

Studi Kasus : Efektivitas Teknik Batuk Efektif Pada Ny. P Dengan Pneumonia Kronis Di RS. Pku Muhammadiyah Yogyakarta

Nida Zharifatun Azzahra^{1*}, Sriyati²

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta ² Dosen Program Studi Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{1*}nidazharifaa@gmail.com, ²sriyati@unisayogya.ac.id

Abstrak

Pneumonia merupakan infeksi akut pada saluran pernapasan yang berdampak negatif terhadap paru-paru, disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, maupun jamur. Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan salah satu masalah keperawatan yang sering dijumpai pada pasien dengan pneumonia kronis, ditandai dengan akumulasi sekret, batuk tidak produktif, dan gangguan ventilasi. Intervensi non-farmakologis berupa teknik batuk efektif dinilai mampu membantu meningkatkan pengeluaran sekret dan memperbaiki fungsi pernapasan. Tujuan teknik ini yaitu untuk mengevaluasi pengaruh implementasi teknik batuk efektif dalam mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien pneumonia kronis. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif pada Ny. P, perempuan usia 74 tahun, dengan diagnosis *dyspnea suspected Community Acquired Pneumonia* (CAP) disertai *Congestive Heart Failure* (CHF). Intervensi teknik batuk efektif dilakukan selama tiga hari berturut-turut (3–5 Desember 2024) di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan pengukuran tanda vital pasien. Hasil penelitian ini dibuktikan pada hari pertama, pasien belum mampu melakukan batuk efektif dengan benar; RR 24x/menit, SpO₂ 98%. Pada hari kedua, pasien mulai mengeluarkan sekret; RR 22x/menit, SpO₂ 99%. Pada hari ketiga, pasien mampu melakukan teknik secara mandiri; RR 21x/menit, SpO₂ tetap 99%. Kesimpulan penelitian ini yaitu teknik batuk efektif terbukti meningkatkan eliminasi sekret dan memperbaiki bersihan jalan napas pada pasien pneumonia kronis. Intervensi ini dapat diterapkan secara rutin sebagai bagian dari praktik keperawatan respirasi, terutama pada pasien lanjut usia.

Kata Kunci: Batuk efektif, pneumonia kronis, bersihan jalan napas tidak efektif, intervensi keperawatan, teknik non-farmakologis.

Abstract

Pneumonia is an acute infection of the respiratory tract that negatively affects the lungs, caused by microorganisms such as viruses, bacteria, or fungi. Ineffective airway clearance is one of the nursing problems often encountered in patients with chronic pneumonia, characterized by accumulation of secretions, unproductive cough, and impaired ventilation. Non-pharmacological interventions in the form of effective coughing techniques are considered to be able to help increase secretions and improve respiratory function. The purpose of this technique is to evaluate the effect of implementing effective cough techniques in overcoming ineffective airway clearance in patients with chronic pneumonia. This study used a descriptive case study approach on Mrs. P, a 74-year-old female, with a diagnosis of dyspnea suspected of Community Acquired Pneumonia (CAP) accompanied by Congestive Heart Failure (CHF). Effective cough technique interventions were carried out for three consecutive days (December 3-5, 2024) at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital. Data were collected through observation, interviews, and measurement of patients' vital signs. The results of this study are evidenced on the first day, the patient has not been able to cough effectively correctly; RR 24x/min, SpO₂ 98%. On the second day, the patient began to secrete; RR 22x/min, SpO₂ 99%. On the third day, the patient was able to perform the technique independently; RR 21x/min, SpO₂ remained 99%. The conclusion of this study is that effective coughing techniques are proven to increase secretion elimination and improve airway clearance in patients with chronic pneumonia. This intervention can be applied routinely as part of respiratory nursing practice, especially in elderly patients.

Keywords: Effective cough, chronic pneumonia, ineffective airway clearance, nursing intervention, non-pharmacological technique.

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi akut pada saluran pernapasan yang berdampak negatif terhadap paru-paru, disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, maupun jamur. Penularan penyakit ini umumnya terjadi melalui kontak langsung dengan individu yang terinfeksi, baik melalui sentuhan maupun menghirup percikan cairan (droplet) di udara yang keluar saat penderita batuk atau bersin (Selvany et al., 2024). Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang jaringan paru-paru dan berdampak serius terhadap proses pertukaran oksigen dalam tubuh. Kebutuhan oksigen termasuk dalam kebutuhan fisiologis dasar menurut hierarki Maslow, karena oksigen berperan penting dalam proses metabolisme seluler. Kekurangan oksigen dapat menyebabkan kerusakan otak dan, jika berlangsung lama, dapat mengakibatkan kematian (Widyati, et al., 2021). Salah satu gangguan yang sering muncul pada pasien pneumonia adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas, yang disebabkan oleh sumbatan lendir, respons inflamasi terhadap infeksi, serta derajat kerusakan jaringan paru (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Pneumonia lobaris menyerang satu atau lebih lobus paru, sementara pneumonia atipikal memiliki pola yang tidak spesifik. Bronkopneumonia terjadi pada area bronkiolus dan menghasilkan eksudat mukopurulen yang dapat menyumbat saluran napas kecil. Sementara itu, pneumonia interstisial melibatkan peradangan pada jaringan penyangga paru, seperti dinding alveolus dan bronkiolus, dan umumnya disebabkan oleh infeksi virus akut maupun kronis. (Wahyudi et al., 2023)

Menurut data (WHO tahun 2021 dalam Penelitian Pohan et al., 2024), pneumonia menjadi penyebab 14% dari total mortalitas untuk penyakit menular (PM) dengan angka kematian mencapai 740.180 kasus pada tahun 2019. Sebagian besar kasus (60%) terjadi pada anak balita, sedangkan sisanya (40%) menyerang anak usia di atas lima tahun dan orang dewasa. Tingginya angka kematian akibat pneumonia menjadikannya sebagai masalah kesehatan global, termasuk di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Kanada, dan Eropa. Di Amerika saja, terdapat sekitar 2 hingga 3 juta kasus pneumonia setiap tahun, dengan rata-rata 45.000 kematian, terutama pada anak-anak di bawah lima tahun dan orang lanjut usia di atas 75 tahun (Lantu et al., 2016). Di kawasan Asia, Filipina menempati urutan keempat dengan 53.101 kasus pneumonia (10%) pada tahun 2013. Malaysia menempati peringkat kedua dalam angka kematian akibat pneumonia pada tahun 2014 dengan 9.250 kasus atau sekitar 12% (Wijaya et al., 2021). Di Indonesia, prevalensi pneumonia masih tergolong tinggi. Pada tahun 2018 mencapai 49,45%, sedikit menurun menjadi 49,23% di tahun 2019, dan turun lebih jauh menjadi 39,38% pada 2020, namun tetap menunjukkan bahwa pneumonia merupakan penyakit serius dengan angka kejadian yang signifikan (Kemenkes 2021). Secara klinis, pneumonia biasanya ditandai dengan batuk, sesak napas, napas cepat (takipnea), dan tarikan dinding dada. Kondisi ini menyebabkan terganggunya kemampuan pasien dalam mengeluarkan sekret secara efektif, sehingga memunculkan masalah keperawatan berupa ketidakefektifan bersihan jalan napas.

Pneumonia kronis merupakan infeksi saluran pernapasan bawah yang ditandai dengan peradangan jangka panjang pada jaringan paru-paru. Kondisi ini sering terjadi pada lansia akibat penurunan fungsi sistem imun dan mekanisme pertahanan saluran napas. Salah satu masalah utama yang muncul adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas, yang disebabkan oleh akumulasi sekret, kelemahan otot pernapasan, dan batuk yang tidak efektif. Akumulasi sekret yang tidak dikeluarkan dapat memperburuk ventilasi paru, menurunkan saturasi oksigen, serta meningkatkan risiko komplikasi seperti atelektasis dan gagal napas. Batuk merupakan refleksi fisiologis penting untuk menjaga saluran napas tetap bersih. Namun, pada kondisi pneumonia kronis, refleks batuk bisa menjadi tidak efektif karena adanya kelemahan fisik, nyeri, atau kelelahan akibat proses penyakit yang berkepanjangan. Perlu diperlukan intervensi keperawatan yang dapat membantu memaksimalkan pembersihan jalan napas, salah satunya adalah teknik batuk efektif. (Safitri & Suryani, 2022)

Teknik batuk efektif adalah metode batuk terkontrol yang bertujuan untuk mengoptimalkan pengeluaran sekret dari saluran napas bawah. Teknik ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi bersihan jalan napas, memperbaiki fungsi pernapasan, serta mencegah komplikasi lebih lanjut. Selain mudah diajarkan dan diaplikasikan, teknik ini juga dapat meningkatkan kemandirian pasien dalam perawatan mandiri (Rullian et al., 2024)

Berdasarkan hasil penelitian (Pohan et al., 2024) studi kasus di RSUD Subulussalam (25–27 April 2024) pada satu pasien menunjukkan bahwa latihan batuk efektif selama 3x24 jam menurunkan frekuensi napas dari 26x/i menjadi 20x/i, meningkatkan efektivitas batuk, serta mengurangi dispnea. Penelitian (Agustina et al., 2022) dengan diagnosa medis yang sama hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi napas pasien menurun dari 24 menjadi 20 kali per menit setelah dilakukan latihan batuk efektif selama 3x24 jam. tindakan keperawatan penting untuk pasien pneumonia meliputi pemantauan produksi sputum, penerapan teknik batuk efektif, edukasi posisi tubuh yang tepat, serta kolaborasi dalam pemberian oksigen atau terapi nebulizer. Penelitian (Safitri & Suryani, 2022) penerapan intervensi yang diberikan kepada pasien dengan terapi batuk efektif terdapat pengaruh dalam pengeluaran sekresi dan penurunan sesak nafas, pasien dapat mengeluarkan sekret dan sesak nafas berkurang. Sebelum dilakukan intervensi RR: 27x/mnt, Spo2 : 85x/ menit dan setelah dilakukan intervensi selama 3 x 24 jam RR menjadi 22x/mnt dan Spo2 95x/menit. batuk efektif dapat menurunkan sesak nafas dan pengeluaran secret pada Bronkopneumonia. Lendir yang terbentuk di saluran pernapasan, baik sebagai sekret maupun dahak di hidung akibat infeksi saluran pernapasan, dapat diatasi melalui teknik batuk yang efektif. (Dersi et al., 2022)

Berdasarkan latar belakang, penulis tertarik memberikan intervensi teknik batuk efektif pada Ny.P dengan pneumonia kronis di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif yang berfokus pada penerapan teknik batuk efektif terhadap pasien dengan masalah keperawatan "bersihan jalan napas tidak efektif." Studi dilakukan pada Ny. P, perempuan berusia 74 tahun, yang dirawat di Ruang Marwah RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan diagnosis medis Disnea suspected CAP (Community Acquired Pneumonia) dengan pertimbangan CHF (Congestive Heart Failure).

Waktu pelaksanaan studi dimulai pada tanggal 2 Desember hingga 5 Desember 2024. Asuhan keperawatan dilakukan selama tiga hari dan meliputi pengkajian, penetapan diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap tanda-tanda klinis, komunikasi terapeutik, dan pencatatan perkembangan kondisi pasien secara berkala. Implementasi teknik batuk efektif dilakukan sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), yang mencakup: observasi kemampuan batuk, pemantauan retensi sputum, edukasi teknik batuk, dan evaluasi respons pasien setiap hari. Instrumen yang digunakan berupa SOP teknik batuk efektif dan lembar observasi untuk mencatat parameter objektif seperti frekuensi napas dan saturasi oksigen, serta laporan subjektif pasien mengenai rasa lega napas dan kemampuan mengeluarkan dahak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ny. P mengeluh sesak napas, batuk berdahak, dan dahak sulit dikeluarkan sejak beberapa hari sebelum dirawat. Hasil pemeriksaan awal menunjukkan adanya suara napas tambahan (ronkhi), penggunaan nasal kanul 3 LPM, RR 24x/menit, dan SpO₂ 98%. Pasien didiagnosis mengalami masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif yang berhubungan dengan retensi sekret. Selama tiga hari pelaksanaan teknik batuk efektif, intervensi dilakukan secara konsisten dengan pendekatan edukatif dan terapeutik.

Pada hari pertama, pasien belum mampu melakukan batuk efektif secara mandiri dan mengaku kesulitan mengeluarkan dahak. Hari kedua, setelah dilakukan edukasi dan latihan berulang, pasien mulai mampu mengeluarkan dahak meskipun masih terbatas. Saturasi oksigen meningkat menjadi 99% dan RR menurun menjadi 22x/menit, menandakan perbaikan oksigenasi.

Pada hari ketiga, pasien sudah dapat mempraktikkan teknik batuk efektif secara mandiri dan mengeluarkan dahak dengan lebih mudah. Pasien juga melaporkan bahwa sesak napas berkurang dibandingkan sebelumnya. RR stabil di 21x/menit dan SpO₂ tetap di 99%. Teknik ini terbukti membantu pasien dalam mengeliminasi sekret secara efektif, mengurangi kerja napas, serta meningkatkan saturasi oksigen.

Praktik keperawatan pada studi kasus ini ditujukan untuk mengatasi masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien pneumonia kronis melalui implementasi latihan batuk efektif. Penetapan diagnosa keperawatan didasarkan pada data hasil pengkajian subjektif, objektif, dan pemeriksaan penunjang yang mendukung adanya akumulasi sekret dan gangguan eliminasi jalan napas.

Pada pengkajian awal, pasien Ny. P, perempuan usia 74 tahun, mengeluhkan sesak napas, batuk berdahak yang sulit dikeluarkan, dan lemas. Tanda vital menunjukkan RR 24x/menit, SpO₂ 98%, TD 135/80 mmHg, Nadi 86x/menit, suhu 36,7°C. Hasil auskultasi terdengar ronki, pasien tampak batuk namun tidak produktif, serta napas tidak teratur. Pasien juga mengalami penurunan nafsu makan dan menyatakan hanya mampu menghabiskan 3 sendok makanan setiap kali makan. Pasien terpasang nasal kanul (NK) 3 liter per menit untuk mendukung oksigenasi.

Pemeriksaan penunjang menunjukkan kadar hemoglobin rendah (8,6 g/dL), yang dapat mengindikasikan penurunan kemampuan tubuh dalam mendistribusikan oksigen, sehingga memperburuk kondisi hipoksia pada pasien dengan penyakit paru. Meskipun tidak tersedia data radiologi dalam berkas, gejala klinis yang ditunjukkan pasien—batuk berdahak, ronki, dan sesak napas—konsisten dengan manifestasi pneumonia. Kondisi ini juga diperkuat oleh hasil pemeriksaan laboratorium dan terapi antibiotik ceftriaxone, serta penggunaan bronkodilator seperti Ventolin dan Pulmicort.

Masalah bersihan jalan napas tidak efektif ditandai dengan adanya sekret berlebihan, batuk tidak produktif, suara ronki, dan pola napas tidak efektif. Ini sejalan dengan definisi menurut PPNI (2016), yaitu ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi dari saluran napas untuk mempertahankan kepatenan jalan napas. Teknik batuk efektif digunakan sebagai intervensi non-farmakologis utama dalam penatalaksanaan masalah ini.

Evaluasi Hari Pertama (3 Desember 2024)

Pasien masih menunjukkan keluhan sesak napas dan batuk berdahak yang sulit keluar. Intervensi dilakukan dengan edukasi dan demonstrasi teknik batuk efektif, namun pasien belum mampu melakukan batuk dengan kuat dan benar. Hasil pengukuran menunjukkan RR 24x/menit dan SpO₂ 98%. Pasien tampak lemas dan belum dapat mengeliminasi sekret secara mandiri. Diagnosa bersihan jalan napas tidak efektif belum menunjukkan tanda perbaikan yang berarti.

Evaluasi Hari Kedua (4 Desember 2024)

Pasien mulai menunjukkan respons positif terhadap intervensi. Setelah edukasi ulang dan latihan yang dilakukan dengan supervisi perawat, pasien mampu mengeluarkan dahak dalam jumlah kecil. Frekuensi napas menurun menjadi 22x/menit dan SpO₂ meningkat menjadi 99%. Pasien tampak lebih rileks dan sesak napas berkurang. Evaluasi menunjukkan masalah keperawatan mulai teratasi sebagian.

Evaluasi Hari Ketiga (5 Desember 2024)

Pasien sudah dapat melakukan teknik batuk efektif secara mandiri. Ia mengaku merasa lebih lega, sesak napas berkurang, dan dahak menjadi lebih mudah dikeluarkan. Pemeriksaan vital menunjukkan RR 21x/menit, SpO₂ 99%, dan nadi 83x/menit. Auskultasi masih menunjukkan adanya ronki, namun secara klinis terjadi perbaikan yang signifikan. Diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif dinyatakan teratasi sebagian besar.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Dersi., 2022) yang menyatakan bahwa teknik batuk efektif terbukti meningkatkan eliminasi sekret, menurunkan frekuensi napas, dan memperbaiki oksigenasi pada pasien dengan gangguan respirasi kronis. Latihan batuk efektif bekerja melalui peningkatan tekanan intratorakal untuk mendorong sekret keluar dari saluran napas. Teknik ini menjadi penting pada pasien usia lanjut, seperti Ny. P, yang memiliki kelemahan otot pernapasan dan kapasitas eliminasi sekret yang terbatas.

Intervensi keperawatan pada gangguan pernapasan meliputi observasi pola napas, suara napas tambahan, dan karakteristik sputum untuk menilai kondisi pasien secara tepat. Penerapan posisi semi-Fowler membantu memperbaiki mekanika pernapasan dan memudahkan pengeluaran sekret. Teknik batuk efektif, yang melibatkan napas dalam melalui hidung, penahanan napas, pengeluaran napas perlahan dengan bibir mencucu, dan batuk kuat setelah siklus ketiga, bertujuan memaksimalkan pengeluaran sekret dari saluran napas. Pengulangan teknik ini secara rutin meningkatkan efisiensi pengeluaran sekret, sehingga memperbaiki ventilasi dan mengurangi risiko komplikasi pernapasan. (Anita & Kardi, 2021). Pasien dianjurkan menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, menahan selama 2 detik, menghembuskan melalui mulut dengan bibir mencucu selama 8 detik, dan batuk kuat setelah siklus ketiga. Teknik ini diulang 3–4 kali setiap sesi untuk memaksimalkan pengeluaran sekret.

Ventolin dan Pulmicort yang berfungsi mencairkan sekret, mempermudah pengeluaran dahak, dan mendukung efektivitas latihan batuk (Palupi, Dkk, 2023). Terapi bronkodilator bekerja dengan melebarkan saluran napas sehingga meningkatkan aliran udara, sedangkan mukolitik mengurangi viskositas sekret sehingga sekret lebih mudah dikeluarkan. Kombinasi ini memperbaiki ventilasi dan mengurangi obstruksi jalan napas, sehingga membantu meningkatkan fungsi pernapasan dan mempercepat proses pemulihan pasien. (Wijaya et al., 2021). Dengan pelaksanaan intervensi yang konsisten selama 3 hari, pasien menunjukkan peningkatan kemampuan dalam membersihkan jalan napas, penurunan sesak napas, serta peningkatan kualitas tidur dan kenyamanan. Teknik batuk efektif juga memungkinkan pasien untuk berpartisipasi aktif dalam proses penyembuhan dan mencegah komplikasi lebih lanjut seperti atelektasis dan insufisiensi pernapasan. (Anita & Kardi, 2021)

Berdasarkan hasil evaluasi, implementasi latihan batuk efektif dapat disimpulkan sebagai intervensi keperawatan yang efisien dan aman dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien pneumonia kronis. Intervensi ini dapat diterapkan secara luas oleh perawat sebagai bagian dari pendekatan holistik dalam manajemen gangguan pernapasan kronis, terutama pada pasien geriatri. (Herlambang et al., 2025).

KESIMPULAN

Implementasi teknik batuk efektif pada pasien dengan pneumonia kronis terbukti memberikan dampak positif terhadap perbaikan masalah keperawatan *bersihan jalan napas tidak efektif*. Pada kasus Ny. P, pasien lanjut usia dengan keluhan sesak napas dan batuk berdahak, latihan batuk efektif berhasil meningkatkan kemampuan eliminasi sekret, menurunkan frekuensi napas dari 24x/menit menjadi 21x/menit, serta meningkatkan saturasi oksigen dari 98% menjadi 99%. Evaluasi selama tiga hari menunjukkan bahwa dengan edukasi yang berulang, motivasi, dan pendekatan terapeutik yang sesuai, pasien mampu mempelajari teknik batuk efektif secara mandiri. Hasilnya adalah pengeluaran dahak menjadi lebih optimal, pernapasan lebih lega, dan kenyamanan pasien meningkat secara keseluruhan. Teknik batuk efektif dapat diandalkan sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif, praktis, dan aplikatif dalam praktik keperawatan, terutama bagi pasien dengan gangguan respirasi kronis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, khususnya tim keperawatan di Ruang Marwah, yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan studi kasus ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing dan seluruh staf pengajar di Program Studi Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta atas bimbingan dan arahan yang sangat berarti selama proses penelitian. Tak lupa, penulis menghaturkan terima kasih kepada keluarga dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas doa dan dukungannya hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D., Pramudianto, A., & Novitasari, D. (2022). Implementasi Batuk Efektif Pada Pasien Pneumonia dengan Masalah Gangguan Oksigenasi. *JKM : Jurnal Keperawatan Merdeka*, 2(1), 30–35. <https://doi.org/10.36086/jkm.v2i1.1153>
- Anita, D. C., & Kardi. (2021). Faktor Yang Berkontribusi Pada Kejadian Pneumonia Nosokomial. *The 13th University Research Colloquium 2021 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten*, 864–871.
- Dersi R. Sinaga, Edi Sulistiono, & Etika Dewi C. (2022). Latihan Batuk Efektif Dalam Asuhan Keperawatan Anak Tentang Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Pneumonia Di Ruang Firdaus Rsi Banjarnegara. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 2771–2776. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i11.2859>
- Herlambang, R., Naufal, A. F., Utami, M. N., & History, A. (2025). *PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS PNEUMONIA BILATERAL DI RSUD*. 4(1), 2–7.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Pneumonia. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–85.
- Palupi, R., Kameliawati, F., Hidayah, A. Q., Ikhsan, M., & Umami, R. (2023). *Implementasi terapi non farmakologi dengan masalah pneumonia*. Penerbit Nem.

- Pohan, K., Imayani, S., Anisya, N., III Keperawatan, D., & Keperawatan Yappkes Aceh Singkil, A. (2024). *Efektivitas Latihan Batuk Efektif Terhadap Peningkatan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Pneumonia*. 3.
- PPNI (Persatuan Perawat Nasional Indonesia). (2016). *Standar praktik keperawatan: Manajemen pasien dengan gangguan pernapasan*. Jakarta: PPNI.
- Rullian, H. P., Medison, I., Mizarti, D., & Wahyu F, D. (2024). Community Acquired Pneumonia pada Lansia. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(5), 1427–1437. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i5.1125>
- Safitri, R. W., & Suryani, R. L. (2022). Batuk Efektif Untuk Mengurangi Sesak Nafas Dan Sekret Pada Anak Dengan Diagnosa Bronkopneumonia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(4), 5751–5756.
- Selvany, Kusumajaya, H., & Ardiansyah. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia. *Altra: Jurnal Keperawatan Holistik (AJKH)*, 1(1), 46–54.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar dokumentasi keperawatan: Modul pneumonia*. Jakarta: PPNI.
- Victor, H. H., Wahyudi, E. R., Rumende, C. M., Soejono, C. H., Rooshoeroe, A. G., Shatri, H., Nainggolan, L., & Irawan, C. (2023). Penilaian Domain Pengkajian Paripurna Pasien Geriatri (P3G) sebagai Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Pneumonia Nosokomial pada Pasien Usia Lanjut yang Dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.7454/jpdi.v10i1.1293>
- Widyati, W., Suryajaya, I. W., Dilaga, A. A., Hasanah, N., Simorangkir, R., & Hidayaturahmah, R. (2021). Therapeutic Response of Community Acquired Pneumonia in Geriatrics: A Case Series from Intensive Care Unit. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 10(3), 209–216. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2021.10.3.209>
- Wijaya, A. M., Herawati, F., & Yulia, R. (2021). Kajian Literatur: Efektivitas Antibiotik Golongan Beta-Laktam pada Pasien Lansia dengan Pneumonia Komunitas. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.25077/jsfk.8.2.80-92.2021>