

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KECEMASAN PADA PASIEN PPOK (PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS): TINJAUAN PUSTAKA

Zifa Aisha Vanadis¹, Dwi Aulia Ramdini², Muhammad Fitra Wardhana Sayoeti³, Tri Umiana Soleha⁴, Ervina Damayanti⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Lampung, Indonesia

Email: zifavanadis@gmail.com¹, dwi.aulia@fk.unila.ac.id², wardhana.sayoeti@gmail.com³, triumiana.unila@gmail.com⁴, ervina.damayanti@fk.unila.ac.id⁵

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah kondisi progresif yang ditandai oleh keterbatasan aliran udara, mayoritas disebabkan oleh merokok dan paparan jangka panjang terhadap iritan. Gejala utama PPOK meliputi batuk, sesak napas, dan peningkatan produksi sputum. Gangguan Kecemasan sering menyertai sesak napas pada pasien PPOK berat. Beberapa studi menunjukkan bahwa tingkat keparahan PPOK berkorelasi dengan peningkatan gejala termasuk kecemasan akan dan berdampak negatif terhadap kualitas hidup pasien. Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kecemasan pada pasien PPOK. Penelusuran pustaka dilakukan dengan menggunakan kata kunci pencarian pada beberapa *online database* seperti Pubmed dan Google scholar. Hasil identifikasi pada beberapa hasil penelitian yang diperoleh menyatakan bahwa faktor psikologis, fisiologis, sosial, dan lingkungan berkorelasi terhadap kecemasan pasien PPOK. Dukungan sosial dan akses terhadap perawatan kesehatan yang memadai dapat mengurangi tingkat kecemasan. Tinjauan faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan pasien PPOK, menegaskan pentingnya manajemen PPOK yang bersifat komprehensif mencakup fisik dan kesehatan psikologis guna meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata Kunci: Dukungan Sosial, Kecemasan, Kesehatan Mental, Kualitas Hidup, PPOK.

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a progressive condition characterized by airflow limitation, primarily caused by smoking and prolonged exposure to irritants. The main symptoms of COPD include coughing, shortness of breath, and increased sputum production. Anxiety disorders often accompany shortness of breath in patients with severe COPD. Several studies have shown that the severity of COPD correlates with an increase in symptoms, including anxiety, which negatively affects the patient's quality of life. This literature review aims to identify the factors influencing anxiety in COPD patients. Literature searches were conducted using specific keywords in various online databases such as PubMed and Google Scholar. The identified studies indicate that psychological, physiological, social, and environmental factors are correlated with anxiety in COPD patients. Social support and adequate access to healthcare can help reduce anxiety levels. The review of factors influencing anxiety in COPD patients emphasizes the importance of comprehensive management that addresses both physical and psychological health in order to improve patients' quality of life.

Keywords: Anxiety, COPD, Mental Health, Quality Of Life, Social Support.

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah gangguan paru progresif yang ditandai oleh keterbatasan aliran udara, sering disebabkan oleh merokok dan paparan iritan jangka panjang. Gejala utamanya meliputi batuk, sesak napas, dan peningkatan produksi sputum. Diagnosis dilakukan dengan spirometri dengan nilai kurang dari 0,7 sebagai indikasi PPOK. Penyebab utama PPOK adalah peradangan kronis pada bronkus yang merusak alveoli (emfisema). Faktor risiko meliputi kebiasaan merokok, paparan debu atau gas berbahaya di tempat kerja, serta faktor genetik seperti defisiensi alpha-1-antitripsin. Penyakit ini bersifat progresif dan dapat menyebabkan eksaserbasi yang menurunkan fungsi paru serta meningkatkan mortalitas. Gejala awal sering tidak jelas, tetapi berkembang menjadi kesulitan bernapas yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Pada tahap lanjut, PPOK memengaruhi kualitas hidup dan membutuhkan perawatan intensif.

PPOK merupakan suatu kondisi peradangan yang dapat memberikan pengaruh pada saluran napas, parenkim paru, serta pembuluh darah yang ada di paru. Tidak jarang penyakit ini disebabkan oleh stress oksidatif dan adanya ketidakseimbangan protease-antiprotease. Emfisema merupakan salah satu bentuk PPOK yang ditandai dengan adanya kerusakan pada kantung udara alveolar akibat iritan terhadap asap rokok sehingga dapat memicu respon inflamasi dan pelepasan mediator inflamasi. Hal ini dapat mengakibatkan adanya kerusakan pada protein utama yang memberi elastisitas pada jaringan paru-paru (*elastin*) dan mengakibatkan hilangnya elastisitas paru dan kolaps saluran nafas pada saat ekspirasi.

Keparahan gejala PPOK seperti kesulitan bernapas dan menurunnya kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari seringkali menimbulkan gangguan kecemasan. Berdasarkan hasil data studi kajian prevalensi kecemasan pada pasien PPOK dilaporkan berkisar antara 2–96%. Prevalensi gangguan kecemasan umum berkisar antara 10–33%, sedangkan prevalensi serangan panik atau gangguan panik berkisar antara 8–67%. Perbedaan yang signifikan dalam estimasi ini berkaitan dengan perbedaan metodologis, termasuk variasi dalam ukuran sampel dan proporsi non-partisipan, serta perbedaan alat penilaian dan standar ambang yang digunakan untuk mengidentifikasi gejala terkait kecemasan.

Gangguan kecemasan tidak sedikit dialami oleh pasien PPOK, namun seringkali tidak terdiagnosis. Gangguan kecemasan merupakan sebuah patologi yang muncul ditandai dengan rasa takut dan cemas secara berlebihan dan menyebabkan tekanan ataupun gangguan yang signifikan dalam fungsi pribadi, keluarga, dan sosial. Menurut Mizarti dkk. (2019), kecemasan merupakan suatu masalah yang cukup signifikan pada pasien PPOK karena dapat memicu efek sistemik seperti adanya keterbatasan dan penurunan fungsi paru. Kecemasan juga dapat menyebabkan perubahan pola pernafasan menjadi dangkal dan cepat sehingga mengurangi efisiensi pertukaran gas dalam paru. Hal ini dapat memperburuk hipoksemia dan hiperkapnia yang pada akhirnya akan menurunkan fungsi paru secara keseluruhan.

Kecemasan dapat meningkatkan risiko eksaserbasi melalui penekanan sistem kekebalan tubuh, memicu perilaku kesehatan yang buruk dan meningkatkan peradangan. Pasien dengan PPOK memiliki risiko yang cukup tinggi untuk mengalami kecemasan jika dibandingkan dengan populasi umum. Pada penelitian sebelumnya, telah ditemukan bahwa tingkat keparahan PPOK, terutama pasien PPOK dengan gangguan kecemasan, lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan signifikan pada skor komponen gejala, aktivitas, dan memiliki dampak pada skor SGRQ-C (*St. George's Respiratory Questionnaire*) total pasien. PPOK pada usia yang lebih muda dapat menyebabkan penurunan kualitas hirup HRQOL (*Health-Related Quality of Life*) yang lebih berisiko untuk menimbulkan gejala dan komplikasi lebih awal. Perkembangan gangguan kecemasan akibat gejala PPOK yang persisten dapat secara signifikan menurunkan kualitas hidup pasien.

Selain itu mempengaruhi kualitas hidup pasien secara keseluruhan namun juga memiliki kontribusi pada risiko yang lebih tinggi terhadap eksaserbasi akut PPOK yang memerlukan perawatan. Kecemasan juga dapat mempengaruhi kepatuhan pasien terhadap pengobatan yang diresepkan sehingga meningkatkan kemungkinan rawat inap dan kunjungan ke departemen darurat. Salah satu strategi untuk dapat mengenali kecemasan pada pasien PPOK adalah dengan mengetahui faktor-faktor yang mungkin berkorelasi dengan kecemasan. Melalui pendekatan terapi yang dibangun berdasarkan informasi faktor risiko yang mungkin dimiliki pasien maka penanganan kecemasan dapat ditangani dengan baik, sehingga keberhasilan pengelolaan penyakit dapat tercapai. Tinjauan ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berkaitan dengan kecemasan pada pasien PPOK.

METODE PENELITIAN

Tinjauan ini disusun berdasarkan hasil penelusuran secara mendalam dari macam-macam sumber yang memiliki hubungan dengan faktor-faktor yang dapat memberikan pengaruh terhadap kecemasan pada pasien dengan PPOK. Literatur yang digunakan berupa artikel penelitian (*original article*) yang dipublikasikan tahun 2015-2024 yang membahas tentang kecemasan pada pasien PPOK dan pengaruh dari kecemasan tersebut. Pencarian literatur dilakukan melalui berbagai *database* ilmiah Elsevier dan Pubmed. Kata kunci yang digunakan relevan dengan topik penelitian ini adalah “*Chronic Obstructive Pulmonary Disease*” dan “*COPD-Related Anxiety*”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecemasan menjadi salah satu komorbid pada pasien PPOK yang jarang terdiagnosis, padahal kondisi ini memerlukan penanganan. Beberapa studi yang dilakukan berhasil mengidentifikasi beberapa faktor yang berkorelasi terhadap kecemasan pada pasien PPOK. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah faktor psikologis, faktor fisiologis, faktor sosial, dan faktor lingkungan yang akan diulas berdasarkan temuan pada studi-studi yang telah dilakukan.

Faktor Psikologi

Jika dilihat dari sisi faktor psikologi, ada hubungan yang cukup signifikan antara PPOK dan kesehatan mental jika dibandingkan dengan populasi masyarakat yang tidak menderita PPOK. Orang dengan PPOK memiliki tingkat depresi serta kecemasan yang lebih besar. Hal ini merupakan pengaruh psikologis yang cukup menarik perhatian baru-baru ini. Salah satu mekanisme yang mungkin memiliki hubungan antara depresi dan PPOK adalah teori *overspill* yang dimana merupakan suatu penanda inflamasi akan meluap ke sirkulasi umum akibat dari depresi dan gangguan kecemasan yang muncul pada penderita PPOK. Kondisi ini dapat berdampak terhadap peradangan sistemik dan memperburuk kondisi medis pasien tersebut. Menurut Christiansen dkk (2023), mekanisme *coping* pada pasien PPOK yang mengalami gangguan kecemasan, diidentifikasi menjadi empat temuan utama. Pertama, kejadian awal seperti diagnosis dan serangan sesak napas dapat memicu kecemasan. Kedua, faktor pemelihara internal, seperti pikiran negatif dan kurangnya kepercayaan diri, berkontribusi pada kecemasan yang berkepanjangan. Ketiga, faktor pemelihara eksternal, termasuk kurangnya dukungan sosial dan stigma penyakit, juga memperburuk kondisi pasien. Terakhir, perilaku maladaptif seperti menghindari aktivitas fisik dapat memperburuk kecemasan dan kondisi fisik

secara keseluruhan. Mekanisme lainnya juga akibat adanya merokok dan hipoksemia yang akan memengaruhi kesehatan mental penderita PPOK.

Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis gejala PPOK sering dikombinasikan dengan berbagai masalah psikologis lainnya seperti kecemasan yang cukup tinggi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan fakta bahwa kecemasan memiliki hubungan positif dengan tingkat kelelahan penderita PPOK. Disamping itu ada pula hubungan signifikan antara kecemasan dan sesak nafas yang lebih kuat pada pasien dengan kapasitas fungsional paru yang lebih rendah atau kemampuan paru-paru untuk melakukan fungsinya secara efektif dalam mendukung aktivitas sehari-hari dan kebutuhan tubuh akan oksigen.

Kapasitas fungsional paru yang rendah menunjukkan bahwa paru-paru tidak dapat bekerja se-efisien paru-paru yang sehat. Hal ini dapat menyebabkan gejala seperti sesak napas, terutama saat beraktivitas dan membatasi kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Kapasitas fungsional paru pasien, diukur melalui uji jalan enam menit (*6 minute walk test/6MWT*), hal ini dapat memberikan gambaran tentang seberapa baik paru-paru pasien dari hubungan antara kecemasan dan gejala PPOK. Pada pasien dengan kapasitas fungsional paru rendah, hubungan antara kecemasan dan sesak napas serta frekuensi gejala PPOK lebih kuat dibandingkan dengan pasien yang memiliki kapasitas fungsional paru lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pasien dengan keterbatasan fisik lebih rentan terhadap dampak psikologis dari penyakit mereka. Kecemasan juga memiliki keterkaitan dengan frekuensi gejala PPOK.²²

Prevalensi komorbiditas seperti gangguan suasana hati, osteoporosis, diabetes, penyakit arteri perifer, dan gagal jantung jauh lebih tinggi pada pasien PPOK dibandingkan populasi umum. Selama masa tindak lanjut, risiko insiden komorbiditas baru juga meningkat secara signifikan. Risiko kematian 5 tahun pada pasien PPOK mencapai 43%, jauh lebih tinggi dibandingkan 17,7% pada populasi umum, dengan risiko kematian meningkat seiring bertambahnya jumlah komorbiditas.

Faktor Keperahan

Keperahan penyakit PPOK memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat gangguan kecemasan pada penderitanya. Adanya hubungan antara gejala psikologis dan PPOK menunjukkan bahwa sesak nafas akibat keparahan penyakit merupakan suatu faktor utama yang berkontribusi terhadap kecemasan. Sensasi sesak nafas dapat memicu respon kecemasan

yang cukup signifikan, sementara gejala lain batuk kronis dan produksi dahak berlebih juga memiliki kaitan dengan tingkat kecemasan yang tinggi namun tidak setinggi efek kecemasan yang diberikan oleh gejala sesak nafas. Pengukuran keparahan penyakit, seperti nilai FEV1 dan skor mMRC (*modified Medical Research Council scale*), menunjukkan bahwa semakin rendah nilai FEV1 dan semakin tinggi skor mMRC dan semakin besar risiko kecemasan yang dialami pasien. Selain itu, skor CAT (*COPD Assessment Test*) yang lebih tinggi, yang mencerminkan dampak PPOK terhadap kesehatan dan kualitas hidup pasien, juga berhubungan dengan tingkat kecemasan yang lebih tinggi.

Faktor lain yang menjadi perhatian adalah pengalaman pasien terhadap progresi ataupun eksaserbasi dari penyakit. Hal ini sering kali memicu rasa khawatir dan takut akan gejala yang muncul serta perkembangan penyakit yang tidak terduga. Eksaserbasi yang berat dapat memicu kepanikan dan kekhawatiran berkelanjutan, termasuk ketakutan akan kemungkinan rawat inap ulang. Selain itu, sesak napas menjadi gejala sentral yang paling merepotkan bagi pasien, menciptakan perasaan situasi yang berpotensi mengancam jiwa dan ketakutan akan kematian. Ketidakpastian mengenai kapan dan bagaimana gejala akan muncul kembali juga meningkatkan perasaan kehilangan kendali, sehingga menyebabkan kepanikan yang lebih besar. Pasien sering menggambarkan episode kecemasan sebagai sesuatu yang tidak dapat diprediksi dan mudah dipicu tanpa peringatan, sehingga menambah kompleksitas dalam pengalaman mereka sehari-hari.

Faktor Sosial

Faktor sosial merupakan faktor yang cukup krusial dalam kejadian gangguan kecemasan. Peran keluarga dan teman memiliki keterikatan emosional antara ibu dan individu penderita dapat memengaruhi tingkat kecemasan. Keluarga sebagai *care giver* yang memiliki keterikatan yang aman umumnya akan cenderung memberikan dukungan emosional sehingga dapat menurunkan kecemasan saat menghadapi situasi stres terutama dalam menerima fakta bahwa suatu individu telah terpapar penyakit. Dukungan dari teman sebaya juga berperan sebagai faktor pendukung yang dapat memperkuat hubungan baik antara keterikatan keluarga dan penderita. Dengan adanya dukungan sosial yang baik, diharapkan individu penderita dapat mengurangi kecemasan mereka.

Dukungan keluarga memainkan peran krusial dalam mengurangi kecemasan pada pasien PPOK. Penelitian menunjukkan bahwa dukungan emosional, seperti memberikan rasa nyaman

dan perhatian, dapat menurunkan tingkat kecemasan pasien. Selain itu, dukungan penghargaan, seperti memberikan semangat dan menghargai keputusan pasien, juga berkontribusi pada penurunan kecemasan. Dukungan instrumental, yang mencakup bantuan praktis dan sumber daya, membantu meringankan beban pasien dalam menjalani pengobatan.

Dampak keterbatasan aktivitas pada kesehatan mental pasien PPOK cukup signifikan dengan adanya hampir separuh pasien melaporkan bahwa aktivitas fisik mereka yang sangat terbatas memiliki hubungan dengan tingkat depresi yang lebih tinggi. Pasien yang mengalami keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari cenderung memiliki banyak gejala seperti munculnya nyeri dan sesak nafas. Keterbatasan ini tidak hanya memengaruhi aspek fisik namun juga berdampak pada kesehatan mental. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan adanya perhatian lebih secara mendalam pada manajemen PPOK untuk meningkatkan kualitas hidup pasien termasuk dari intervensi yang mendukung serta aktivitas fisik dan kesejahteraan psikologis.

Di sisi lain, penelitian telah menunjukkan bahwa pasien dengan PPOK tidak jarang mengalami kecemasan serta depresi yang diperparah oleh ketidakmampuan individu untuk berpartisipasi dalam aktivitas fisik. Keterbatasan aktivitas fisik berkontribusi pada persepsi negatif terhadap kesehatan mental, di mana pasien dengan kondisi mental yang buruk cenderung melihat aktivitas fisik sebagai beban, bukan sebagai cara untuk meningkatkan kesejahteraan. Pandemi COVID-19 telah memperburuk situasi dengan mengurangi kesempatan untuk beraktivitas fisik dan interaksi sosial yang berujung pada peningkatan gejala kecemasan dan depresi. Keterbatasan akses ke program rehabilitasi paru juga menjadi masalah, sehingga banyak pasien tidak mendapatkan dukungan yang mereka butuhkan.

Faktor Lingkungan

Paparan polusi udara memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan paru-paru, seperti meningkatkan peradangan, memperburuk hipoksia, dan menyebabkan kerusakan jaringan. Hal ini berkontribusi pada gejala PPOK seperti sesak napas, batuk, serta gangguan tidur seperti sleep apnea. Gangguan tidur yang terjadi juga berkaitan erat dengan masalah psikologis seperti kecemasan, depresi, dan insomnia. Individu dengan obesitas atau perokok aktif lebih rentan terhadap efek negatif ini, menunjukkan bahwa faktor gaya hidup turut memperkuat dampak polusi terhadap kondisi fisik dan mental pasien PPOK. Stres oksidatif akibat paparan polusi memperparah kerusakan sel dan meningkatkan risiko infeksi saluran

napas. Beberapa studi menyebutkan bahwa melatonin, hormon yang mengatur tidur dan bersifat antioksidan, memiliki efek protektif terhadap paru-paru serta dapat menurunkan peradangan dan stres oksidatif, sehingga menjadi salah satu strategi potensial dalam penanganan PPOK.

Akses terhadap perawatan medis juga menjadi aspek penting. Pasien dengan akses layanan kesehatan yang baik cenderung lebih mampu mengelola penyakit dan memiliki tingkat kecemasan lebih rendah. Sebaliknya, keterbatasan akses dapat memicu kekhawatiran terhadap kondisi yang memburuk. Edukasi terkait manajemen penyakit, penggunaan inhaler, rehabilitasi paru, serta dukungan psikologis terbukti membantu pasien dalam mengurangi stres dan kecemasan. Banyak penelitian telah mengeksplorasi hubungan antara faktor psikologis dan kondisi pasien PPOK, sebagian besar menggunakan desain cross-sectional dengan kuesioner atau wawancara. Penelitian seperti oleh Rahi dkk (2023) dan Doyle dkk (2023) menunjukkan hubungan antara tingkat kecemasan, dukungan sosial, dan kualitas hidup pasien. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa polusi udara berdampak pada kecemasan melalui mekanisme gangguan tidur. Penelitian longitudinal oleh Martins dkk. menunjukkan bahwa rehabilitasi pernapasan dapat menurunkan kecemasan secara signifikan.

Dari banyaknya penelitian yang menunjukkan hubungan antara tingkat kecemasan dengan PPOK, pasien dengan PPOK cenderung mengalami tingkat kecemasan dan depresi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan populasi umum, hal ini dapat menyebabkan peningkatan frekuensi eksaserbasi serta risiko kematian. Dukungan sosial juga telah terbukti efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan, hal ini diperkuat dengan penelitian yang menunjukkan bahwa tingkat dukungan yang lebih tinggi berkaitan dengan penurunan gejala kecemasan. Pasien dengan depresi juga memiliki kualitas hidup yang lebih rendah serta terdapat adanya hubungan yang signifikan antara gejala depresi dan kecemasan.

Program rehabilitasi paru dapat membantu mengelola gejala kecemasan serta meningkatkan kualitas hidup individu. Kecemasan yang dapat meningkatkan risiko terjadi eksaserbasi akut pada pasien PPOK, sementara polusi udara juga memiliki kontribusi pada peningkatan kecemasan. Gangguan tidur yang terkait dengan kecemasan dapat memberikan pengaruh buruk pada kondisi kesehatan secara keseluruhan. Variasi dalam hasil penelitian dipengaruhi oleh karakteristik populasi, metode penelitian, dan adanya faktor lingkungan. Penelitian-penelitian tersebut telah menekankan bahwa pentingnya dukungan sosial serta

intervensi medis untuk mengatasi masalah kesehatan fisik dan mental pada pasien dengan PPOK.

KESIMPULAN

Berbagai faktor termasuk psikologis, fisiologis, sosial, dan lingkungan, berkontribusi terhadap kecemasan pada penderita PPOK. Dukungan sosial dan akses ke perawatan kesehatan yang memadai dapat mengurangi tingkat kecemasan. Intervensi non-farmakologis dan farmakologis efektif dalam manajemen kecemasan pada pasien PPOK. Penyebab kecemasan pasien PPOK bersifat multifaktorial maka pendekatan komprehensif dalam manajemen PPOK diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dan mengurangi kecemasan terkait PPOK.

DAFTAR PUSTAKA

- GOLD. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Pocket Guide to COPD Diagnosis Management and Prevention a Guide for Health Care Professionals. 2024.
- Kemkes. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2019.
- Agarwal AK, Raja A, Brown BD. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. StatPearls Publishing; 2025.
- InformedHealth.org. *Overview: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG); 2022. Accessed February 11, 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK315789/>
- Silverman, EK. Genetics of COPD. *Annual Review of Physiology*. 2020;82,1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-021317-121224>.
- Rosyida, RW., Pengaruh Program Manajemen Perawatan Terhadap Penurunan Tingkat Readmisi pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik. 2018;11(2).
- Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG). *Overview: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. Institute for Quality and Efficiency in Health Care; 2022. Accessed January 17, 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK315789/>
- Khan KS, Jawaid S, Memon UA, et al. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Exacerbations in Hospitalized Patients From Admission to Discharge: A Comprehensive Review of Therapeutic Interventions. *Cureus*. 2023;15(8): e43694. doi:10.7759/cureus.43694

- Mirza, S., Clay, R., Koslow, M., et al. COPD Guidelines: A Review of the 2018 GOLD Report. In Mayo Clinic Proceedings. 2018;93(10),1488-1502.
- Choi JY, Rhee CK. Diagnosis and Treatment of Early Chronic Obstructive Lung Disease (COPD). *J Clin Med*. 2020;9(11). doi:10.3390/jcm9113426
- PDPI. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Indonesia. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2023.
- Christiansen, C.F., Lokke, A., Bregnballe, V., et al. COPD-related anxiety: A systematic Kharbanda S, Anand R. Health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A hospital-based study. *Indian J Med Res*. 2021;153(4):459-464. doi:10.4103/ijmr.IJMR_1812_18
- Mizarti D, Herman D, Sabri YS, Yanis A. Hubungan Kejadian Ansietas dan Depresi dengan Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2019;39(2):121-129.
- Mikkelsen RL, Middelboe T, Pisinger C, Stage K. Anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): A review. *Nord J Psychiatry*. 2004;58(1):65-70. doi:10.1080/08039480310000824
- Hynninen, M. J., Pallesen, S., Nordhus, I. H. Factors affecting health status in COPD patients with comorbid anxiety or depression. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*, 2007; 2(3), 323-328. doi: 10.2147/copd.s1159965
- Barrueco E, Hernández-Mezquita MA, Hidalgo-Sierra V, Cordovilla R, Olivera-Pueyo J, Galán J. Diagnosis of Anxiety in COPD Patients: Usefulness of the HADS Test in Primary Care and Pulmonology Services. *J Pers Med*. 2024;14(7). doi:10.3390/jpm14070713
- Rahi MS, Thilagar B, Balaji S, et al. The Impact of Anxiety and Depression in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Adv Respir Med*. 2023;91(2):123-134. doi:10.3390/arm91020011
- Long, J., Ouyang, Y., Duan, H., Xiang, Z., et al, Multiple factor analysis of depression and or anxiety in patients with acute exacerbation chronic obstructive pulmonary disease. *International journal of COPD*. 2020; 1449-1464. <https://doi.org/10.2147/COPD.S245842>.
- Yohannes, AM., Alexopoulos GS. Depression and anxiety in patients with COPD. *Eur Respir Rev*. 2018;23(133);345-349.

- Christiansen CF, Løkke A, Bregnballe V, Prior TS, Farver-Vestergaard I. COPD-Related Anxiety: A Systematic Review of Patient Perspectives. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:1031-1046. doi:10.2147/COPD.S404701
- Doyle T, Palmer S, Johnson J, et al. Association of anxiety and depression with pulmonary-specific symptoms in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Psychiatry Med.* 2013;45(2):189-202. doi:10.2190/PM.45.2.g
- Skajaa N, Laugesen K, Horváth-Puhó E, Sørensen HT. Comorbidities and mortality among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ Open Respir Res.* 2023;10(1). doi:10.1136/bmjresp-2023-001798
- Chen X, Li M, Gong H, Zhang Z, Wang W. Factors Influencing Adolescent Anxiety: The Roles of Mothers, Teachers and Peers. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(24). doi:10.3390/ijerph182413234
- Horner A, Olschewski H, Hartl S, et al. Physical Activity, Depression and Quality of Life in COPD - Results from the CLARA II Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:2755-2767. doi:10.2147/COPD.S435278
- Mou, Y., Shan, L., Liu, Y., Wang, Y., et al, Risk factors for anxiety and its impacts on acute exacerbation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Frontiers in Medicine*, 2024;11,1340182 doi:10.3389/fmed.2024.1340182.
- Martins SM, Adams R, Rodrigues EM, et al. Living with COPD and its psychological effects on participating in community-based physical activity in Brazil: a qualitative study. Findings from the Breathe Well group. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2024;34(1):33. doi:10.1038/s41533-024-00386-7
- Sowho MO, Koch AL, Putcha N, et al. Ambient Air Pollution Exposure and Sleep Quality in COPD. *Chronic Obstr Pulm Dis.* 2023;10(1):102-111. doi:10.15326/jcopdf.2022.0350
- Evangelopoulos D, Chatzidiakou L, Walton H, et al. Personal exposure to air pollution and respiratory health of COPD patients in London. *Eur Respir J.* 2021;58(1). doi:10.1183/13993003.03432-2020
- Wang W, Gao J. Effects of melatonin on protecting against lung injury (Review). *Exp Ther Med.* 2021;21(3):228. doi:10.3892/etm.2021.9659
- Recio Iglesias J, Díez-Manglano J, López García F, Díaz Peromingo JA, Almagro P, Varela Aguilar JM. Management of the COPD Patient with Comorbidities: An Experts

- Recommendation Document. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020;15:1015-1037. doi:10.2147/COPD.S242009
- Scichilone, N., Whittamore, A., White, C. *et al*. Perjalanan pasien dalam Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK): studi kualitatif internasional faktor manusia untuk memahami kebutuhan orang yang hidup dengan PPOK. *BMC Pulm Med* **23** , 506 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02796-8>
- цyyи Manzano BM, Wijkstra PJ, Agusti A, et al. Anxiety and Depression in COPD. *Eur Respir J*. 2008;31(3):667-682. doi:10.1183/09031936.00125707
- Siregar LD. Hubungan Dukungan Sosial Keluarga dengan Tingkat Kecemasan Pasien Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang Menjalani Pengobatan OAT di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*. 2022;X(XXX):1-7. <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN>
- Vedsted-Hald CF, Lindhardt T, Porsdal V, et al. Patients' lived experiences of anxiety in COPD: A qualitative systematic review. *Int J Chron Obstr Pulm Dis*. 2024;19:1331-1349. doi:10.2147/COPD.S404701
- Ng SP, Ho KF, Lam DC, et al. Anxiety and depression in Chinese patients with COPD. *Respir Med*. 2022;198:106873. doi:10.1016/j.rmed.2022.106873