

**GAMBARAN KEPATUHAN PENGGUNAAN INHALER KOMBINASI
LABA/LAMA DAN QUALITY OF LIFE PADA PASIEN PPOK
KABUPATEN PRINGSEWU PROVINSI LAMPUNG**

**Lia Amelia¹, Jordy Oktobiannobel^{2*}, Neno Fitriyani Hasbie³, Retno Ariza
Soeprihatini Soemarwoto⁴**

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

²Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati

³Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas
Malahayati

⁴Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lampung

^{*}Email Korespondensi: oktobiannobeljordy@gmail.com

Abstract: Description of Adherence of The Use LABA/LAMA Combination Inhaler and Quality of Life in COPD Patients in Pringsewu District Lampung Province in 2022. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a preventable and treatable disease characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitation caused by airway and or alveolar abnormalities usually caused by significant exposure to particles or gases that harmful and is influenced by several host factors. The high level of adherence to therapy in COPD patients will have a good effect on patient's quality of life. To determine description the adherence use of LABA/LAMA combination inhaler and quality of life in COPD patients. This study used a descriptive observation design with a cross-sectional study approach. The parameters used were the level of compliance using the MMAS-8 questionnaire and quality of life using the SGRQ questionnaire. Sampling was carried out at the Harum Melati Clinic and RSU Wisma Rini Pringsewu. The population of 200 COPD patients use of LABA/LAMA combination inhaler. Based on the results of this study, it was found that the level of patient compliance was higher at the high adherence level, namely 98 people (49%) and less at the low adherence level, namely 35 people (17.5%). Meanwhile, based on the level of quality of life, the majority of patients had a good quality of life, namely 165 people (82.5%) and at least had a bad quality of life, namely 35 people (17.5%). It was found that more patients were at a high level of adherence, namely as many as 98 people (49%) and most were found to be at a good quality of life level, namely as many as 165 people (82.5%).

Keywords: COPD, Compliance, Quality of Life

Abstrak: Gambaran Kepatuhan Penggunaan Inhaler Kombinasi LABA/LAMA dan Quality of Life Pada Pasien PPOK Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung Tahun 2022. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang dapat dicegah dan juga dapat diobati yang ditandai dengan adanya gejala gangguan pernapasan yang persisten dan adanya keterbatasan aliran udara yang disebabkan oleh kelainan jalan napas dan atau alveolus biasanya disebabkan oleh paparan yang signifikan terhadap partikel ataupun gas yang berbahaya dan dipengaruhi oleh beberapa faktor pejamu. Tingginya tingkat kepatuhan terhadap terapi pada pasien PPOK akan memberikan efek yang baik pada perbaikan *quality of life* pasien. Tujuan Penelitian untuk mengetahui gambaran kepatuhan penggunaan inhaler kombinasi LABA/LAMA dan *quality of life* pada pasien PPOK. Penelitian menggunakan deskriptif observasional dengan pendekatan studi *cross sectional*. Parameter yang digunakan adalah tingkat kepatuhan menggunakan kuesioner MMAS-8 dan *quality of life* menggunakan kuesioner SGRQ. Pengambilan sampel dilakukan di Klinik Harum Melati dan RSU Wisma Rini Pringsewu Lampung.

Didapatkan 200 populasi pasien PPOK yang menggunakan inhaler kombinasi LABA/LAMA. Berdasarkan hasil pada penelitian ini didapatkan tingkat kepatuhan pasien lebih banyak berada pada tingkat kepatuhan tinggi, yaitu sebanyak 98 orang (49%) dan lebih sedikit pada tingkat kepatuhan rendah, yaitu 35 orang (17,5%). Sedangkan berdasarkan tingkat *quality of life* pasien paling banyak berada pada tingkat *quality of life* baik, yaitu sebanyak 165 orang (82,5%) dan paling sedikit pada tingkat *quality of life* tidak baik, yaitu 35 orang (17,5%). Gambaran pasien didapatkan lebih banyak berada pada tingkat kepatuhan tinggi, yaitu sebanyak 98 orang (49%) dan didapatkan paling banyak berada pada tingkat *quality of life* baik, yaitu sebanyak 165 orang (82,5%).

Kata Kunci: PPOK, Kepatuhan, *Quality of Life*

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang umum dan dapat dicegah dan juga dapat diobati yang ditandai dengan adanya gejala gangguan pernapasan yang persisten dan adanya keterbatasan aliran udara yang disebabkan oleh kelainan jalan napas dan atau alveolus biasanya disebabkan oleh paparan yang signifikan terhadap partikel ataupun gas yang berbahaya dan dipengaruhi oleh beberapa faktor pejamu (GOLD, 2022). PPOK merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya keterbatasan aliran udara yang terus menerus dan diikuti respon inflamasi pada saluran napas dan paru akibat terdapat partikel asing atau gas yang beracun (GOLD, 2019). Menurut data *World Health Organization* (WHO) saat ini penyebab kematian urutan keempat di seluruh dunia merupakan PPOK dan diperkirakan akan menjadi penyebab kematian ketiga di seluruh dunia pada tahun 2020. Prevalensi kejadian penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di dunia itu sekitar 3-11% dan terdapat 600 juta orang menderita PPOK di dunia (PDPI, 2021).

DI Indonesia, PPOK adalah salah satu dari 4 penyakit tidak menular utama yang 60% dapat menyebabkan kematian. Prevalensi PPOK di Indonesia pada usia > 30 tahun sebesar 3,7%. Terkait dengan hal itu, Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki jumlah perokok aktif yang tinggi. WHO telah menetapkan Indonesia sebagai negara terbesar ketiga di dunia yang penduduknya sebagian besar pengguna rokok (WHO, 2019). Provinsi Lampung

memiliki jumlah prevalensi pasien dengan kasus PPOK yang cukup rendah tetapi tingkat kekambuhan kasusnya masih tinggi. Dimana prevalensi PPOK di Indonesia pada pasien dengan usia > 30 tahun itu sebesar 3,7%, tertinggi di provinsi Lampung (1,4%). Berdasarkan penelitian sebelumnya di Klinik Harum Melati, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung, mendapatkan data jumlah pasien PPOK pada tahun 2016-2017. Dari 167 pasien PPOK, 34 orang (20,4%) berada pada kelompok derajat 1 (ringan), 95 orang (56%) berada pada kelompok derajat II (sedang), 29 orang (17,4%) berada pada kelompok derajat III (berat) dan 9 orang (5,4%) berada pada derajat IV (sangat berat) (Soemarwoto et al., 2017).

Berdasarkan *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD), pengobatan farmakologi diklasifikasikan menjadi 4 kategori sebagai berikut: Group A : Bronkodilator, Group B : *Long Acting Beta2 Agonist* (LABA) atau *Long Acting Muscarinic Antagonist* (LAMA) apabila gejala persisten maka kombinasikan LABA dan LAMA, Group C : LAMA, ketika eksaserbasi lebih lanjut, berikan kombinasi LABA dan LAMA atau LABA dan Inhaled Corticosteroid (ICS). Group D : LAMA, LABA dan ICS dan pertimbangan penambahan Makrolida.

Long Acting Beta2 Agonist (LABA) : Formoterol dan Salmeterol merupakan beta2 agonis kerja panjang yang digunakan dengan dosis dua kali sehari. LABA dapat mengurangi gejala yang dialami pasien. Formoterol memiliki onset yang lebih cepat dibandingkan dengan Salmeterol. Selain kedua obat

tersebut, Indacaterol juga dapat digunakan dengan dosis sekali sehari.

Long Acting Muscarinic Antagonist (LAMA) : Pengobatan LAMA yang digunakan untuk terapi PPOK adalah Tiotropium dengan dosis sekali sehari. Tiotropium dapat menurunkan gejala berupa hiperinflasi, dispnea, menurunkan eksaserbasi serta meningkatkan kualitas hidup pada pasien PPOK (GOLD, 2018). Pada PPOK, dibutuhkan kepatuhan dalam penggunaan terapi. Sedikitnya kepatuhan menyebabkan terjadi peningkatan morbiditas, pengeluaran biaya kesehatan, rawat inap dan kematian. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anita Mursiany dkk menunjukkan kepatuhan pasien PPOK di Poli Paru RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan kepatuhan tinggi 37,50%, kepatuhan berubah-ubah 41,67% dan kepatuhan rendah 20,83%. Sedangkan berdasarkan laporan (WHO, 2003), nilai kepatuhan pada negara berkembang hanya pada rata-rata 50% (Ilmiah et al., 2018).

Kepatuhan dalam mengonsumsi obat menjadi faktor dalam keberhasilan terapi yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Pengukuran kualitas hidup (Quality of Life) dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah kesehatan, perbandingan dalam pengobatan, menilai manfaat dari intervensi klinis dan sebagai data dalam penelitian klinik. Pengukuran kualitas hidup juga dapat digunakan sebagai indikator keberhasilan terapi. Pada penelitian di China yang dilakukan oleh Whei-Chun Huang dkk dijumpai adanya bukti yang menunjukkan bahwa terapi inhaler kombinasi LABA/LAMA dengan dosis sekali sehari lebih unggul untuk kontrol gejala dan peningkatan kualitas hidup dibandingkan dengan monoterapi. Beberapa penelitian juga melaporkan

bahwa penggunaan awal bronkodilator ganda LABA/LAMA dapat meningkatkan stabilitas penyakit dan mencegah lebih lanjut perburukan penyakit (Huang et al., 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan survei cross-sectional, dimana penelitian ini melihat gambaran kepatuhan penggunaan inhaler kombinasi LABA/LAMA dengan *Quality of Life* pada pasien PPOK, dengan cara mengamati seluruh data yang ada pada suatu waktu selama 2 bulan. Dimaksudkan, pada setiap subjek penelitian hanya diamati satu kali saja dan dilakukan pengukuran terhadap variabel subjek pada saat pemeriksaan (Anggita, 2018). Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2022 - Januari 2023. Penelitian ini dilakukan di Klinik Harum Melati dan RSUD Wisma Rini Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Sampel penelitian diambil dari data rekam medik pasien PPOK di Klinik Harum Melati dan RSUD Wisma Rini Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung periode Januari - Oktober 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun target sampel yang akan digunakan sebanyak 200 orang. Kriteria Inklusi pada penelitian ini yaitu pasien dengan diagnosa PPOK yang tercatat dalam Rekam Medik di Klinik Harum Melati dan RSUD Wisma Rini Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Pasien PPOK yang menjalani terapi inhaler kombinasi LABA/LAMA Pasien PPOK yang menjalani pengobatan minimal 3 bulan. Data yang sudah terkumpul dari responden kemudian akan dianalisis meliputi analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing variabel penelitian (Notoadmodjo, 2014).

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Pasien PPOK yang Menggunakan Inhaler Kombinasi LABA/LAMA

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	145	72,5
	Perempuan	55	27,5
Total		200	100
Usia	40-49 Tahun	10	5
	50-59 Tahun	37	18,5
	>60 Tahun	153	76,5
Total		200	100
Pekerjaan	Petani	42	21
	Buruh Tani	38	19
	Pedagang	24	12
	Guru	33	16,5
	Pensiunan Guru	3	1,5
	PNS	13	6,5
	Wiraswasta	31	15,5
Total		200	100
Indeks Brinkman	Ringan (<200)	44	22
	Sedang (200-599)	65	32,5
	Berat (>600)	58	29
Total		200	100
Indeks Masa Tubuh	Obesitas (>25)	14	7
	Berat Badan berlebih(23-24,9)	6	3
	Normal (18,6-22,9)	113	56,5
	Kurus (<18,5)	67	33,5
Total		200	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kepatuhan Pasien PPOK yang Menggunakan Inhaler Kombinasi LABA/LAMA

Kepatuhan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kepatuhan Tinggi	98	49
Kepatuhan Sedang	67	35,5
Kepatuhan Rendah	35	17,5
Total	200	100

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi dari tingkat kepatuhan pada pasien PPOK menggunakan kuesioner MMAS-8 dengan keterangan jika didapatkan score 0 = kepatuhan tinggi, 1-2 = kepatuhan sedang dan 3-8 =

kepatuhan rendah. Didapatkan pasien lebih banyak berada pada tingkat kepatuhan tinggi, yaitu sebanyak 98 orang (49%) dan lebih sedikit pada tingkat kepatuhan rendah, yaitu 35 orang (17,5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan *Quality of life* Pasien PPOK yang Menggunakan Inhaler Kombinasi LABA/LAMA

<i>Quality of life</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	165	82,5
Tidak Baik	35	17,5
Total	200	100

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi dari tingkat *quality of life* pada pasien PPOK menggunakan kuesioner SGRQ dengan keterangan jika didapatkan score ≤ 50 = baik dan >50 = tidak baik. Didapatkan paling banyak berada pada tingkat *quality of life* baik, yaitu sebanyak 165 orang (82,5%) dan paling sedikit pada tingkat *quality of life* tidak baik, yaitu 35 orang (17,5%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis karakteristik individu dari total pasien PPOK berjumlah 200 orang didapatkan distribusi frekuensi pasien PPOK lebih banyak pada laki-laki yaitu 145 orang (72,5%) dibandingkan perempuan yaitu 55 orang (27,5%). Hal tersebut sejalan dengan hasil riset dari *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* pada tahun 2018 ditemukan bahwa prevalensi pasien PPOK dengan jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan jenis kelamin perempuan. Hal ini terjadi dikarenakan jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko PPOK berkaitan dengan tingginya prevalensi merokok pada laki-laki. Hingga 75 persen pasien PPOK adalah merokok atau terbiasa merokok. Orang-orang yang memiliki riwayat keluarga PPOK lebih mungkin untuk mengembangkan penyakit ini jika mereka merokok (GOLD, 2018).

Perbedaan distribusi frekuensi pasien PPOK juga terlihat pada setiap jenjang usia. Pasien PPOK lebih banyak ditemui pada pasien dengan kelompok usia >60 tahun, yaitu 153 orang (76,5%) dan lebih sedikit pada pasien dengan kelompok usia 40-49 tahun, yaitu 10 orang (5%). Hal ini sejalan dengan National Institute of Health tahun 2019 pada penelitian yang dilakukan oleh nahdah 2019 yang menyebutkan mayoritas pasien PPOK adalah lansia dengan umur lebih dari 60 tahun (54,2%). PPOK sering menjadi simptomatik selama tahun-tahun usia baya, tetapi insidennya meningkat sejalan dengan peningkatan usia. Aspek-

aspek fungsi paru tertentu, seperti kapasitas vital dan volume ekspansi kuat akan menurun sejalan dengan peningkatan usia. PPOK banyak memperburuk perubahan fisiologi yang berkaitan dengan penuaan dan mengakibatkan obstruksi jalan nafas pada bronkitis dan kehilangan daya kembang elastik paru pada emfisema. Hal ini merupakan penyebab perubahan tambahan dalam rasio ventilasi perfusi pada pasien lansia PPOK disamping terjadinya penurunan fungsi tubuh karna kondisi degenerative dan kebanyakan orang yang menderita PPOK berusia setidaknya 40 tahun ketika muncul gejala. Meskipun tidak umum, orang yang lebih muda dari 40 dapat memiliki PPOK. Ini dapat terjadi, misalnya, jika seseorang memiliki masalah kesehatan predisposisi, seperti kondisi genetik yang dikenal sebagai defisiensi antitrypsin alfa-1 (NAHDAH, 2020).

Pada penelitian (Najihah, 2021) terdapat faktor risiko lainnya yang dapat menyebabkan PPOK seperti paparan jangka panjang terhadap iritasi paru. Contoh iritasi paru lainnya termasuk polusi udara, asap kimia, debu dari lingkungan atau tempat kerja dan asap rokok yang merupakan asap di udara dari orang lain yang merokok seperti berdagang, buruh pekerja bangunan, petani, pekerja pabrik, ibu rumah tangga, satpam, pengendara angkutan umum, tukang becak. Umumnya pekerja yang bekerja di lingkungan berdebu dan tinggi polusi udara akan meningkatkan risiko PPOK dari pada yang tidak bekerja. Hal ini selaras dengan responden dari penelitian ini yang sebagian besar

memiliki pekerjaan dilingkungan berdebu dan tinggi polusi udara dengan distribusi frekuensi petani 42 orang (21%), buruh tani 38 orang (19%), pedagang 24 orang (12%), wiraswasta 31 orang (15,5%).

Pada penyakit PPOK, jalan napas terpapar dengan gas- gas dan zat yang berbahaya dari rokok secara terus menerus dan akan terjadi proses inflamasi yang akan menghasilkan peningkatan produksi mukus yang terjadi pada bronkitis kronis atau kerusakan jaringan yang terjadi pada emfisema. Produksi mukus yang berlebihan dan ketidakmampuan silia pada jalan napas untuk mengeluarkan mukus akibat dari disfungsi silia akan menyebabkan gejala dari PPOK semakin memberat. Hasil analisis karakteristik individu berdasarkan indeks Brinkman pada penelitian ini didapatkan distribusi frekuensi lebih banyak pada pasien dengan indeks Brinkman sedang, yaitu 65 orang (32,5%) dan lebih sedikit pada pasien dengan indeks Brinkman ringan, yaitu 44 orang (22%). Namun, didapatkan 33 orang (16,5%) subjek perempuan yang tidak diperoleh riwayat merokok tetapi diperkirakan menjadi perokok pasif dan tingginya paparan polusi udara. Dalam hal ini Menurut (Global Initiative for *Chronic Obstructive Lung Disease*, 2020) menyebutkan bahwa itu terjadi karena adanya paparan dari lingkungan kerja. Hubungan yang konsisten antara paparan lingkungan kerja dan PPOK tersebut sudah diobservasi dengan penelitian epidemiologi multipel berkualitas tinggi. Hubungan antara penyakit dengan pekerjaan dapat menggambarkan apakah pekerja pernah terpapar dengan pekerjaan berdebu, pekerjaan pertama, pekerjaan pada musim-musim tertentu, dan lain-lain. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo, 2021) yang mengatakan pasien PPOK didapatkan lebih banyak dengan derajat merokok sedang sebanyak 27 orang (45%) sedangkan lebih sedikit dengan derajat merokok ringan 3 orang (5%).

Pasien PPOK cenderung mengalami penurunan berat badan dan malnutrisi. Hal ini disebabkan karena terjadi ketidak

seimbangan antara energi yang masuk kedalam tubuh dan energi yang digunakan. Namun, pada penelitian ini didapatkan lebih tinggi pada pasien PPOK dengan indeks masa tubuh normal sejumlah 113 orang (56,5%) dan lebih rendah pada pasien dengan indeks masa tubuh berat badan berlebih sejumlah 6 orang (3%). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan (Soemarwoto et al., 2019) didapatkan 98 orang (58,7%) berada pada kelompok indeks masa tubuh normal dan 11 orang (6,6%) berada pada kelompok indeks masa tubuh berat badan berlebih, hal ini disebabkan karena pasien dalam keadaan stabil dan hanya datang untuk kontrol serta tidak terjadinya penurunan nafsu makan mungkin juga menjadi penyebab tidak terjadinya penurunan berat badan sehingga lebih banyak didapatkan IMT normal pada pasien PPOK.

Berdasarkan hasil data yang sudah ada, diketahui bahwa 98 pasien (49%) dengan kepatuhan tinggi, sedangkan 67 pasien (33,5%) dengan kepatuhan sedang dan 35 pasien (17,5%) dengan kepatuhan rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Papeo, Immaculata and Rukmawati, 2021) diperoleh tingkat kepatuhan tingkat kepatuhan tinggi sebesar 69%, kepatuhan sedang 15% dan kepatuhan rendah 16%. Banyak faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalankan terapinya, yaitu faktor pasien, faktor penyakit, faktor regimen terapi, dan faktor interaksi dengan praktisi kesehatan.

Berdasarkan hasil data penelitian ini, diketahui bahwa 165 orang (82,5%) memiliki quality of life baik sedangkan 35 orang (17,5%) memiliki quality of life tidak baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Asyrofy, Arisdiani and Aspihan, 2021) yang mendapatkan rendahnya pasien dengan quality of life tidak baik yaitu, sebanyak 34%, bahwa ada korelasi signifikan antara eksaserbasi dan kualitas aktivitas fisik pasien PPOK dengan penurunan kualitas hidup. Kualitas hidup merupakan harapan seseorang terhadap kehidupannya dibandingkan dengan realita yang dihadapinya. Perubahan

fisiologis dan kondisi kronis pada kesehatan sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang. Keterbatasan aktifitas merupakan keluhan utama pasien PPOK yang mempengaruhi kualitas hidup. Padahal sebagian pasien masih dalam usia produktif namun tidak dapat bekerja maksimal karena sesak napas yang kronis. Sesak napas dan pola napas yang tidak selaras akan menjadi penyebab pasien PPOK menjadi cemas, panik dan akhir frustrasi. Gejala ini merupakan penyebab utama pasien PPOK mengurangi aktifitas fisiknya untuk menghindari sesak napas yang berujung pada penurunan kualitas hidup.

KESIMPULAN

Prevalensi pasien PPOK di Klinik Harum Melati dan RSUD Wisma Rini Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung pada penelitian ini berjumlah 200 orang. Adapun jumlah secara lebih rinci adalah pasien laki-laki di Klinik Harum Melati 109 orang, pasien perempuan di Klinik Harum Melati 36 orang, pasien laki-laki di RSUD Wisma Rini 36 orang dan pasien perempuan di RSUD Wisma Rini 19 orang. Jumlah tersebut terbagi dalam beberapa jenjang usia, yaitu dewasa (40-65 tahun) berjumlah 95 orang dan lanjut usia (>65 tahun) berjumlah 105 orang. Distribusi tingkat kepatuhan penggunaan inhaler kombinasi LABA/LAMA pada Pasien PPOK di Klinik Harum Melati dan RSUD Wisma Rini Kabupaten Pringsewu didapatkan paling banyak pada tingkat kepatuhan tinggi berjumlah 98 orang (49%). Distribusi *quality of life* penggunaan inhaler kombinasi LABA/LAMA pada pasien PPOK di Klinik Harum Melati dan RSUD Wisma Rini Kabupaten Pringsewu paling banyak dengan *quality of life* baik berjumlah 165 orang (82,5%).

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, A. (2017) 'Karakteristik Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik Yang Berobat Jalan Di Rsup. H. Adam Malik Medan'.
Ágh, T. et al. (2015) 'Relationship between medication adherence and health-related quality of life in subjects with COPD: A systematic review', *Respiratory Care*, 60(2),

pp. 297-303. Available at: <https://doi.org/10.4187/respcare.03123>.

Anggita, M. (2018) 'Masturoh, I., & Anggita, N. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan (Vol. 148).', Masturoh, I., & Anggita, N. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan (Vol. 148)., 7(1), pp. 37-72. Available at: https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625.

Aswir and Misbah, H. (2018) 'Hubungan Faktor Kepatuhan Dengan Keberhasilan Terapi', *Photosynthetica*, 2(1), pp. 1-13. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76887-8%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93594-2%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00007-3%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.06.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3%0Aht>.

Asyrofy, A., Arisdiani, T. and Aspihan, M. (2021) 'Karakteristik dan kualitas hidup pasien Penyakit Paru Obstruksi Konik (PPOK)', *NURSCOPE: Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 7(1), p. 13. Available at: <https://doi.org/10.30659/nurscope.7.1.13-21>.

Fabiana Meijon Fadul (2019) 'HUBUNGAN KEPATUHAN MINUM OBAT TERHADAP KUALITAS HIDUP PADA PASIEN PPOK DI RUMAH SAKIT RESPIRA YOGYAKARTA'.

Firdausi (2014) 'Hubungan Derajat Obstruksi Paru Dengan Kualitas Hidup Penderita PPOK DI RSUD DR. SOEDARJO PONTIANAK', 12(2007), pp. 703-712. Available at: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/bi>

- rimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2020) 'GOLD Report 2020', Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, p. 141. Available at: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19_WMV.pdf.
- GOLD (2018) 'Global Initiative for Chronic Obstructive', GOLD, Global Obstructive Lung Disease, pp. 1–44. Available at: http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2015_Apr2.pdf.
- GOLD (2019) 'Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2019 Report: Future Challenges', Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease, 56(2), pp. 65–67. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.arbr.2019.06.014>.
- GOLD (2022) 'Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD', Global initiative for chronic obstructive lung disease, 25(11). Available at: <https://doi.org/10.12114/j.issn.1007-9572.2022.01.302>.
- Haryanti, S. et al. (2016) 'Relationship Between Compliance of Using β -Agonist Inhaler Drug and Asthma Control on Asthma Patient', Indonesian Journal of Clinical Pharmacy, 5(4), pp. 238–248. Available at: <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.238>.
- Huang, W. et al. (2022) 'Differences in pulmonary function improvement after once-daily LABA / LAMA fixed-dose combinations in patients with COPD', Differences in pulmonary function improvement after once-daily LABA / LAMA fixed-dose combinations in patients with COPD, pp. 1–18.
- Ilmiah, P. et al. (2018) 'Rawat Jalan Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat'.
- Kristiningrum, E. (2019) 'Farmakoterapi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)', Cermin Dunia Kedokteran (CDK-275), 46(4), pp. 262–263.
- Lindayani, L.P., Tedjamartono and Dharma, T. (2017) 'Praktik Belajar Lapangan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)', Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Di Indonesia, (1302006137), p. 32. Available at: <http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/18781/1/ea91ca43e8db520c8a1e16ebf600f7e5.pdf>.
- Maio, S. et al. (2016) 'Respiratory symptoms/diseases prevalence is still increasing: A 25-yr population study', Respiratory Medicine, 110, pp. 58–65. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2015.11.006>.
- NAHDAH, C.N. (2020) 'Perbandingan Kualitas Hidup Pasien penyakit Paru Obstruktif Kronis Dengan Menggunakan Kuesioner COPD Assesment Test (CAT) Dan Clinical COPD Questionnaire (CCQ)', Perbedaan Karakteristik Pasien CHF (Chronic Heart Failure) pada Usia Dewasa dan Usia Lanjut serta Hubungannya dengan Kematian selama Perawatan, Volume 5, pp. 1–10.
- Najihah, Estania Megaputri Theovena (2021) 'Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis Dengan Menggunakan Kuesioner Copd Assessment Test (CAT) Dan Clinical Copd Questionnaire (CCQ)', Tjyybjb.Ac.Cn, 27(2), Pp. 58–66.
- Notoadmodjo, S. (2010) Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Papeo, D.R.P., Immaculata, M. and Rukmawati, I. (2021) 'Hubungan Antara Kepatuhan Minum Obat (MMAS-8) Dan Kualitas Hidup (WHOQOL-BREF) Penderita COPD Di Puskesmas Di Kota Bandung', Indonesian Journal of

- Pharmaceutical Education, 1(2), pp. 86–97. Available at: <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i2.11143>.
- PDPI (2021) 'Problems of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Among Workers', *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia*, 41(1), pp. 64–73. Available at: <https://doi.org/10.36497/jri.v41i1.148>.
- Prasetyo, tri wahyu (2021) 'Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Derajat Keparahan Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis (Ppok) Di RSUD Karsa Husada Batu Tahun 2020', *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), p. 6.
- Rachmawati, A.D. and Sulistyaningsih (2020) 'Review Artikel: Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Afina', *Farmaka*, 18(1), pp. 1–15.
- Soemarwoto, R.A.S. et al. (2017) 'Hubungan Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Klinik Harum Melati Pringsewu Tahun 2016-2017 Relationship between Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Body Mass Index (BMI) at Harum Melati Pringsewu C', 3, pp. 73–77.
- Soemarwoto, R.A.S. et al. (2019) 'Hubungan Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Klinik Harum Melati Pringsewu Tahun 2016-2017', *Jurnal Kedokteran Unila*, 3(1), pp. 73–77.
- World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 2022. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).