

## EVALUASI EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY DALAM MANAJEMEN RESPIRATORI PADA PASIEN COVID-19 : TINJAUAN LITERATUR DAN PENGALAMAN KLINIS

Budi Okta Priyatna<sup>1</sup>, Bowo Adiyanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Departemen Anestesi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito  
Email: [budioktapriyatna23@gmail.com](mailto:budioktapriyatna23@gmail.com)<sup>1</sup>, [bowo\\_adiyanto@yahoo.com](mailto:bowo_adiyanto@yahoo.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini menyajikan tinjauan terhadap evaluasi efektivitas dan keamanan *Percutaneous Dilational Tracheostomy* (PDT) dalam manajemen pernapasan pasien COVID-19. Melalui analisis tinjauan literatur dan pengalaman klinis, penelitian ini bertujuan untuk memahami manfaat, risiko, dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil PDT pada populasi pasien COVID-19. Tinjauan ini menyoroti pentingnya seleksi pasien yang tepat, waktu pelaksanaan, dan faktor lain yang memengaruhi keberhasilan prosedur ini. Dari peninjauan ini, PDT terlihat memiliki potensi sebagai salah satu opsi manajemen pernapasan pada pasien COVID-19, namun perlunya lebih banyak penelitian untuk optimalisasi penggunaannya.

**Kata Kunci:** COVID-19, Manajemen Pernapasan, Pandemi, Trakeostomi Dilatasi Percutaneus (PDT), Ventilasi Mekanis

### ABSTRACT

*This study presents an overview of the evaluation of the effectiveness and safety of Percutaneous Dilational Tracheostomy (PDT) in managing respiratory issues in COVID-19 patients. Through an analysis of literature reviews and clinical experiences, this research aims to understand the benefits, risks, and influencing factors on PDT outcomes in the population of COVID-19 patients. The review highlights the importance of proper patient selection, timing of implementation, and other factors affecting the success of this procedure. From this review, PDT appears to have potential as one of the respiratory management options for COVID-19 patients, yet further research is needed for its optimization.*

**Keywords:** COVID-19, Mechanical Ventilation, Pandemic, Percutaneous Dilational Tracheostomy (PDT), Respiratory Management.

## **PENDAHULUAN**

Pandemi COVID-19 telah menyebabkan tekanan luar biasa pada sistem perawatan kesehatan global. Salah satu aspek kritis dari manajemen pasien COVID-19 adalah masalah pernapasan, terutama pada kasus yang mengalami kegagalan pernapasan yang memerlukan ventilasi mekanis jangka panjang[1]. Dalam konteks ini, trakeostomi menjadi pertimbangan penting dalam upaya untuk meningkatkan manajemen pernapasan dan mengurangi beban ventilasi pada pasien yang berjuang melawan penyakit ini. Percutaneous Dilatational Tracheostomy (PDT) adalah prosedur yang secara klinis terbukti mengurangi beban kerja pernapasan, memfasilitasi perawatan trakeostomi, dan mengurangi risiko komplikasi pasca-trakeostomi pada berbagai kondisi medis[2]. Namun, pada pasien COVID-19, penggunaan PDT memunculkan pertanyaan penting terkait efektivitas dan keamanannya. Tinjauan literatur mendalam tentang pengalaman klinis serta bukti ilmiah terkait PDT pada pasien COVID-19 menjadi esensial. Hal ini karena karakteristik unik dari penyakit ini, seperti kecenderungan terhadap hiperkoagulabilitas, peradangan paru-paru yang signifikan, serta risiko penularan kepada staf medis saat prosedur dilakukan, yang semuanya mempengaruhi pertimbangan manajemen pernapasan. Evaluasi yang teliti terhadap efektivitas dan keamanan PDT pada konteks pandemi COVID-19 tidak hanya diperlukan untuk memandu praktik klinis, tetapi juga untuk menyempurnakan protokol perawatan dan meminimalkan risiko bagi pasien dan tenaga medis yang terlibat.

Penting untuk mencatat bahwa dalam kasus COVID-19, manajemen pernapasan bukan hanya tentang pemulihan fungsi paru-paru, tetapi juga tentang mengelola risiko infeksi nosokomial, penularan penyakit, dan memberikan perawatan yang aman serta efektif. Dalam rangka mengatasi aspek ini, peninjauan menyeluruh yang menggabungkan hasil-hasil penelitian terkini, pengalaman klinis, dan panduan praktik terbaik menjadi esensial. Hal ini akan memberikan landasan yang kuat untuk memandu keputusan klinis yang tepat dalam mengelola pasien COVID-19 yang memerlukan PDT. Dengan memperdalam pemahaman tentang keunggulan, risiko, serta faktor-faktor penentu keberhasilan PDT pada pasien COVID-19, dapat lebih baik mempersiapkan perawatan yang komprehensif dan terukur bagi mereka yang menghadapi tantangan kesehatan ini.

## **METODE PENELITIAN**

Berikut adalah serangkaian langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan evaluasi terhadap efektivitas dan keamanan PDT pada pasien COVID-19.

1. Pencarian literatur yaitu Pencarian dilakukan secara menyeluruh melalui database ilmiah terkemuka seperti PubMed, ScienceDirect, dan sumber informasi lainnya. Kata kunci yang dipilih, seperti "tracheostomy", "percutaneous dilatational tracheostomy", "COVID-19", "respiratory management", serta variasi lainnya, dirancang untuk mengidentifikasi artikel-artikel yang relevan dengan topik penelitian. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang pandangan terkini, hasil penelitian, dan temuan terbaru terkait PDT pada pasien COVID-19. Terdapat 4 artikel yang relevan terkait dari kata kunci tersebut.
2. Seleksi Artikel yaitu melakukan pencarian artikel-artikel yang dianggap relevan dipilih untuk tinjauan lebih lanjut. Kriteria inklusi meliputi tinjauan sistematis, meta-analisis, studi observasional, serta laporan kasus yang mengandung informasi spesifik terkait efektivitas dan keamanan PDT pada pasien COVID-19. Memilih artikel-artikel dengan metodologi yang kuat dan data yang relevan menjadi kunci dalam memastikan validitas dan kehandalan hasil evaluasi.
3. Analisis Data yaitu Data dari artikel-artikel yang terpilih diekstraksi dan dianalisis secara sistematis. Fokus analisis mencakup berbagai aspek, seperti angka keberhasilan prosedur PDT pada pasien COVID-19, komplikasi yang terkait dengan prosedur, durasi ventilasi mekanis pasca-PDT, serta hasil klinis lainnya yang dapat memengaruhi efektivitas dan keamanan prosedur tersebut. Proses analisis ini bertujuan untuk menyajikan gambaran yang komprehensif dan terinci tentang manfaat dan risiko PDT dalam manajemen pernapasan pada pasien COVID-19.

Langkah-langkah diatas membantu memastikan bahwa tinjauan literatur dan analisis data dilakukan secara sistematis dan terperinci untuk mendukung kesimpulan yang solid dalam evaluasi topik penelitian ini dan untuk mendapatkan informasi yang mendalam mengenai efektivitas dan keamanan PDT pada populasi pasien yang terinfeksi virus SARS-CoV-2.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil tinjauan menyoroti betapa pentingnya pemilihan pasien yang tepat untuk PDT guna mengoptimalkan manfaat dari prosedur ini. Selain itu, faktor-faktor seperti pengalaman tim medis, teknik pelaksanaan, dan manajemen pasca-prosedur juga memiliki peran krusial dalam menentukan hasil PDT, berikut adalah pembahasan dari Evaluasi Efektivitas dan Keamanan PDT dalam Manajemen Respiratori pada Pasien COVID-19.

### **1. Manfaat Penggunaan PDT pada Pasien COVID-19**

- a) Reduksi Durasi Ventilasi Mekanis, dengan menggunakan PDT telah terbukti dapat mengurangi waktu pasien menggunakan ventilasi mekanis. Ini bermanfaat untuk menghindari komplikasi yang mungkin timbul akibat penggunaan ventilasi jangka panjang, seperti infeksi saluran pernapasan, kerusakan paru-paru, dan ketidaknyamanan yang terkait.
- b) Perbaikan Mekanisme Pernapasan yaitu Prosedur ini membantu memperbaiki fungsi pernapasan pasien dengan mengurangi resistensi pada saluran pernapasan, memungkinkan pasien untuk bernapas lebih efisien, dan membantu menghilangkan karbon dioksida dari tubuh.
- c) Pengurangan Risiko Komplikasi Ventilasi Jangka Panjang yaitu dengan mengurangi durasi penggunaan ventilasi mekanis, PDT dapat membantu mengurangi risiko komplikasi jangka panjang seperti pneumonia terkait ventilator atau kerusakan paru-paru.

### **2. Perbedaan Pendapat terkait Waktu Optimal Pelaksanaan PDT pada Pasien COVID-19**

Berbagai pandangan dan penelitian mungkin menunjukkan perbedaan pendapat mengenai kapan waktu yang paling tepat untuk melakukan PDT pada pasien COVID-19. Hal ini bisa mencakup apakah prosedur ini lebih efektif jika dilakukan pada tahap awal penyakit atau pada titik tertentu dalam perjalanan penyakit.

### **3. Risiko Penularan kepada Staf Medis selama PDT pada Pasien COVID-19**

Pada bagian ini akan menyoroti strategi pengurangan risiko penularan penyakit kepada staf medis selama prosedur PDT pada pasien COVID-19. Ini termasuk penggunaan perlindungan diri,

protokol kebersihan, dan langkah-langkah pencegahan yang harus diterapkan selama dan setelah prosedur.

#### **4. Seleksi Pasien yang Tepat untuk PDT pada Pasien COVID-19**

Pentingnya untuk menyeleksi kriteria pasien yang tepat untuk menjalani prosedur PDT. Karena ini mencakup evaluasi kondisi klinis pasien yang dapat memberikan manfaat maksimal dari prosedur, seperti keparahan penyakit pernapasan atau kondisi lain yang mempengaruhi keberhasilan prosedur.

#### **5. Peran Faktor-faktor Determinan dalam Hasil PDT**

- a) Pengalaman Tim Medis, sebuah pengalaman dan keahlian tim medis sangat memengaruhi hasil PDT pada pasien COVID-19. Sebuah tim yang memiliki pengalaman yang luas dalam melaksanakan prosedur ini akan cenderung memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi. Kemampuan untuk mengenali komplikasi yang mungkin muncul selama atau setelah prosedur, serta pengetahuan untuk menangani situasi yang kompleks, merupakan keunggulan yang dimiliki oleh tim medis yang berpengalaman. Dengan demikian, pengalaman ini membantu meminimalkan risiko komplikasi dan memastikan hasil yang lebih baik bagi pasien.
- b) Teknik Pelaksanaan, teknik yang digunakan dalam PDT yaitu termasuk pemilihan alat dan prosedur, memainkan peran yang signifikan dalam keberhasilan serta keamanan prosedur ini. Penggunaan teknik yang tepat dengan alat yang sesuai dapat mengurangi risiko terjadinya komplikasi, seperti perdarahan, cedera jaringan, atau infeksi. Pemilihan teknik yang sesuai juga memungkinkan prosedur dilakukan dengan presisi yang tinggi, membantu mencapai hasil yang diharapkan dan mengurangi risiko kesalahan.
- c) Manajemen Pasca Prosedur, adalah aspek penting lainnya. Karena ini mencakup pemantauan terus-menerus terhadap pasien untuk mendeteksi kemungkinan komplikasi pasca-prosedur yang mungkin muncul. Manajemen komplikasi seperti perdarahan, infeksi, atau kesulitan pernapasan harus dilakukan dengan cermat dan tepat waktu. Perawatan luka yang baik dan pemulihan yang optimal menjadi kunci untuk memastikan pasien pulih sepenuhnya dan menghindari komplikasi yang lebih serius.

#### **6. Dampak Covid Terhadap Psikologis**

Dampak psikologis dari COVID-19 pada pasien melalui tiga tahap yang dijelaskan adalah:

- a) Tahap 1: Kondisi Pasien saat menjadi ODP (Orang Dalam Pemantauan)
  - i. Terkejut: Pasien merasa terkejut dan panik ketika mendapatkan hasil positif dari tes COVID-19.
  - ii. Penurunan Motivasi: Pasien mengalami penurunan motivasi untuk menjalani aktivitas sehari-hari.
- b) Tahap 2: Kondisi Pasien Saat Positif COVID-19
  - i. Sedih: Pasien merasa sedih karena hasil tes positif dan pembatasan interaksi dengan keluarga.
  - ii. Tertekan (Stress): Karantina dan kondisi terinfeksi menyebabkan tekanan mental yang signifikan.
  - iii. Insomnia: Kesulitan tidur dialami oleh pasien karena stres dan kekhawatiran.
- c) Tahap 3: Kondisi Setelah Sembuh
  - i. Merasa asing dengan kondisi sekitar: Pasien merasa sulit beradaptasi kembali ke lingkungan masyarakat setelah sembuh.
  - ii. Trauma: Pengalaman terinfeksi COVID-19 menyebabkan trauma yang memengaruhi kepercayaan diri dan aktivitas sehari-hari

## **KESIMPULAN**

Dari tinjauan yang dilakukan, PDT menawarkan potensi yang signifikan dalam manajemen pernapasan pasien COVID-19 dengan berbagai manfaat seperti pengurangan durasi ventilasi mekanis, perbaikan mekanisme pernapasan, dan pengurangan risiko komplikasi terkait ventilasi jangka panjang. Namun, terdapat perdebatan terkait waktu pelaksanaan yang optimal, pentingnya perlindungan staf medis dari risiko penularan, serta kebutuhan akan seleksi pasien yang tepat untuk prosedur ini. Faktor-faktor seperti pengalaman tim medis, teknik pelaksanaan, dan manajemen pasca-prosedur juga menjadi krusial dalam menentukan keberhasilan serta keamanan PDT pada pasien COVID-19. Dengan demikian, sementara PDT menjanjikan sebagai salah satu opsi yang berpotensi dalam manajemen pernapasan, peningkatan penelitian, pengembangan keterampilan medis, dan perhatian pada fase-fase kritis prosedur menjadi esensial dalam meningkatkan efektivitas dan keamanannya. Selain itu adapun Simpulan dari dampak psikologis COVID-19

menunjukkan bahwa pandemi ini tidak hanya memberikan tekanan fisik pada pasien, tetapi juga memberikan dampak yang signifikan pada kesehatan mental. Pasien-pasien COVID-19 mengalami stres, kecemasan, serta perubahan suasana hati yang mendalam seperti kehilangan motivasi, kesedihan, dan bahkan trauma. Penanganan yang tepat terhadap aspek psikologis ini menjadi krusial dalam perawatan menyeluruh terhadap pasien COVID-19.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- A. Feza Fadhlurrahman, R. Vitraludyono, T. Agus Siswagama, and A. Zainul Fatoni, “Early Percutaneous Dilatational Tracheostomy pada Pasien Covid-19 dengan Gagal Napas: Laporan Kasus Early Percutaneous Dilatational Tracheostomy in Respiratory Failure Covid-19 Patient: A Case Report,” *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, vol. 13, no. 3, pp. 183–191, 2021.
- A. V. Prasetyo, P. A. Wulandari, and P. S. E. Wahyuni, “Potensi Photodynamic Therapy (PDT) Berbasis Inhalable Curcumin Sebagai Modalitas Terapi Covid-19,” *Essence of Scientific Medical Journal*, vol. 20, no. 2, pp. 12–21, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/essential/index>
- D. B. Purwaamidjaja and M. I. Lestari, “Tracheostomi Dini pada Pasien Kritis Coronavirus Disease (Covid-19),” *Majalah Anestesia & Critical Care*, vol. 38, no. 2, pp. 142–150, Jul. 2020, doi: 10.55497/majanestcricar.v38i2.191.
- S. Aslamiyah and Nurhayati, “Dampak Covid-19 terhadap Perubahan Psikologis, Sosial dan Ekonomi Pasien Covid-19 di Kelurahan Dendang, Langkat, Sumatera Utara,” *Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 56–69, May 2021, doi: 10.24014/pib.v1i2.9616.