



GAMBARAN INTERVENSI KEPERAWATAN *HOME BASED WALKING EXERCISE, PURSED LIPS BREATHING* DAN *EFFECTIVE COUGH* PADA KELUARGA DENGAN PPOK

Yessi Ainurrachman¹, Mamat Lukman², Ahmad Yamin³

¹Universitas Padjadjaran

²Universitas Padjadjaran

³Universitas Padjadjaran

Email : yessiainurrachman@gmail.com¹

Article History:

Received:20-01-2024

Revised: 27-01-2024

Accepted:01-02-2024

Keywords:

PPOK, Penyakit Paru Obstruktif Kronis, Home Based Walking Exercise, Pursed Lips Breathing

Abstract: PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) merupakan penyakit paru ditandai dengan adanya gejala pernafasan dan keterbatasan aliran udara yang persisten dan umumnya bersifat progresif, berhubungan dengan respon inflamasi kronik yang berlebihan pada saluran nafas dan parenkim paru akibat gas atau partikel berbahaya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perubahan saturasi oksigen dan toleransi aktivitas pasien PPOK sebelum dan sesudah diberikan latihan home based walking exercise, pursed lips breathing dan effective cough. Metode penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif yaitu case report dengan pendekatan proses keperawatan. Instrumen yang digunakan yaitu lembar pengkajian dan oximetry untuk mengukur saturasi oksigen. Subjek penelitian ini adalah keluarga dengan permasalahan PPOK (Penyakit paru obstruktif kronik). Hasil Penelitian menunjukkan sebelum diberikan intervensi saturasi oksigen Ny.E 96% dan mengatakan tidak dapat beraktivitas berlebih karena mudah lelah dan sesak. Kemudian setelah diberikan intervensi selama 3 hari saturasi oksigen Ny.E mengalami kenaikan menjadi 99% dan Ny.E dapat melakukan aktivitas keluar rumah serta tidak mengalami sesak. Kesimpulan latihan home based walking exercise, pursed lips breathing dan effective cough dapat meningkatkan saturasi oksigen, meningkatkan toleransi aktivitas, serta menurunkan dispnea dan kelelahan.

PENDAHULUAN

PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) adalah penyakit tidak menular ditandai dengan gejala pernapasan persisten dan keterbatasan sirkulasi udara akibat kelainan alveolar disebabkan oleh paparan partikel atau gas berbahaya (GOLD, 2018). Menurut Kemenkes, (2019) Penyakit paru obstruktif kronik adalah penyakit paru ditandai dengan adanya gejala pernafasan dan keterbatasan sirkulasi udara yang persisten dan bersifat

progresif, berhubungan dengan respon peradangan kronik yang berlebih pada jalan nafas dan parenkim paru akibat gas atau partikel berbahaya.

Prevalensi PPOK di setiap negara meningkat dengan prevalensi paling tinggi pada usia >60 tahun. Prevalensi PPOK terendah di Mexico City yaitu 7,8%, serta yang tertinggi di negara Montevideo, Uruguay sebesar 19,7% (GOLD, 2018). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi PPOK di Indonesia sebesar 3,7%, dengan prevalensi tertinggi sebesar 10,0% di provinsi Nusa Tenggara Timur, di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 3,1% dan di provinsi Sumatera Utara sebesar 2,1% (Kemenkes RI, 2018).

Penyakit paru obstruktif kronik merupakan penyakit umum yang menjadi permasalahan kesehatan di Indonesia. Faktor risiko PPOK antara lain, asap rokok, pajanan zat berbahaya, genetik, usia, polusi udara dan penderita mengalami penyakit komorbid. Tanda dan gejala PPOK sendiri bervariasi dari ringan hingga berat, gejala yang muncul biasanya batuk kronik disertai atau tanpa dahak yang tidak kunjung sembuh dan sesak nafas (Kemenkes RI, 2019). Penderita PPOK biasanya mengeluhkan gejala sesak napas, batuk, serta kelelahan dalam beraktivitas sehari-hari (WHO, 2023). Dalam jangka panjang gejala sesak napas yang dirasakan dapat terjadi saat beraktivitas ringan sehari-hari seperti melakukan pekerjaan di rumah (GOLD, 2017). Hal ini menyebabkan penderita PPOK akan mengalami kondisi yang semakin memburuk dimana terjadinya eksaserbasi dan intoleransi aktivitas.

Manajemen terapi yang dapat dilakukan bagi penderita PPOK antara lain terapi oksigen, bronkodilator, dan latihan fisik. Terapi yang dapat dilakukan secara non farmakologis yaitu latihan pernafasan bibir yang dapat menurunkan gejala sesak napas serta menurunkan konsumsi terhadap obat kimia (PDPI, 2016). Teknik terapi pernafasan yang dapat diterapkan yaitu *pursed lips breathing*, latihan ini dapat meningkatkan nilai volume ekspirasi dalam 1 detik (FEV1), menurunkan gejala sesak napas, dan membantu meningkatkan kapasitas vital paru (Suryantoro et al., 2017). Selain itu dibarengi dengan batuk efektif atau *effective cough*. Teknik batuk efektif mampu membantu dalam meningkatkan pengeluaran jumlah sputum pada pasien PPOK (Dettasari & Istiqomah, 2022). Serta teknik latihan fisik yang mudah dilakukan dirumah yaitu *home based walking exercise*. *Walking exercise* disarankan untuk melakukannya secara bertahap, untuk meningkatkan kinerja latihan (Dewi et al., 2022). Latihan fisik *walking exercise* meningkatkan sirkulasi darah, mendukung sirkulasi darah balik kaki dan daerah perut, memberi energi pada pembuluh darah kecil di kaki untuk mengalihkan darah ke saluran yang tersumbat, dan meningkatkan konsumsi lemak dalam mengurangi low Thickness Lipoprotein (LDL) dalam darah sehingga volumenya bertambah, darah dan sel darah merah dapat membawa oksigen lebih banyak untuk dialirkan ke seluruh tubuh tanpa hambatan, sehingga pemasukan oksigen yang lancar dapat mengurangi efek samping sesak napas (Flowerenty, 2015). Manajemen terapi latihan pernafasan dan latihan fisik bagi penderita PPOK yang dilakukan secara berangsur dapat menaikkan toleransi terhadap latihan, serta menurunkan *dyspnea* dan kelelahan (Dewi et al., 2022).

Manajemen terapi latihan pernafasan dan latihan fisik bagi penderita PPOK memerlukan dukungan keluarga dalam pelaksanaannya. Menurut hasil penelitian Dasuki, (2018) yaitu dukungan keluarga berpengaruh terhadap efikasi diri pasien PPOK, dimana dukungan keluarga baik menunjukkan efikasi diri baik, dimana pasien PPOK melakukan kepatuhan dalam perawatan dan pengobatan. Sejalan dengan hasil penelitian Bourbeau & Van Der Palen dalam Adiana & Putra, (2019) bahwa terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan perilaku perawatan diri pasien PPOK, meliputi ; berhenti merokok,

kepatuhan pengobatan, datang ke pelayanan kesehatan selama eksaserbasi, teknik pembersihan bronkial, latihan pernafasan, aktivitas fisik, program nutrisi, manajemen stress dan kontrol lingkungan dengan tujuan untuk mempertahankan kesehatan pasien PPOK. Keterlibatan anggota keluarga dalam perawatan pasien PPOK sangat dapat membantu manajemen perawatan PPOK dapat berjalan dengan baik serta menghindari kekambuhan (Paramasivam, 2017). Dalam hal ini penulis tertarik untuk melaporkan gambaran intervensi keperawatan *home based walking exercise, pursed lips breathing* dan *effective cough* pada keluarga dengan PPOK.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif yaitu *case report* dengan pendekatan proses keperawatan yaitu berfokus pada pengkajian masalah, dan intervensi berdasarkan kasus yang dikelola sampai analisis terhadap evaluasi pengelolaan kasus yang telah dilakukan serta dokumentasi (AIPNI, 2022). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perubahan saturasi oksigen dan toleransi aktivitas pasien PPOK sebelum dan sesudah diberikan latihan *home based walking exercise, pursed lips breathing* dan *effective cough*.

Penelitian ini dilakukan dari tanggal 11 September 2023, kurang lebih selama 6 hari dimana pengumpulan data dilakukan selama 3 hari dengan melakukan observasi, wawancara dan pemeriksaan fisik. Kemudian intervensi dilakukan selama 3 hari, dimana 1 hari 3 kali latihan yaitu pagi, siang dan sore dengan durasi 15 menit setiap latihan, dimana saturasi oksigen diukur sebelum dan sesudah latihan.

Penelitian ini mengikutsertakan keluarga dalam melakukan intervensi untuk meningkatkan kesehatan pasien PPOK. Hal tersebut bertujuan agar keluarga paham terkait intervensi yang diaplikasikan serta klien berada dalam pengawasan keluarga dalam pelaksanaannya.

Intervensi yang dilakukan dengan mengacu 5 tugas keluarga menurut Bailon & Maglaya (1998) yaitu pertama dengan mengenal masalah keluarga, dimana perawat melakukan pendidikan kesehatan terkait PPOK. Kedua membuat keputusan tindakan kesehatan yang tepat, perawat melakukan perencanaan bersama keluarga terkait intervensi yang akan dilakukan. Ketiga memberi dukungan untuk merawat anggota keluarga yang sakit, dimana keluarga mendukung kepatuhan pengobatan dan manajemen latihan terapi PPOK. Keempat memodifikasi lingkungan rumah menjadi sehat, dengan membuka jendela setiap pagi dan tidak diperbolehkan ada yang merokok di dalam rumah. Kelima merujuk pada fasilitas kesehatan, dimana perawat memberitahukan kepada keluarga untuk rutin melakukan pengobatan PPOK.

Penelitian ini menggunakan instrumen lembar pengkajian dan *oximetry* untuk mengukur saturasi oksigen. Subjek penelitian ini adalah keluarga Tn.I yaitu Ny.E dengan permasalahan PPOK (Penyakit paru obstruktif kronik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Pengkajian Subjek

Berdasarkan data hasil pengkajian yaitu Ny.E berusia 67 tahun, jenis kelamin perempuan, Ny.E tidak bekerja, ditemukan adanya riwayat perokok pasif karena di lingkungan rumah banyak pekerja perokok aktif. Ny.E terdiagnosa PPOK sejak tahun 2017 mengalami gejala batuk berlendir cukup lama yang tidak kunjung sembuh tanpa disertai darah dan mengalami sesak napas, kemudian pada tahun 2021 mengalami kekambuhan dikarenakan lingkungan rumah yang perokok.

Pada saat melakukan pengkajian didapatkan hasil pemeriksaan fisik Tekanan Darah 150/90 mmHg, Nadi 72x/menit, Pernapasan 20x/menit, Suhu 36,6°C, Spo2 96%. Ny.E mengatakan mengalami sesak ketika beraktivitas berlebihan. Ny.E mengatakan sekarang hanya beraktivitas di rumah saja seperti masak dan beberes rumah, tidak pernah keluar rumah karena mudah merasa lelah ketika berjalan jauh.

Intervensi dilakukan selama 3 hari, dimana perawat melakukan edukasi menggunakan poster kepada keluarga tentang PPOK meliputi pengertian, penyebab, tanda gejala, faktor risiko, komplikasi, cara manajemen terapi PPOK, serta memonitor tanda-tanda vital. Perawat dan keluarga membuat perencanaan terkait manajemen terapi PPOK agar tidak terjadi kekambuhan. Perawat merekomendasikan manajemen terapi yang bisa diaplikasikan pada pasien PPOK yaitu dengan latihan fisik *homebased walking exercise*, latihan pernafasan *pursed lips breathing* dan *effective cough* pada PPOK, kemudian perawat mendukung keluarga dalam kepatuhan pengobatan dan manajemen latihan terapi PPOK, mendukung memodifikasi lingkungan rumah yang sehat, dengan membuka jendela setiap pagi dan tidak diperbolehkan ada yang merokok di dalam rumah, serta mendukung kepada keluarga untuk rutin melakukan pengobatan PPOK.

Hasil intervensi yang dilakukan selama 3 hari menunjukkan adanya peningkatan pemahaman keluarga terkait penyakit PPOK sesuai dengan 5 tugas keluarga menurut Bailon & Maglaya (1998), ditandai dengan keluarga mendukung kepatuhan pengobatan dan manajemen latihan terapi PPOK, melakukan modifikasi lingkungan dengan membuka jendela setiap pagi dan tidak diperbolehkan ada yang merokok di dalam rumah, serta rutin melakukan pengobatan PPOK ke pelayanan kesehatan terdekat.

Tabel. 1 Perubahan Saturasi Oksigen Sebelum dan Setelah Latihan *Home Based Walking Exercise, Pursed Lips Breathing* dan *Effective Cough*

No	Hasil	Saturasi Oksigen								
		Hari ke 1			Hari ke 2			Hari ke 3		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
1.	Sebelum Latihan	95%	96%	96%	96%	96%	96%	97%	97%	98%
2.	Setelah Latihan	95%	96%	96%	97%	96%	97%	98%	99%	99%

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil pada hari pertama sebelum melakukan intervensi rata-rata saturasi oksigen Ny.E 96%, dan setelah melakukan intervensi latihan *home based walking exercise, pursed lips breathing* dan *effective cough* selama 3 hari berturut-turut terdapat peningkatan saturasi oksigen menjadi 99%. Klien mengatakan bahwa di hari ketiga sudah mampu untuk berjalan kaki keluar rumah dan tidak mengalami sesak napas, hanya sesekali ketika terasa cape maka Ny.E beristirahat sejenak dan melakukan jalan kembali sampai di rumah.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pada hari pertama sebelum melakukan intervensi saturasi oksigen Ny.E yaitu didapatkan rata-rata 96%, dan setelah melakukan intervensi tidak mengalami kenaikan maupun penurunan saturasi oksigen dengan nilai rata-rata 96%. Pada hari kedua sebelum melakukan intervensi rata-rata saturasi oksigen Ny.E yaitu 96%, dan setelah melakukan intervensi terdapat kenaikan saturasi oksigen menjadi 97%. Ny.E mengatakan di hari kedua dirinya sudah mulai terlatih dalam mengatur pernapasan agar tidak mudah lelah maupun sesak napas saat beraktivitas

berlebih. Pada hari ketiga sebelum latihan rata-rata saturasi oksigen yaitu 97%, dan setelah latihan intervensi saturasi oksigen meningkat dengan rata-rata 99%. Klien mengatakan bahwa di hari ketiga sudah mampu untuk berjalan kaki keluar rumah dan tidak mengalami sesak napas, hanya sesekali ketika terasa cape maka Ny.E beristirahat sejenak dan melakukan jalan kembali sampai di rumah.

Saturasi oksigen Ny.E diukur sebelum dan setelah melakukan intervensi yaitu menggunakan oximeter. Pengukuran saturasi oksigen dilakukan dengan cara pertama oximeter dikalibrasi terlebih dahulu. Kemudian oximeter ditempatkan pada jari atau cuping telinga, lalu dilakukan penyorotan cahaya merah dan inframerah pada panjang gelombang tertentu melalui jaringan, biasanya paling sering di dasar kuku. Kemampuan oximetri untuk mendeteksi saturasi oksigen berdasarkan aliran darah arteri. Hal ini karena jumlah cahaya merah dan infrared yang diserap berfluktuasi sesuai dengan siklus jantung (Kemenkes, 2022).

Intervensi *home based walking exercise*, *pursed lips breathing* dan *effective cough* dilakukan selama 3 hari, dimana 1 hari 3 kali latihan yaitu pagi, siang dan sore dengan durasi 15 menit setiap latihan. Dimulai dengan 5 menit pertama melakukan pemanasan terlebih dahulu untuk mengurangi risiko cedera dan kekakuan otot. Kemudian 10 menit melakukan *home based walking exercise*, *pursed lips breathing* dan *effective cough* yang dilakukan didalam rumah. Menurut hasil penelitian Satria et al., (2022) latihan *pursed lips breathing* dapat dilakukan 10-30 menit per sesi, 2x sehari, pagi dan sore, atau 3x seminggu. Pernapasan yang teratur dapat meningkatkan fungsi otot pernapasan, menjaga elastisitas paru-paru, dan menaikkan fungsi ventilasi. *Pursed lips breathing* merupakan latihan pernapasan yang dilakukan dengan dua tahap yaitu inspirasi yang dilakukan secara kuat melalui hidung dan ekspirasi yang dilakukan dengan kuat dan memanjang melalui mulut serta mengerucutkan bibir. Jika *pursed lips breathing* dilakukan oleh pasien PPOK secara rutin akan berdampak positif yaitu meningkatkan saturasi oksigen (Yari et al., 2023). Hasil penelitian Tarigan & Juliandi, (2018) bahwa Sebelum menerapkan *pursed lip breathing* saturasi oksigen responden adalah 96,72 %, setelah menerapkan *pursed lip breathing* saturasi oksigen mengalami kenaikan sebesar 1,39 menjadi 98,11 %. Dapat disimpulkan bahwa latihan *pursed lip breathing* berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen penderita PPOK dengan nilai $p = 0,001$. ($\alpha=0,05$). Menurut hasil penelitian Sulistyanto et al., (2023) bahwa terdapat pengaruh latihan *pursed lips breathing* terhadap status pernafasan, dimana Uji t independen menunjukkan variabel SpO2 dan laju pernapasan berbeda secara signifikan (nilai $p = 0,019$, dan $0,028$ berturut-turut). Hasil penelitian Prayoga et al., (2022) didapatkan hasil saturasi oksigen pada pasien PPOK sebelum penerapan *pursed lips breathing* di hari ke 1 adalah 90%, hari ke 2 meningkat menjadi 92% dan hari ke 3 mencapai 93%. Kemudian setelah penerapan *pursed lips breathing* saturasi oksigen pasien PPOK di hari ke 1 yaitu 90%, hari ke 2 terdapat peningkatan menjadi 93% dan hari ke 3 setelah penerapan menjadi 95%. Latihan *pursed lips breathing* dibarengi dengan *effective cough* atau batuk efektif guna membantu mengeluarkan sputum pada pasien PPOK. Sejalan dengan hasil penelitian Dettasari & Istiqomah, (2022) bahwa batuk efektif yang dilakukan 3x sehari selama 3 hari berturut-turut diperoleh rata-rata pengeluaran sputum 17,6 ml. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknik batuk efektif mampu membantu meningkatkan pengeluaran jumlah sputum pada pasien PPOK.

Terapi lain yang dapat aplikasikan pasien PPOK yaitu latihan fisik *home based walking exercise*, dimana latihan ini dapat menaikkan toleransi aktivitas, serta menurunkan sesak napas dan kelelahan. Latihan fisik *walking exercise* meningkatkan sirkulasi darah, mendukung sirkulasi darah balik kaki dan daerah perut, memberi energi pada pembuluh

darah kecil di kaki untuk mengalihkan darah ke saluran yang tersumbat, dan meningkatkan konsumsi lemak dalam mengurangi low Thickness Lipoprotein (LDL) dalam darah sehingga volumenya bertambah, darah dan sel darah merah dapat membawa oksigen lebih banyak untuk dialirkan ke seluruh tubuh tanpa hambatan, sehingga pemasukan oksigen yang lancar dapat mengurangi efek samping sesak napas (Flowerenty, 2015). Menurut hasil penelitian Satria et al., (2022) *walking exercise* dapat memberikan hasil yang signifikan dalam menurunkan derajat sesak napas pada PPOK. Durasi latihan adalah 30-45 menit setiap hari, tiga kali seminggu. Menurut pedoman dari ACSM (*American College of Sports Medicine*), dianjurkan melakukan aktivitas fisik untuk penurunan derajat *dyspnea* dengan melakukan 1 sampai 3 sesi latihan dengan waktu 8 sampai 12 repetisi, sebaiknya dilakukan 2 sampai 3 kali per minggu selama 30 sampai 60 menit. Menurut ACSM *walking exercise* pada pasien PPOK dapat meningkatkan kebutuhan oksigen, mengurangi *dyspnea* serta meningkatkan aktivitas fisik. Latihan dapat disesuaikan dengan kemampuan pasien PPOK. Pada saat melakukan latihan fisik terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida secara optimal sehingga ventilasi dapat tercukupi dan *dyspnea* berkurang.

Latihan fisik *home based walking exercise* dan latihan pernapasan *pursed lips breathing* dibarengi batuk efektif dapat dilakukan secara bersamaan atau kombinasi pada pasien PPOK yang bertujuan untuk meningkatkan toleransi aktivitas, serta menurunkan dispnea dan kelelahan. Menurut hasil penelitian Haritsah et al., (2022) pemberian kombinasi latihan *home based walking exercise* dan *pursed lip breathing* terdapat pengaruh dalam meningkatkan kapasitas paru pasien PPOK diperoleh $p < 0,001$. Sejalan dengan hasil penelitian Ningsih, (2018) menggabungkan latihan *home based walking Exercise* dan *pursed lips breathing* dapat menaikkan nilai *forced expiratory volume in one second* (FEV1), jika dilakukan secara teratur dan keberlanjutan. Maka dalam hal ini keluarga sangat berperan dalam peningkatan kesehatan pasien PPOK. Keterlibatan anggota keluarga dalam perawatan pasien PPOK sangat dapat membantu manajemen perawatan PPOK dapat berjalan dengan baik serta menghindari kekambuhan (Paramasivam, 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan keberhasilan dari manajemen terapi PPOK berkat adanya dukungan keluarga. Dimana keluarga dapat mengetahui masalah kesehatan dan dapat membuat keputusan terkait membuat tindakan kesehatan yang tepat, keluarga mampu dan mau mengurus anggota keluarga yang sakit, memodifikasi lingkungan menjadi sehat, dan keluarga mendukung rutin melakukan pengobatan pasien PPOK ke pelayanan kesehatan terdekat. *Support* keluarga sangat berarti dalam peningkatan kesehatan pasien dengan PPOK. Menurut penelitian Agustian et al., (2017) yaitu dukungan atau *support* keluarga terdapat hubungan dengan kualitas hidup pasien PPOK, dimana dukungan keluarga sehat memiliki kualitas hidup yang baik pada pasien PPOK. Sejalan dengan hasil penelitian Bourbeau & Van Der Palen dalam Adiana & Putra, (2019) bahwa terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan perilaku perawatan diri pasien PPOK, dimana kemampuan perawatan diri pasien PPOK meliputi; kepatuhan terhadap pengobatan, akses cepat ke pelayanan kesehatan, latihan pernafasan, aktivitas fisik, manajemen stress dan kontrol lingkungan dengan tujuan untuk mempertahankan kesehatan pasien PPOK. Maka dengan adanya keterlibatan anggota keluarga secara langsung dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien PPOK.

KESIMPULAN

Sebelum diberikan intervensi saturasi oksigen Ny.E 96% dan mengatakan tidak dapat beraktivitas berlebih karena mudah lelah dan sesak. Kemudian setelah diberikan

intervensi selama 3 hari saturasi oksigen Ny.E mengalami kenaikan menjadi 99% dan Ny.E dapat melakukan aktivitas keluar rumah dan tidak mengalami sesak. Latihan *home based walking exercise* dan *pursed lips breathing* dapat meningkatkan saturasi oksigen, meningkatkan toleransi aktivitas, serta menurunkan dispnea dan kelelahan. Manajemen terapi latihan ini memerlukan dukungan keluarga agar manajemen perawatan PPOK dapat berjalan dengan baik.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada responden yang bersedia ikut dalam penelitian ini. Terimakasih banyak kepada seluruh Sivitas akademik Universitas Padjadjaran atas bimbingan dan arahannya sehingga penelitian dapat terselesaikan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Adiana, I. N., & Putra, I. A. (2023). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Komorbiditas Dengan Perilaku Perawatan Diri Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 72-77.
- [2] Agustian, D. M., Andayani, N., & Wahyuniati, N. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik di Poli Paru BLUD RSUD. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Medisia*, 24-29.
- [3] AIPNI. (2022). *Panduan Karya Ilmiah Akhir Tahap Profesi Ners*. Jakarta.
- [4] Allfazmy, P. W., Warlem, N., & Amran, R. (2022). Faktor Risiko Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) di Semen Padang Hospital (SPH). *Scientific Journal*, 19-23.
- [5] Bailon, S. G., & Maglaya, A. (1989). *Perawatan Kesehatan Keluarga*. DEPKES RI.
- [6] Dasuki. (2018). Pengaruh dukungan keluarga terhadap efikasi diri pasien ppok di poliklinik paru RSUD kota Jakarta Utara. *Jurnal Mutiara Ners*, 19-23.
- [7] Dettasari, A. V., & Istiqomah. (2022). Upaya Penerapan Batuk Efektif Dalam Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal Kesehatan*.
- [8] Dewi, R., Siregar, S., Manurung, R., & T.Bolon, C. M. (2022). Pembinaan Masyarakat Tentang Penyakit Dan Latihan Jalan Kaki Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Di Desa Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat (Ji-SOMBA)*, 30-35.
- [9] Flowerenty, D. D. (2015). Pengaruh *therapeutic exercise walking* terhadap kualitas tidur klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di polispesialis paru B rumah sakit Paru Kabupaten Jember. *Universitas jember*.
- [10] GOLD. (2017). Retrieved November 28, 2023, from Global Intiative For Cronic Obstructive Lung Disease: <https://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-%20prevention-copd/>
- [11] GOLD. (2018). *Global Strategy For The Diagnosis, Manajement, And Preventive, Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. USA: www.goldcopd.org.
- [12] Haritsah, N. F., Windiaston, Y. H., & Noerdjannah. (2022). Differences in the Effect of the Combination of Home-Based Walking Exercise and Pursed Lip Breathing with Pranayama Exercise on Increasing Lung Capacity in COPD Conditions. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 439-448.
- [13] Kemenkes. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [14] Kemenkes. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Penyakit Paru*

- Obstruktif Kronik*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- [15] Kemenkes. (2022, Agustus 2). *Pulse Oximetry dan Kegunaannya*. Retrieved from Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/843/pulse-oximetry-dan-kegunaannya
- [16] Matos-Garcia BC, Rocco IS, Mainorano LD, et al. (2016). *A Home-Based Walking Program Improves Respiratory Endurance in Patients with Acute Myocardial Infarction: A Randomized Controlled Trial*. *Can J Cardiol* 2017; 33: 785–791.
- [17] Ningsih, A. D., Amin, M., & Bakar, A. (2018). *The Effect of Walking Exercise and Pursed Lips Breathing on Signs and Symptoms of COPD Patients: A Systematic Review*. *INC*, 287-291.
- [18] Nurfitriani, & Ariesta, D. M. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Pada Pasien Poliklinik Paru Di Rsud Meuraxa. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 458-462.
- [19] Paramasivam, K. (2017). *Penyakit Paru Obstruksi Kronis (Ppok)*. Denpasar.
- [20] PDPI (Penghimpunan Dokter Paru Indonesia). (2016). *PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) diagnosis dan Penetalaksanaan*. Jakarta: UI-Press.
- [21] Prayoga, S. N., Nurhayati, S., & Ludiana. (2022). Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing Dengan Posisi Condong Ke Depan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok Di Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 285-294.
- [22] Sulistyanto, B. A., Rahmawati, D. I., Irnawati, & Kartikasari, D. (2023). Pengaruh Latihan Pursed Lip Breathing (Plb) Terhadap Status Pernapasan Pada Pasien Kronis Penyakit Paru Obstruktif (PPOK). *Jurnal Perawat Indonesia*, 1259-1265.
- [23] Suryantoro, E., Isworo, A., & Upoyo, A. S. (2017). Perbedaan Efektivitas Pursed Lips Breathing dengan Six Minutes Walk Test terhadap Forced Expiratory. *JKP*, 99-112.
- [24] Tarigan, A. P., & Juliandi. (2018). Pernafasan Pursed Lip Breathing Meningkatkan Saturasi Oksigen Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (Ppok) Derajat II. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 39-46.
- [25] Tompodung, C. O., Sapulete, I. M., & Pangemanan, D. H. (2022). Gambaran Saturasi Oksigen dan Kadar Hemoglobin pada Pasien COVID-19. *eBiomedik*, 35-41.
- [26] WHO. (2023, March 16). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. Retrieved November 28, 2023, from WHO: [https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- [27] Yari, Y., Rohmah, U. N., & Prawitasari, S. (2023). Pengaruh *Pursed Lips Breathing* (PLB) terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK): *Literatur Review*.