



Efektivitas Konseling Apoteker Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik: *A Narrative Review*

Indah Dwi Lestari^{1*}, Dwi Aulia Ramdini², Citra Yuliyanda Pardilawati³, Ihsanti Dwi Rahayu⁴

¹⁻⁴ Program Studi Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Alamat: Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35145

*Penulis Korespondensi Indahhdll@gmail.com

Abstract: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a progressive condition characterized by airflow limitation that is not fully reversible and is often associated with low medication adherence. One strategy to improve adherence is pharmacist-provided counseling. This literature review aimed to evaluate the impact of pharmacist counseling on medication adherence among patients with COPD. Data were obtained from several databases, including Google Scholar, Springer, ScienceDirect, and PubMed. The reviewed studies indicate that pharmacist counseling significantly improves patients' understanding of COPD, exacerbation management, and proper inhaler technique. In addition, counseling helps reduce anxiety, enhance confidence, improve self-efficacy, and promote better therapy management. Therefore, integrating pharmacist counseling into clinical practice is strongly recommended to improve medication adherence and enhance the quality of life of patients with COPD.

Keywords: Patient Education, Inhaler, Medication Adherence, Pharmacist Counseling, Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Abstrak: Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit progresif yang ditandai oleh hambatan aliran udara yang tidak sepenuhnya reversibel, serta memiliki tingkat kepatuhan pengobatan yang rendah. Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan adalah melalui konseling oleh apoteker. Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh konseling apoteker terhadap tingkat kepatuhan pengobatan pada pasien PPOK. Pencarian data dilakukan melalui beberapa basis data, yaitu Google Scholar, Springer, ScienceDirect, dan PubMed dengan topik yang relevan. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa konseling apoteker secara signifikan meningkatkan pemahaman pasien mengenai penyakit PPOK, manajemen eksaserbasi, dan teknik penggunaan inhaler yang benar. Selain itu, konseling juga berperan dalam mengurangi kecemasan, meningkatkan kepercayaan diri, efikasi diri, dan pengelolaan terapi yang lebih baik. Dengan demikian, implementasi konseling apoteker dalam praktik klinis sangat dianjurkan sebagai upaya meningkatkan kepatuhan pengobatan dan memperbaiki kualitas hidup pasien PPOK.

Kata kunci: Edukasi Pasien, Inhaler, Kepatuhan Pengobatan, Konseling Apoteker, Penyakit Paru Obstruktif Kronik.

1. LATAR BELAKANG

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) didefinisikan sebagai penyakit *irreversibel* yang menyebabkan terjadinya hambatan aliran udara di saluran nafas (Ciptaningrum & Karyus, 2022). Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2021 PPOK menduduki peringkat keempat sebagai penyebab kematian terbanyak di dunia dengan sekitar 3,5 juta kematian per-tahun. Prevalensi PPOK di Indonesia

Received: January 10, 2026; Revised: January 16, 2026; Accepted: January 28, 2026; Online Available: January 31, 2026;

* Indah Dwi Lestari, Indahhdll@gmail.com

menyumbang sekitar 3,7% dari total kematian, atau setara dengan 9,2 juta kasus. Global *Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) pada tahun 2020 menjelaskan bahwa jumlah penderita PPOK akan terus meningkat secara global hingga tahun 2060 seiring dengan meningkatnya jumlah perokok dan penuaan populasi (Adiana & Putra, 2023; GOLD, 2020, 2024; *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*, 2013).

Berdasarkan kondisi patologisnya PPOK dibagi menjadi dua jenis yaitu, emfisema dan bronkitis kronis. Emfisema adalah hasil dari penghancuran dinding alveolar yang menyebabkan berkurangnya pertukaran gas, pembesaran ruang udara saat, hilangnya recoil elastis, hiperinflasi, dan aliran ekspirasi pembatasan (S. de O. Rodrigues *et al.*, 2021). Sedangkan bronkitis kronis adalah kondisi peradangan jangka panjang dari saluran udara disebabkan hiperplasia sel goblet menyebabkan kelebihan produksi dan hipersekresi lendir. Keadaan ini menyebabkan terjadinya peradangan, perubahan struktural, dan obstruksi di saluran napas. Akibatnya, pasien mengalami gejala berupa gejala batuk persisten, produksi dahak, dan, dalam kasus yang parah, sesak napas, mengi, dan kelelahan (GOLD, 2024; Widysanto *et al.*, 2025).

Pengobatan PPOK dibagi menjadi pengobatan farmakologi dan pengobatan non-farmakologi. Pengobatan farmakologi pada pasien PPOK yaitu bronkodilator (*beta-2 agonist dan anti muscarinic*), inhalasi kortikosteroid, oral kortikosteroid, *Phosphodiesterase inhibitors (theophylline, roflumilast, ensifentrine)*, antibiotik (*erythromycin, azitromycin, moxifloxacin, doxycycline*), *Biologicals/monoclonal antibodies (MAB) (omalizumab, anti-IL-5/IL-5 R, anti-IL-4/IL-13 antagonist MABs, TSLP blocker, Anti – IL – 33, active monoclonal antibodies)*, dan mukolitik (*Erdosteine, n-acetylcysteine (NAC)*) (Jacques *et al.*, 2024). Pengobatan non-farmakologi yaitu menghentikan kebiasaan merokok, meningkatkan toleransi dan rehabilitasi paru, menghindari paparan terhadap polusi udara serta memperbaiki nutrisi (Ciptaningrum & Karyus, 2022; Lilyana, 2017).

Umumnya pasien PPOK mendapatkan kombinasi dua atau tiga obat dengan tujuan mendapat hasil efektivitas pengobatan yang efektif (Sari *et al.*, 2021). Pada pasien PPOK juga sering kali terjadi multimorbiditas. Penelitian Adiana & Putra (2023) menunjukkan bahwa terdapat 52.8% pasien PPOK mengalami komorbiditas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Park (2017) menyatakan bahwa 78,9% responden dalam penelitiannya memiliki komorbiditas. Dengan komorbiditas terbanyak mencapai 7 jenis

komorbiditas. Adanya penyakit komorbiditas pada pasien PPOK memang dapat meningkatkan jumlah terapi yang diberikan, sehingga menyebabkan polifarmasi yang meningkatkan risiko reaksi obat yang merugikan (ADR) dan masalah terkait obat (DRP) (Hanlon *et al.*, 2018; Yusuf *et al.*, 2022).

Salah satu DRP yang sering terjadi pada pasien PPOK yaitu terkait dengan proses penggunaan obat dan kepatuhan terhadap pengobatan, seperti lupa minum obat, menggunakan obat tidak sesuai anjuran, atau tidak menggunakan obat sama sekali (Rabus *et al.*, 2016). Dalam studi Dhamane *et al.* (2016) menemukan bahwa 79,2% pasien PPOK di Amerika Serikat tidak mematuhi pengobatan PPOK yang direkomendasikan.

Dalam pengobatan pasien PPOK kepatuhan mengonsumsi obat menjadi faktor dalam keberhasilan terapi yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Penelitian yang dilakukan oleh Amelia *et al.* (2023) menyatakan 49% pasien dengan kepatuhan tinggi dan 33,5 % pasien kepatuhan sedang memiliki quality of life baik sedangkan 17,5% pasien dengan kepatuhan rendah memiliki quality of life buruk. Selain meningkatkan kualitas hidup kepatuhan pengobatan juga memberikan efek positif lainnya yaitu lebih sedikitnya total kunjungan di instalasi gawat darurat dan rawat inap. Hasil studi Fitriarahmah *et al.* (2023) pada pasien PPOK yang memiliki kepatuhan yang baik dalam menjalankan pengobatan mengalami penurunan rawat inap di rumah sakit akibat eksaserbasi berulang.

Upaya meningkatkan kepatuhan pengobatan dapat dilakukan dengan berbagai metode. Salah satu metode yang dapat digunakan oleh apoteker dalam meningkatkan kepatuhan pasien adalah dengan metode konseling. Konseling berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualifikasi dibandingkan dengan pasien yang hanya menerima pengobatan atau tanpa bimbingan karena pasien dapat diberikan arahan atau pelatihan dalam konseling farmasi, sehingga peran apoteker dalam konseling juga mempengaruhi efektivitas terapi dapat mempengaruhi (Sabiti *et al.*, 2023).

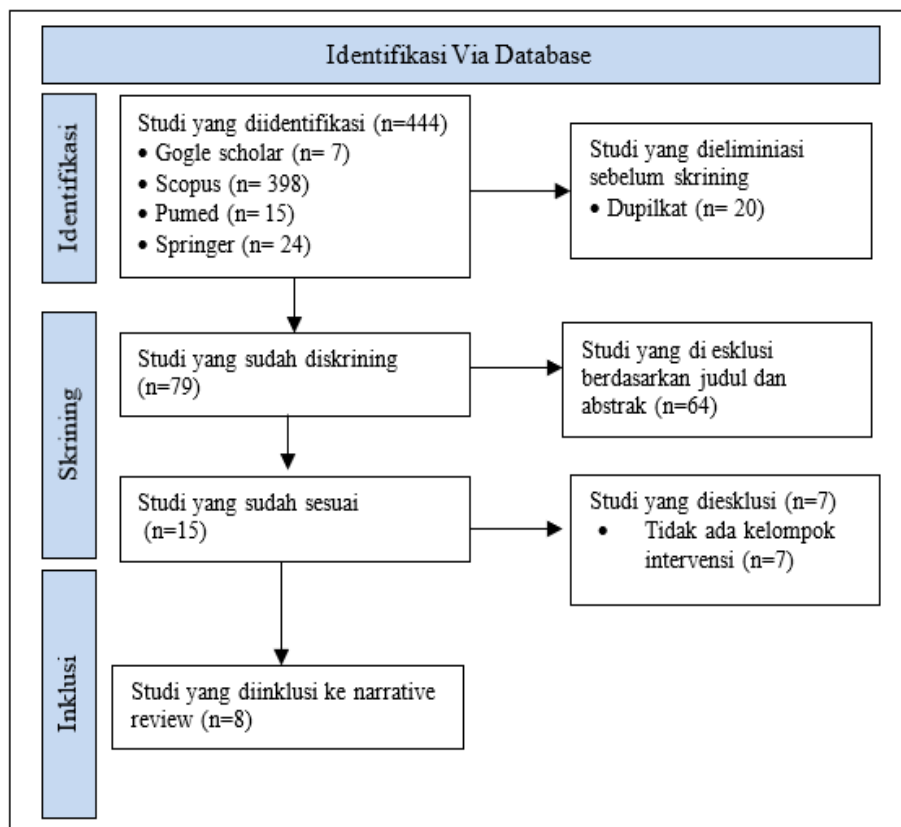
Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konseling apoteker dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien PPOK, terutama dalam hal penggunaan obat inhalasi dan perubahan gaya hidup. Namun, hasilnya masih bervariasi dan belum diketahui secara pasti seberapa besar pengaruh konseling tersebut. Oleh karena itu, penulisan artikel ini dilakukan untuk mengevaluasi lebih lanjut bagaimana konseling apoteker memengaruhi tingkat kepatuhan pengobatan pada pasien PPOK.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan metode penelitian yaitu *literatur review*. Proses pencarian literatur dilakukan melalui beberapa database elektronik yaitu Google Scholar, Springer, ScienceDirect dan PubMed. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan dengan topik penelitian, antara lain “*counseling*”, “*pharmacist*”, “*chronic obstructive pulmonary disease*”, dan “*medication adherence*”, yang disusun dengan Boolean operator seperti *AND* dan *OR* untuk memperluas sekaligus mempersempit hasil pencarian.

Literatur yang digunakan dalam tinjauan ini berupa:

1. Artikel penelitian (*original article*)
2. Artikel yang tersedia dalam teks lengkap (*Full text*)
3. Diterbitkan dalam rentang tahun 2016 – 2025
4. Menggunakan bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil 8 studi dalam tabel menunjukkan bahwa konseling apoteker secara konsisten meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien PPOK. Intervensi yang terutama edukasi mengenai penyakit, penjelasan obat, serta pelatihan teknik penggunaan inhaler berhasil meningkatkan skor kepatuhan pada berbagai instrumen seperti MMAS-8, MAQ, CMAAS-12, dan TIA. Beberapa studi juga melaporkan peningkatan pengetahuan, teknik inhalasi, serta kualitas hidup setelah konseling. Meskipun sejumlah penelitian tidak menemukan perubahan signifikan pada outcome klinis seperti skor CAT atau ACT, pola umum yang terlihat adalah bahwa konseling apoteker efektif dalam memperbaiki perilaku kepatuhan dan kemampuan pasien dalam mengelola terapinya.

Tabel 1. Studi Literatur Efektivitas Konseling Apoteker Terhadap Kepatuhan Pengobatan Pasien PPOK

No.	Penulis	Studi/desain penelitian	Intervensi yang diberikan	Alat ukur	Hasil
1.	Unnapati P. <i>et al.</i> (2020)	Studi observasional cross sectional prospektif	Sesi konseling pasien mencakup edukasi mengenai penyakit, gejala, faktor risiko, obat, teknik inhaler, serta efek samping.	MMAS-8	Kepatuhan meningkat 20,75% dengan penurunan pasien tidak patuh dari 85 menjadi 37.
2.	Nguyen <i>et al.</i> (2019)	Desain studi pra dan pasca intervensi	Konseling apoteker berupa pelatihan teknik inhaler, edukasi PPOK, tujuan terapi dan sesi tanya jawab.	MMAS-8, EQ-5D-5L, skor klinis	Skor kepatuhan 6,7 → 7,4; kepatuhan baik naik 37,4% → 55%; kualitas hidup membaik.
3.	A. T. Rodrigu	<i>Randomized controlled trial</i> (cRCT)	Konseling edukasi terapi, penyimpanan	berupa tujuan, penyimpanan	ACT, mMRC, CAT, Teknik inhalasi meningkat signifikan;

es et al. (2021a)		dan kesalahan penilaian umum inhaler teknik serta demonstrasi inhaler teknik inhaler.		status kesehatan tidak berubah signifikan.
4. Adisa et al. (2024a)	<i>Prospective dan quasi-experimental study</i>	Konseling tatap muka, SMS mingguan, telepon singkat; edukasi hambatan pengetahuan dan sikap.	CMAAS-12	Kepatuhan optimal meningkat pada kelompok intervensi 33,3% menjadi 63,3%.
5. Tamilse Ivan et al. (2022a)	Studi intervensi prospektif	Konseling apoteker mengenai penggunaan obat dan inhaler	MAQ, SGRQ	Kepatuhan meningkat dari 6,38 menjadi dan 7,42. kualitas hidup meningkat dari 53,55% menjadi 68,89%.
6. Abdulsalim et al. (2018)	<i>Randomized controlled study</i>	Konseling 15–20 menit + leaflet; edukasi kepatuhan, dosis, teknik inhaler, follow-up telepon	MAQ	Kepatuhan pengobatan meningkatkan dari 49% menjadi 80% setelah 24 bulan.
7. Khadela et al. (2020)	<i>Observational study</i>	Apoteker memberikan penyuluhan dan edukasi khusus mengenai pengetahuan dasar PPOK dan pengelolaannya.	Kuesioner KAP	Peningkatan signifikan skor KAP.

8. Bhattara i et al. (2024a)	Desain <i>pre-post</i> intervensi	Konseling muka, demonstrasi inhaler, video edukasi, leafle	tatap CAT, ACT, Checklist WHO/NAC penyakit belum berubah signifikan.
------------------------------------	--------------------------------------	---	---

Catatan: ACT (*Asthma Control Test*); CAT (*COPD Assessment Test*); Cheklist WHO (*World Health Organization*)/NAC (*National Asthma Council*); CMAAS-12 (*Chinese Medication Adherence Assessment Scale-12 Items*); EQ-5D-5L (*EuroQol-5 Dimensions – 5 Levels*); KAP (*Knowledge, Attitude, and Practice Questionnaire*); MAQ (*Medication Adherence Questionnaire*); MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale-8 Items*); mMRC (*modified Medical Research Council Dyspnea Scale*); SGRQ (*St. George Respiratory Questionnaire*)

Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Kepatuhan Pengobatan

Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan PPOK. Faktor internal berupa gangguan kognitif pada pasien PPOK yang mempengaruhi pengetahuan dan kemampuan mereka dalam mengingat jadwal pengobatan terutama pada pasien PPOK lanjut usia. Gangguan ini menyebabkan pasien kurang memahami pengobatan, lebih mudah lupa, tidak menggunakan obat, dan ketakutan pada efek samping yang pada akhirnya berdampak pada kepatuhan (Marcelina *et al.*, 2023; Rabus *et al.*, 2016; Tamilselvan *et al.*, 2022b). Faktor eksternal seperti dukungan finansial dan sosial dari keluarga dapat menjadi sumber motivasi dalam menjalani program rehabilitasi paru sehingga meningkatkan kepatuhan pada pasien PPOK (Kirana *et al.*, 2025).

Apoteker memiliki peran penting dalam mengatasi faktor ketidakpatuhan tersebut salah satunya melalui layanan konseling. Peran apoteker mengalami perkembangan dari yang semula berfokus pada pendekatan *drug-oriented* kini bergeser ke arah *pharmaceutical care* yang lebih holistik. Pendekatan ini menempatkan pasien sebagai pusat layanan dan menekankan peran apoteker dalam meningkatkan kualitas hidup pasien (Suprobo & Fadillah, 2020). Konseling merupakan suatu layanan dari apoteker berupa saran atau nasihat kepada pasien dan/ keluarga pasien terkait terapi obat (Permenkes RI, 2016). Konseling terbentuk dari dua unsur yaitu konsultasi dan edukasi. Pasien mengutarakan semua kesulitannya dalam menjalani pengobatan dengan konsultasi dan edukasi seorang apoteker dapat membantu menyelesaikan masalah pasien tersebut (Suprobo & Fadillah, 2020).

Konseling apoteker yang dilakukan secara terstruktur terbukti membantu meningkatkan kepatuhan pasien PPOK. Edukasi merupakan langkah awal dalam proses konseling oleh apoteker (Yulanda & Mita, 2019). Pada pelaksanaan konseling informasi yang diberikan mencakup pengetahuan dasar mengenai penyakit, gejala, faktor risiko, pengelolaan, serta jenis obat, mekanisme kerja, rejimen terapi, dan potensi efek samping (Nguyen *et al.*, 2019; P *et al.*, 2020b; A. T. Rodrigues *et al.*, 2021b).

Edukasi berperan penting dalam meningkatkan tingkat kepercayaan diri pasien, efikasi diri, dan meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien PPOK terhadap terapi (Adisa *et al.*, 2024b). Penelitian yang menggunakan *Bristol Questionnaire* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan pada pasien PPOK dari 40,1% menjadi 56,6% setelah menerima konseling dari apoteker (Ćulafić *et al.*, 2023). Pengetahuan yang memadai mendorong pasien PPOK lebih disiplin dalam menjalani pengobatan (Nguyen *et al.*, 2019; A. T. Rodrigues *et al.*, 2021b), manajemen pengobatan lebih baik (Bhattarai *et al.*, 2024b) seperti berhenti merokok (Ekaputri & Ariani, 2018) dan menghindari polusi udara, mengurangi kecemasan (Herawati *et al.*, 2021), mencegah kegagalan pengobatan akibat penggunaan inhaler yang tidak tepat (Zambelli-Simões *et al.*, 2015) dan perburukan kondisi (PIR, 2015), serta mengurangi risiko eksaserbasi dan hospitalisasi (Bhattarai *et al.*, 2024b).

Intervensi apoteker dalam meningkatkan teknik penggunaan inhaler dapat dilakukan melalui konseling, demonstrasi fisik, dan media seperti video (A. T. Rodrigues *et al.*, 2021b). Hasil penelitian yang mengevaluasi teknik ketepatan penggunaan inhaler selama dua kunjungan mengalami peningkatan dari penggunaan efektif awal inhaler 15% menjadi 52% setelah menerima konseling dari apoteker (Cohen *et al.*, 2023). Sejalan dengan penelitian lain edukasi mengenai teknik penggunaan inhaler terbukti efektif, setidaknya dalam jangka pendek. Penelitian Klijn *et al.* (2017) menunjukkan adanya peningkatan fungsi paru sebesar 95% menunjukkan signifikansi secara statistik. Intervensi yang dipimpin apoteker terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan dan pemahaman pasien dalam menggunakan inhaler dengan benar (Manisha *et al.*, 2023). Teknik penggunaan inhaler yang baik dapat meningkatkan hasil terapi dan meningkatkan efektivitas obat yang diberikan (West, 2023).

Salah satu cara apoteker memastikan pasien memahami informasi konseling yang diberikan adalah dengan Metode *Teach Back*. *Teach Back* merupakan teknik di mana pasien mengulang informasi yang telah diberikan menggunakan bahasa mereka sendiri (Nofrianti *et al.*, 2023). Metode ini terbukti efektif di mana pasien mampu menjelaskan kembali pemahaman mereka mengenai penyakit, pentingnya aktivitas fisik, berhenti merokok, dan melakukan rehabilitasi paru (Huang *et al.*, 2017). Konseling apoteker juga membantu pasien membangun motivasi untuk aktif dalam mengelola kesehatannya. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan yaitu *shared decision-making* dimana pasien dan tenaga kesehatan secara bersama-sama menyusun rencana pengobatan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pasien. Pendekatan ini terbukti dapat mengurangi hambatan praktis terhadap kepatuhan, meningkatkan rasa percaya diri, memperkuat komitmen terhadap pengobatan dan meningkatkan kontrol gejala (Adisa *et al.*, 2024b; Nofrianti *et al.*, 2023).

Konseling dilakukan dengan memberikan pertanyaan terbuka dan menggunakan pendekatan *ask-tell-ask* sehingga apoteker dapat menggali hambatan pasien, menjelaskan penyakit serta manfaat terapi, dan memberikan edukasi sesuai kebutuhan (Nofrianti *et al.*, 2023). Untuk mengatasi hambatan sikap dan perilaku apoteker dapat menggunakan teknik *motivational interviewing (MI)*. Tujuan teknik *motivational interviewing* adalah menggali hambatan pribadi pasien serta membangun solusi yang sesuai dengan tujuan kesehatan pasien dan memotivasi pasien untuk konsisten dalam menjalankan pengobatan yang dianjurkan. Teknik ini menekankan pentingnya empati, penerimaan, dan pemberdayaan pasien dalam proses perubahan perilaku (Adisa *et al.*, 2024b; Nofrianti *et al.*, 2023).

Dengan demikian, dalam praktik klinis intervensi konseling sangat direkomendasikan sebagai strategi untuk meningkatkan kepatuhan, kualitas hidup, dan manajemen penyakit yang lebih optimal pada pasien PPOK. Melalui intervensi konseling, pasien tidak hanya mendapatkan informasi yang jelas tentang penyakit dan pengobatan tetapi juga merasa lebih diberdayakan, percaya diri, dan mampu mengelola kondisi kesehatannya dengan lebih baik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Intervensi konseling apoteker terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien PPOK. Edukasi mengenai penyakit dan obat, pelatihan teknik penggunaan inhaler, serta pendekatan komunikasi seperti *ask-tell-ask*, *teach-back*, dan *motivational interviewing* mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku kepatuhan pasien. Konseling juga membantu mengatasi hambatan umum seperti gangguan kognitif, lupa minum obat, ketakutan terhadap efek samping, serta kurangnya pemahaman mengenai terapi. Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat bahwa konseling apoteker berperan penting dalam mendukung keberhasilan terapi dan layak diterapkan secara rutin pada pelayanan pasien PPOK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada berbagai pihak selalu menyertakan doa, dukungan, serta motivasi selama proses penyusunan penulisan artikel ini. Semoga karya ini bermanfaat dan mampu memberi kontribusi yang nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR REFERENSI

- Abdulsalim, S., Unnikrishnan, M. K., Manu, M. K., Alrasheedy, A. A., Godman, B., & Morisky, D. E. (2018). Structured Pharmacist-led Intervention Programme to Improve Medication Adherence in COPD patients: A Randomized Controlled Study. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(10), 909–914. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.10.008>
- Adiana, I. N., & Putra, I. N. A. M. (2023). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Komorbiditas Dengan Perilaku Perawatan Diri Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(1), 72–77. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i1.486>
- Adisa, R., Ufuah, U. F., & Ige, O. M. (2024a). Impact of pharmacist-led intervention in medication adherence and inhaler usage on asthma and chronic obstructive pulmonary disease control: a quasi-experimental study. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1199. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11683-9>
- Adisa, R., Ufuah, U. F., & Ige, O. M. (2024b). Impact of pharmacist-led intervention in medication adherence and inhaler usage on asthma and chronic obstructive

- pulmonary disease control: a quasi-experimental study. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1199. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11683-9>
- Amelia, L., Oktobiannobel, J., Hasbie, N. F., & Soemarwoto, R. A. S. (2023). Gambaran Kepatuhan Penggunaan Inhaler Lama Dan Quality of Life Pada Pasien Ppok Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(5), 1943–1950. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i5.10061>
- Bhattarai, A., Shakya, R., & Bista, D. (2024a). Impact of Pharmacist-Led Intervention on Adherence to Inhalers, Inhalation Technique, and Disease Control Among Asthma/COPD Patients in a Resource Limited Center: An Interventional Study. *Patient Preference and Adherence*, 18(June), 1395–1408. <https://doi.org/10.2147/PPA.S460810>
- Bhattarai, A., Shakya, R., & Bista, D. (2024b). Impact of Pharmacist-Led Intervention on Adherence to Inhalers, Inhalation Technique, and Disease Control Among Asthma/COPD Patients in a Resource Limited Center: An Interventional Study. *Patient Preference and Adherence*, 18(June), 1395–1408. <https://doi.org/10.2147/PPA.S460810>
- Ciptaningrum, I., & Karyus, A. (2022). Penatalaksanaan Holistik Pasien Tn. Lansia 65 Tahun Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(1), 46–58.
- Cohen, J., Rosenbaum, I., Oberman, B., Katz, I., Sharabi, N., & Shlomi, D. (2023). The impact of pharmacist-guided inhaler technique education on chronic obstructive pulmonary disease and asthma patients. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*, 14(2), 198–204. <https://doi.org/10.1093/jphsr/rmad032>
- Ćulafić, M., Kovačević, M., Jovanović, M., Roganović, M., Vezmar Kovačević, S., Vučićević, K., & Miljković, B. (2023). Community pharmacist-driven interventions in COPD: improving knowledge, attitude and health status. *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research*, 79(5), 725–734. <https://doi.org/10.32383/appdr/155353>
- Dhamane, A. D., Schwab, P., Hopson, S., Moretz, C., Annavarapu, S., Burslem, K., Renda, A., & Kaila, S. (2016). Association between adherence to medications for COPD and medications for other chronic conditions in COPD patients. *International Journal of COPD*, 12, 115–122. <https://doi.org/10.2147/COPD.S114802>
- Ekaputri, M., & Ariani, Y. (2018). Upaya Berhenti Merokok Terhadap Peningkatan Perawatan Diri Pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(2), 387–390. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i2.221>

- Fitriarahmah, G., Peranginangin, J. M., & Keswara, Y. D. (2023). Hubungan Pelayanan Farmasi dengan Kepatuhan Pengobatan Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 5(2), 146–155. <https://doi.org/10.24123/mpi.v5i2.5808>
- GOLD. (2020). 2020 GOLD Reports- Pocket Guide To COPD Diagnosis, Management, and Prevention A Guide for Health Care Professionals. In Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc.
- GOLD. (2024). 2024 GOLD Reports-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. In *The Lancet. Respiratory medicine* (Vol. 12, Issue 1, pp. 15–16). [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00461-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00461-7)
- Hanlon, P., Nicholl, B. I., Jani, B. D., McQueenie, R., Lee, D., Gallacher, K. I., & Mair, F. S. (2018). Examining patterns of multimorbidity, polypharmacy and risk of adverse drug reactions in chronic obstructive pulmonary disease: A cross-sectional UK Biobank study. *BMJ Open*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018404>
- Herawati, A. T., Irawan, E., Lamonge, A. S., Wayunah, Sakti, B., & Wardhani, I. K. (2021). *Buku Ajar Keperawatan Dewasa, Sistem Endoktrin, Imunologi, Pencernaan, Perkemihan dan Reproduksi Pria*. CV. EUREKA MEDIKA AKSARA.
- Huang, B., Willard-Grace, R., De Vore, D., Wolf, J., Chirinos, C., Tsao, S., Hessler, D., Su, G., & Thom, D. H. (2017). Health coaching to improve self-management and quality of life for low income patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Protocol for a randomized controlled trial. *BMC Pulmonary Medicine*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0433-3>
- Jacques, M. R., Kuhn, B. T., & Albertson, T. E. (2024). Update on the Pharmacological Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Expert Opinion On Pharmacotherapy*, 25(14), 1903–1922. <https://doi.org/10.1080/14656566.2024.2409322>
- Khadela, A., Joshi, D., Vyas, B., & Patel, E. (2020). The Impact of Counseling in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Knowledge, Attitude, and Practice Outcome. *Journal of Integrated Health Sciences*, 8(2), 61. https://doi.org/10.4103/jihs.jihs_23_20
- Kirana, S. S., Ramdini, D. A., Fitra, M., & Sayoeti, W. (2025). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Low and Middle Income Countries (LMICs): A Literature Review. *Jurnal Riset Kesehatan Modern*, 7(2), 200–211.

- Klijn, S. L., Hiligsmann, M., Evers, S. M. A. A., Román-Rodríguez, M., Van Der Molen, T., & Van Boven, J. F. M. (2017). Effectiveness and Success Factors of Educational Inhaler Technique Interventions in Asthma & COPD Patients: A Systematic Review. *Npj Primary Care Respiratory Medicine*, 27(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41533-017-0022-1>
- Lilyana, M. T. A. (2017). Manajemen Nonfarmakoterapi Bagi Pasien PPOK. *Jurnal Ners Lentera*, 5(2), 106–115.
- Manisha, B., Aishwarya, B., Shekar, B., Mahesh, P., Adepu, R., & Sai Pawan, A. R. (2023). Influence of Pharmacist Counselling on Inhaler Usage Technique on Therapeutic Outcomes in Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 85(4). <https://doi.org/10.36468/pharmaceutical-sciences.1167>
- Marcelina, I., Samodra, G., & DM, P. O. (2023). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Geriatri Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Rsud Banyumas. *Journal of Nursing & Health*, 7(3), 289–295.
- Nguyen, T. S., Nguyen, T. L. H., Pham, T. T. Van, Hua, S., Ngo, Q. C., & Li, S. C. (2019). Impact of pharmaceutical care in the improvement of medication adherence and quality of life for COPD patients in Vietnam. *Respiratory Medicine*, 153, 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2019.05.006>
- Nofrianti, A. S. U., Mardiana, M., & Irawati, I. (2023). Bagaimana Health Coaching Meningkatkan Self-efficacy Pasien Dengan Penyakit Pernafasan Kronis? *Jurnal Promotif Preventif*, 6(1), 66–74.
- P, U., S, A., G, G. K., & P, M. (2020a). Impact of Patient Counseling on Health Knowledge and Medication Adherence in Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 13(5), 183–186. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2020.v13i5.37324>
- P, U., S, A., G, G. K., & P, M. (2020b). Impact of Patient Counseling on Health Knowledge and Medication Adherence in Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 13(5), 183–186. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2020.v13i5.37324>
- Park, S. K. (2017). Factors affecting self-care behavior in Koreans with COPD. *Applied Nursing Research*, 38(August 2016), 29–37. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.09.003>
- Permenkes RI. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit.

- PIR. (2015). *Kedokteran Respirasi Untuk Dokter Layanan Primer*. Universitas Sebelas Maret Press, 10–13.
- Rabus, S. A., Yesilyaprak, G., & Izzettin, F. V. (2016). Drug-related problems and pharmacist interventions in a cohort of patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine*, 120, 109–115. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.10.006>
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, Laporan Nasional 2013 1 (2013). <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>
- Rodrigues, A. T., Romano, S., Romão, M., Figueira, D., Bulhosa, C., Madeira, A., Rocha, L., & Alves, J. (2021a). Effectiveness of a pharmacist-led intervention on inhalation technique for asthma and COPD patients: The INSPIRA pilot cluster-randomized controlled trial. *Respiratory Medicine*, 185(March). <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106507>
- Rodrigues, A. T., Romano, S., Romão, M., Figueira, D., Bulhosa, C., Madeira, A., Rocha, L., & Alves, J. (2021b). Effectiveness of a pharmacist-led intervention on inhalation technique for asthma and COPD patients: The INSPIRA pilot cluster-randomized controlled trial. *Respiratory Medicine*, 185(March). <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106507>
- Rodrigues, S. de O., da Cunha, C. M. C., Soares, G. M. V., Silva, P. L., Silva, A. R., & Gonçalves-De-albuquerque, C. F. (2021). Mechanisms, Pathophysiology and Currently Proposed Treatments of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Pharmaceuticals*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/ph14100979>
- Sabiti, F. B., Fatiha, C. N., Timur, W. W., & Dewi, P. A. (2023). Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Kepatuhan Obat dan Nilai Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Pharmacon : Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(2), 151–154.
- Sari, C. P., Hanifah, S., Rosdiana, & Anisa, Y. (2021). Efektivitas Pengobatan pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) di Rumah Sakit Wilayah Yogyakarta. *Journal of Management and Pharmacy Practice*, 11(4), 215. <https://doi.org/10.22146/jmpf.56418>
- Suprobo, M. D., & Fadillah, N. (2020). Peran Konseling Apoteker Terhadap Pengetahuan Penggunaan Obat Dengan Sediaan Khusus Di Ketanggungan – Brebes. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 17(01), 30. <https://doi.org/10.31942/jiffk.v17i01.3504>
- Tamilselvan, T., Arya, A., Divya, N. M., Ananthu, N., Anjali, K. A., & Sailakshmi, S. (2022a). Pharmacist Care to Improve Medication Adherence and Quality Of Life of COPD Patients. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 12(3-S), 160–163. <https://doi.org/10.22270/jddt.v12i3-s.5505>

- Tamilselvan, T., Arya, A., Divya, N. M., Ananthu, N., Anjali, K. A., & Sailakshmi, S. (2022b). Pharmacist Care to Improve Medication Adherence and Quality Of Life of COPD Patients. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 12(3-S), 160–163. <https://doi.org/10.22270/jddt.v12i3-s.5505>
- West, K. (2023). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Part 3: Inhaler Technique and Counseling Pearls. *The Senior Care Pharmacist*, 38(8), 311–314. <https://doi.org/10.4140/TCP.n.2023.311>
- Widysanto, A., Goldin, J., & Mathew, G. (2025). Chronic Bronchitis. StatPearls Publishing.
- Yulanda, N. A., & Mita. (2019). Pengaruh Modul Supportive Educative Terhadap Perawatan Diri Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik. *Journals of Ners Community*, 10(2), 157–168.
- Yusuf, Y., Pani, S., & Wirastuti, R. A. (2022). Analisis Drug Related Problem (DRP) Pengobatan PPOK Dengan Penyakit Penyerta Di RSUD Toto Kabila. *Jurnal Ilmiah Dr. Aloe Saboe*, 9(1), 1–11.
- Zambelli-Simões, L., Martins, M. C., Possari, J. C. da C., Carvalho, G. B., Coelho, A. C. C., Cipriano, S. L., de Carvalho-Pinto, R. M., Cukier, A., & Stelmach, R. (2015). Validation of scores of use of inhalation devices: Valoration of errors. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 41(4), 313–322. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132015000004435>