al., 2016).

Intervensi pemberian posisi *orthopnea* pada Tn.K telah dilakukan selama 3 hari. Berdasarkan hasil intervensi bahwa Tn.K mengalami penurunan frekuensi pernapasan setelah diberikan intervensi selama 20 menit setiap harinya sebanyak tiga kali. Posisi *orthopnea* ini merupakan posisi badan diatas kasur dan bertopang diatas bantal atau dinaikan dengan tinggi yang sesuai dan badan bertumpu pada kedua tangan dengan posisi kaki disilakan. Klien yang diposisikan *orthopnea* mampu membantu pengembangan paru-paru dengan cara duduk dengan badan condong ke depan dengan bertumpu pada kedua tangan di tempat tidur dengan kedua kaki disilakan (Devia et al., 2023).

Menurut Kim et al (2014) posisi *orthopnea* merupakan pilihan utama dalam memberikan intervensi terapeutik dengan tujuan meringankan sensasi sesak yang dirasakan dan posisi ini dapat meningkatkan fungsi paru. Posisi *orthopnea* selain dapat meningkatkan fungsi paru, juga dapat memudahkan diafragma untuk terangkat sehingga udara lebih mudah untuk masuk (Amri, 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Salim (2016) didapatkan hasil bahwa posisi *orthopnea* berpengaruh terhadap penurunan frekuensi pernapasan klien dan peningkatan waktu ekspirasi maksimal. Posisi *orthopnoea* berfokus pada gravitasi dan meningkatkan tekanan pada alveoli, mendorong pengembangan paru-paru, dan mengoptimalkan otot pernapasan sehingga memudahkan pernapasan dan memperbaiki status pernapasan seperti frekuensi pernapasan.

Posisi *ortopnea* yang diberikan kepada klien dengan keluhan sesak dapat memudahkan klien dalam bernapas. Dalam hal ini posisi *ortopnea* memaksimalkan ekspansi dada klien, sehingga meningkatkan status pernapasan (Siregar et al., 2021). Posisi *orthopnea* memungkinkan klien untuk bernapas dengan teratur saat inspirasi dan ekspirasi karena oksigen yang masuk ke dalam paru akan lebih optimal dan tekanan di paru-paru lebih rendah sehingga menurunkan frekuensi pernapasan (Yeh et al., 2018).

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk perawat dalam memberikan intervensi keperawatan pada klien dengan keluhan sesak untuk menurunkan frekuensi pernapasan. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam jumlah pemberian intervensi. Berdasarkan literature, intervensi direkomendasikan diberikan sebanyak 3 kali, namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sebanyak 1 kali disebabkan keterbatasan waktu peneliti dalam memberikan intervensi. Intervensi sebaiknya dioperkan kepada perawat yang berdinis selanjutnya di ruang perawatan agar pemberian intervensi *orthopnea* lebih optimal dan sesuai dengan literature.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian posisi *orthopnea* pada klien yang mengalami sesak memberikan hasil yang efektif untuk menurunkan frekuensi pernapasan. Hal tersebut disebabkan karena posisi *orthopnea* dapat meningkatkan fungsi paru, memudahkan diafragma untuk terangkat, dan mengurangi penggunaan otot pernapasan. Intervensi ini dapat diberikan selama 20 menit dan dilakukan 1-3 kali dalam sehari dengan pemberian bantal sebanyak 2-3 bantal. Posisi sudut yang direkomendasikan yaitu sekitar 30 derajat.

Pemberian posisi *orthopnea* dapat dijadikan alternative tindakan mandiri keperawatan dengan tujuan untuk menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien di ruang perawatan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Agrawal, H., Choy, H. H. K., Liu, J., Auyoung, M., & Albert, M. A. (2020). Coronary Artery Disease. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 40(7), E185–E192. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.120.313608>
- [2] Akbar, R. R., Arifin, M. T., Rochana, N., Keperawatan, D. I., Kedokteran, F., & Diponegoro, U. (2020). Efek Posisi Orthopneic Terhadap Fungsi Pernafasan : Systematic Review Orthopneic Position Effects on Respiratory Function : Systematic Review Pendahuluan Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) adalah salah satu penyakit yang mengganggu kebutuhan oksigen. *Ilmia Kesehatan*, XIII(II), 59–68.
- [3] Amri, N. (2020). Penerapan Posisi Orthopneic Untuk Mengatasi Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Dengan Asma Bronkhial Di Ruang Paru Mayjen H.A Thalib Kabupaten Kerinci. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 2(2), 62–72. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- [4] Ardiansyah. (2022). *Peran Perawat Sebagai Konselor*. Kemenkes. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/464/peran-perawat-sebagai-konselor
- [5] Berliner, D., Schneider, N., Welte, T., & Bauersachs, J. (2016). The differential diagnosis of dyspnoea. *Deutsches Arzteblatt International*, 113(49), 834–844. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0834>
- [6] Cavalheri, V., Camillo, C. A., Brunetto, A. F., Probst, V. S., Cipulo Ramos, E. M., & Pitta, F. (2017). Effects of arm bracing posture on respiratory muscle strength and pulmonary function in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition)*, 16(6), 887–891. [https://doi.org/10.1016/s2173-5115\(10\)70005-1](https://doi.org/10.1016/s2173-5115(10)70005-1)
- [7] Devia, R., Inayati, A., & Ayubbana, S. (2023). Penerapan Pemberian Posisi Tripod dan Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Frekuensi Pernapasan dan Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Ruang Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4), 535–544.
- [8] Djanatunisah, A., Maria, R., & Dahlia, D. (2021). Posisi Condong Kedepan Untuk Menurunkan Sesak Napas Pada Pasien PPOK. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*, 5(1), 19–28. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jik/index>
- [9] Khasanah, S., & Maryoto, M. (2014). Efektifitas Posisi Condong Ke Depan (Ckd) Dan Pursed Lips Breathing (Plb) Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, VII(2012), 25–36.
- [10] Kim, K. S., Byun, M. K., Lee, W. H., Cynn, H. S., Kwon, O. Y., & Yi, C. H. (2014). Effects of breathing maneuver and sitting posture on muscle activity in inspiratory accessory muscles in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

- Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/2049-6958-7-9>
- [11] Lee, J., & Han, D. (2017). Effect of the trunk forward bending angle in sitting position on slow vital capacity. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(12), 2220–2223. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.2220>
- [12] Lewis, Bucher, L., Heitkemper, M., Harding, Kwong, J., Roberts, D., & (2016). (2016). *Medical-Surgical Nursing-E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems* (Single Vol). Elsevier Health Sciences.
- [13] Malek, R., & Soufi, S. (2023). Pulmonary Edema. In *NIH*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557611/>
- [14] Mesquita Montes, A., Tam, C., Crasto, C., Argel de Melo, C., Carvalho, P., Santos, R., Vilarinho, R., & Vilas-Boas, J. P. (2018). Forward trunk lean with arm support affects the activity of accessory respiratory muscles and thoracoabdominal movement in healthy individuals. *Human Movement Science*, 61(November 2016), 167–176. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.07.011>
- [15] Morrow, B., Brink, J., Grace, S., Pritchard, L., & Lupton-Smith, A. (2016). The effect of positioning and diaphragmatic breathing exercises on respiratory muscle activity in people with chronic obstructive pulmonary disease. *South African Journal of Physiotherapy*, 72(1), 1–6. <https://doi.org/10.4102/sajp.v72i1.315>
- [16] Ritianingsih, N., Irawaty, D., & Handiyani, H. (2015). Peningkatan Fungsi Ventilasi Paru Pada Klien Penyakit Paru Obstruktif Kronis dengan Posisi High Fowler dan Orthopneic. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 14(1), 31–36.
- [17] Salim, A. (2016). The Effects of High Fowler and Orthopneic Position in Lung Ventilation; A Quantitative-Experimental Study. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(2), 1743–1746. <https://doi.org/10.21275/v5i2.nov161539>
- [18] Santoso, K. B., Andarmoyo, S., & Sari, R. M. (2020). Studi Literatur: Pemberian Posisi Semi Fowler Pada Pasien Tb Paru Dengan Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Pola Nafas. *Health Sciences Journal*, 4(2), 38. <https://doi.org/10.24269/hsj.v4i2.512>
- [19] Shahjehan, R. D., & Bhutta., B. S. (2023). Coronary Artery Disease. In *NIH*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564304/>
- [20] Siregar, M. A., Tarigan, A. P., & Ariani, Y. (2021). The Effects of Combination Orthopneic Position and Pursed Lips Breathing on Respiratory Status of Copd Patients. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 4106–4111.
- [21] Suratinoyo, I. (2016). 105404-ID-hubungan-tingkat-kecemasan-dengan-mekani. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 1(1).
- [22] Yamaguti, W. P., Claudino, R. C., Neto, A. P., Chammas, M. C., Gomes, A. C., Salge, J. M., Moriya, H. T., Cukier, A., & Carvalho, C. R. (2014). Diaphragmatic breathing training program improves abdominal motion during natural breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(4), 571–577. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.11.026>
- [23] Yeh, M. Y., Wu, S. C., & Tung, T. H. (2018). The relation between patient education, patient empowerment and patient satisfaction: A cross-sectional-comparison study. *Applied Nursing Research*, 39, 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.10.008>
- [24] Yun, R., Bai, Y., Lu, Y., Wu, X., & Lee, S. Da. (2021). How Breathing Exercises Influence on Respiratory Muscles and Quality of Life among Patients with COPD? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Canadian Respiratory Journal*, 2021.

- <https://doi.org/10.1155/2021/1904231>
- [25] Zuriati, Z., Surya, M., & Zahlimar. (2020). Effectiveness Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) with Pursed Lips Breathing Technique (PLBT) to tripod position in increase oxygen saturation in patients with COPD, West Sumatera. *Enfermeria Clinica*, 30(2019), 164–167. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.11.046>