



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Penerapan Terapi Uap *Cajuputi Aethoreleom* Sebagai Intervensi Keperawatan Pada Lansia Dengan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Akibat ISPA Dikelurahan Layana Indah Wilayah Kerja Puskesmas Talise

Cajuputi Steam Therapy Aethoreleom as a Nursing Intervention for the Elderly with Ineffective Airway Clearance Due to Acute Respiratory Infection in Layana Indah Subdistrict, Talise Community Health Center Work

Nirmalasari¹, Rabiah², Nur Febrianti³

¹ Akademi Keperawatan Justitia Palu, Indonesia, nrmlasri52@gmail.com

² Akademi Keperawatan Justitia Palu, Indonesia, rabiahjustitia@gmail.com

³ Akademi Keperawatan Justitia Palu, Indonesia, nur.febrianti90@yahoo.co.id

***Corresponding Author: E-mail: nrmlasri52@gmail.com**

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 26 Sep, 2025

Revised: 04 Nov, 2025

Accepted: 08 Nov, 2025

Kata Kunci:

ISPA, lansia, terapi uap, minyak kayu putih, bersihan jalan napas tidak efektif;

Keywords:

ISPA, elderly, steam therapy, eucalyptus oil, ineffective airway clearance;

DOI: 10.56338/jks.v8i12.8774

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu gangguan kesehatan yang umum terjadi pada lansia akibat menurunnya sistem kekebalan tubuh dan perubahan fisiologis terkait usia. Salah satu masalah keperawatan yang sering timbul adalah gangguan bersihan jalan napas tidak efektif akibat akumulasi sekret yang sulit dikeluarkan. Terapi uap dengan minyak kayu putih menjadi salah satu alternatif non-farmakologis yang dapat membantu mengencerkan lendir dan mempermudah pengeluarannya melalui batuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas terapi uap minyak kayu putih dalam menangani gangguan tersebut pada lansia penderita ISPA.

Metode penelitian menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan keperawatan gerontik pada seorang lansia laki-laki berusia 76 tahun. Intervensi dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan terapi uap dua kali sehari, edukasi batuk efektif, posisi semi-fowler, dan pemantauan tanda vital serta suara napas.

Hasil menunjukkan adanya perbaikan bertahap, ditandai dengan batuk yang lebih efektif, penurunan ronki, dan pernapasan yang lebih lega. Masalah keperawatan dinyatakan teratasi pada hari ketiga.

Kesimpulannya, terapi uap minyak kayu putih efektif sebagai terapi pendukung yang aman, mudah, dan murah untuk membantu mengatasi gangguan bersihan jalan napas pada lansia dengan ISPA. Terapi ini disarankan untuk diintegrasikan dalam praktik keperawatan rutin di layanan kesehatan tingkat pertama, serta diteliti lebih lanjut secara kuantitatif dengan jumlah sampel yang lebih besar.

ABSTRACT

Acute Respiratory Tract Infection (ARI) is a common health problem in the elderly due to a weakened immune system and age-related physiological changes. One common nursing problem is ineffective airway clearance due to the accumulation of secretions that are difficult to expel. Steam therapy with eucalyptus oil is a non-pharmacological alternative that can help thin mucus and facilitate its expulsion through coughing. This study aims to evaluate the effectiveness of

eucalyptus oil steam therapy in treating this disorder in elderly patients with ARI. **method** used a case study design with a geriatric nursing approach in a 76-year-old male. The intervention was carried out for three consecutive days with twice-daily steam therapy, effective cough education, semi-Fowler's position, and monitoring of vital signs and breath sounds.

Results showed gradual improvement, characterized by more effective coughing, decreased rhonchi, and easier breathing. Nursing issues were declared resolved on the third day.

In conclusion, eucalyptus oil steam therapy is effective as a safe, easy, and inexpensive supportive therapy to help address airway clearance disorders in elderly patients with acute respiratory infections (ARI). This therapy is recommended for integration into routine nursing practice in primary healthcare settings and for further quantitative research with a larger sample size.

PENDAHULUAN

Proses penuaan adalah fenomena alami yang dialami oleh setiap individu, yang berlangsung sepanjang hidup dan dimulai sejak awal kehidupan. Penuaan melibatkan transisi melalui tiga fase utama: masa anak-anak, dewasa, dan lanjut usia dalam konteks kesehatan, lansia sering kali menghadapi berbagai tantangan, termasuk peningkatan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Nasrullah, 2016).

ISPA adalah penyakit infeksi yang menyerang saluran pernapasan, ditandai dengan gejala seperti batuk, pilek, dan demam. Penyakit ini sangat mudah menular dan dapat menyerang siapa pun tanpa memandang usia (Arisandi, 2023). Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah bersihan jalan napas yang tidak efektif, di mana individu tidak mampu mengeluarkan lendir atau mengatasi sumbatan di saluran pernapasan. Salah satu cara untuk mengatasi kondisi ini adalah dengan pemberian obat inhalasi yang dapat melonggarkan saluran napas (Arini & Syarli, 2022).

Menurut data dari *World Health Organization* sebagai akibat dari demam atau peradangan sistemik (WHO, 2025) terdapat peningkatan kasus ISPA, termasuk yang disebabkan oleh virus *influenza* musiman, RSV, dan hMPV. Peningkatan ini mengikuti pola musiman yang umum terjadi selama musim dingin di Belahan Bumi Utara. *Influenza* menjadi penyebab utama penyakit pernapasan yang dilaporkan, dengan tingkat positif tertinggi di hampir semua kelompok usia, kecuali pada anak-anak usia 5–14 tahun, di mana *mycoplasma pneumoniae* menunjukkan tingkat positif tertinggi. Di negara-negara berkembang, diperkirakan sekitar 15 hingga 20 persen lansia mengalami ISPA setiap tahunnya, dengan angka kejadian melebihi 40 kasus per 1.000 orang per tahun. Data WHO mencatat jumlah populasi lansia di seluruh dunia sekitar 13 juta jiwa.

Di Indonesia, data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi ISPA pada kelompok usia lanjut masih cukup tinggi, dengan prevalensi sebesar 2,4% pada usia 55–64 tahun, 2,6% pada usia 65–74 tahun, dan 2,5% pada usia 75 tahun ke atas. Tingginya prevalensi ini dapat dikaitkan dengan penurunan fungsi sistem imun, adanya penyakit penyerta (*komorbid*), serta faktor lingkungan dan kebiasaan hidup yang kurang mendukung kesehatan pernapasan (SKI, 2023).

Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah menunjukkan bahwa angka kejadian ISPA pada kelompok lanjut usia menjadi perhatian utama dalam pelayanan kesehatan masyarakat. Meskipun cakupan tatalaksana standar pneumonia di Puskesmas telah mencapai rata-rata 92,3% di seluruh Sulawesi Tengah pada tahun 2022, hal ini belum sepenuhnya mencerminkan penurunan angka kejadian ISPA secara merata, terutama pada kelompok rentan seperti lansia (Dinkes Provinsi, 2022).

Kota Palu, prevalensi ISPA mencapai 98,2%, dan cakupan pelayanan kesehatan lansia dari tahun 2021 hingga 2023 mengalami peningkatan, sejalan dengan peningkatan umur harapan hidup (Dinkes Provinsi, 2023).

Puskesmas Talise, target penemuan kasus ISPA pada tahun 2023 ditetapkan sebanyak 573 orang. Data menunjukkan bahwa jumlah lansia yang menjalani perawatan inap akibat ISPA mengalami tren penurunan, dari 573 orang pada tahun 2023 menjadi 147 orang pada tahun 2025. Penurunan ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam penanganan ISPA di wilayah tersebut.

Salah satu cara untuk meredakan hidung tersumbat adalah dengan pemberian obat melalui terapi uap, yang memungkinkan obat bekerja secara lokal atau sistemik melalui saluran pernapasan. Proses ini dapat dilakukan menggunakan media seperti uap. Salah satu metode yang sederhana dan alami adalah menggunakan minyak kayu putih, yang mengandung senyawa aktif *eucalyptol* (*cineole*) (Garini & Iswati, 2022).

Terapi uap minyak kayu putih merupakan metode pengobatan yang menggunakan uap dari air panas yang dicampurkan dengan minyak kayu putih. Kandungan senyawa *cineole* dalam minyak kayu putih memiliki manfaat

untuk membantu mengencerkan lendir, mengurangi peradangan, dan meredakan saluran pernapasan (Nurhasanah, 2024). Minyak kayu putih diperoleh melalui proses destilasi uap dari ranting dan daun segar pohon kayu putih (*Melaleuca leucadendra*). Senyawa utama dalam minyak ini, seperti *cineole*, *linalool*, dan *terpineol*, memberikan efek hangat saat diaplikasikan ke kulit dan memiliki sifat antioksidan serta antiinflamasi yang bermanfaat bagi sistem pernapasan.

Minyak kayu putih adalah minyak atsiri yang diperoleh dari hasil penyulingan daun dan ranting segar pohon *Melaleuca leucadendra*. Minyak ini mengandung senyawa aktif seperti *cineole*, *linalool*, dan *terpineol* yang memberikan rasa hangat saat digunakan. Minyak kayu putih dikenal memiliki sifat antioksidan dan antiradang, sehingga sering dimanfaatkan untuk membantu meredakan berbagai keluhan kesehatan ringan, seperti pegal, masuk angin, dan gangguan pernapasan (Hapipah & Istianah, 2023).

Minyak kayu putih mengandung senyawa *cajuput* yang memiliki sifat dekongestan, yaitu mampu membantu melegakan saluran pernapasan dan mengencerkan lendir atau dahak. Penggunaan minyak kayu putih dalam bentuk uap aromaterapi, seperti melalui inhalasi uap air hangat yang dicampur dengan minyak tersebut, dapat dimanfaatkan sebagai terapi alami untuk meredakan gejala hidung tersumbat dan pilek. Inhalasi ini bekerja dengan membuka saluran napas dan memberikan efek hangat yang menenangkan (Hapipah & Istianah, 2023).

Rumusan masalah pada studi kasus ini adalah “Bagaimana efektivitas “penerapan terapi uap *Cajuputi Aetheroleum* dalam bersihan jalan nafas tidak efektif pada Lansia yang menderita ISPA di kelurahan Layana Indah Wilayah Kerja Puskesmas Talise?”

METODE

Jenis penelitian ini Adalah Studi Kasus yang bersifat deskriptif kualitatif yang fokus pada Asuhan Keperawatan yang diberikan kepada Lansia penderita ISPA dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif melalui intervensi terapi uap minyak kayu putih. Dan Studi kasus ini adalah untuk memberikan asuhan keperawatan Gerontik kepada klien dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Wilayah Kerja Puskesmas Talise, Sulawesi Tengah. Pendekatan yang digunakan meliputi seluruh tahapan dalam proses asuhan keperawatan Gerontik, mulai dari pengkajian, penegakan diagnosa, perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi yang diterapkan pada klien.

pengumpulan data menggunakan data sekunder sekunder yang diperoleh dari rekam medik Puskesmas Talise dan Data primer dikumpulkan melalui wawancara dan observasi yang dilakukan oleh penelitian langsung pada klien yang mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di Wilayah Kerja Puskesmas Talise.

HASIL

Asuhan Keperawatan Anak

Hasil pengkajian dan observasi dilakukan di Wilayah Puskesmas Talise, dengan data diambil tanggal 09 juli 2025 klien adalah seorang laki-laki berusia 76 tahun bernama Tn. K berasal dari suku Gorontalo, beragama Islam, dan bekerja sebagai petani. Keluhan Utama: Tn. K mengatakan batuk berdahak, sesak napas, dan kelelahan yang mengganggu aktivitas hariannya. Saat pemeriksaan awal, tanda vital menunjukkan tekanan darah 140/85 mmHg, frekuensi nadi 100x/menit, suhu tubuh 36°C, dan frekuensi napas 25x/menit. Hasil auskultasi menunjukkan suara ronki, dan terdapat penggunaan otot bantu napas. Palpasi menunjukkan fremitus positif dan perkusi dada terdengar redup di paru kanan bawah. Berdasarkan data tersebut, ditegakkan diagnosa keperawatan: bersihan jalan napas tidak efektif. Dan Tidak ditemukan riwayat penyakit kronis atau penyakit serupa dalam keluarga.

Diagnosa keperawatan yang ditegakkan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif. Intervensi keperawatan yang direncanakan kepada Tn. K mencakup pemberian terapi uap dengan minyak kayu putih, posisi semi-fowler, serta edukasi mengenai teknik batuk efektif. Implementasi pada diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif telah dilakukan kepada klien sesuai dengan intervensi yang telah direncanakan oleh peneliti. Implementasi tersebut dilakukan sebanyak tiga kali secara terjadwal selama tiga hari. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa intervensi ini dapat membantu mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada lansia yang menderita ISPA. Penerapan terapi uap *Cajuputi Aetheroleum* terbukti efektif dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada Lansia dengan ISPA. Evaluasi yang dilakukan selama tiga hari berturut-turut menunjukkan bahwa masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada klien dapat teratasi.

DISKUSI

Pengkajian dilakukan terhadap klien laki-laki berusia 76 tahun bernama Tn. K, yang datang dengan keluhan utama Tn. K mengatakan batuk berdahak, sesak napas, dan kelelahan yang mengganggu aktivitas hariannya. Saat pemeriksaan awal, tanda vital menunjukkan tekanan darah 140/85 mmHg, frekuensi nadi 100x/menit, suhu tubuh 36°C, dan frekuensi napas 25x/menit. Hasil auskultasi menunjukkan suara ronki, dan terdapat penggunaan otot bantu napas. Palpasi menunjukkan fremitus positif dan perkusi dada terdengar redup di paru kanan bawah. Berdasarkan data tersebut dan Tidak ditemukan riwayat penyakit kronis atau penyakit serupa dalam keluarga.

Diagnosis Keperawatan yang ditegakkan yaitu bersihan jalan napas tidak efektif hal ini dibuktikan melalui data yang di dapatkan, di mana Tn. K mengatakan batuk berdahak, sesak napas, dan kelelahan yang mengganggu aktivitas hariannya. Saat pemeriksaan awal, tanda vital menunjukkan tekanan darah 140/85 mmHg, frekuensi nadi 100x/menit, suhu tubuh 36°C, dan frekuensi napas 25x/menit. Hasil auskultasi menunjukkan suara ronki, dan terdapat penggunaan otot bantu napas. Palpasi menunjukkan fremitus positif dan perkusi dada terdengar redup di paru kanan bawah.

Intervensi Keperawatan yang direncanakan untuk klien mencakup pemberian terapi uap dengan minyak kayu putih, posisi semi-fowler, serta edukasi mengenai teknik batuk efektif. Terapi dilakukan selama tiga hari berturut-turut, satu kali per hari. Sebelum terapi, klien diberikan edukasi singkat mengenai tujuan dan cara kerja terapi uap, serta dipastikan bahwa tidak ada riwayat alergi terhadap minyak kayu putih. Terapi dilakukan dengan memanaskan air hingga mendidih, kemudian menambahkan 3–5 tetes minyak kayu putih ke dalam wadah. Klien menghirup uap tersebut dari jarak aman selama 5–10 menit dengan pengawasan perawat. Terapi ini juga dibarengi dengan pengamatan terhadap kenyamanan, frekuensi batuk, dan pengeluaran lendir. Semua prosedur dilakukan dengan pendekatan komunikatif agar klien merasa nyaman.

Implementasi Keperawatan tindakan dilakukan setelah perencanaan dirancang dengan baik. Tindakan keperawatan dilakukan selama 3 hari mulai pada Implementasi pertemuan pertama klien tampak masih mengalami sesak dan batuk berdahak. Namun, setelah terapi, ia merasa lebih nyaman dan mulai mengeluarkan lendir lebih mudah. Suara ronki masih terdengar saat auskultasi, namun intensitasnya menurun dibandingkan saat pengkajian awal.

Implementasi pada hari kedua, klien menyatakan bahwa napas terasa lebih ringan dan ia menyukai aroma terapi yang diberikan. Batuk menjadi lebih produktif dan klien tampak lebih aktif secara fisik. Pemeriksaan tanda vital menunjukkan tekanan darah menurun menjadi 120/85 mmHg dengan frekuensi napas tetap stabil. Klien juga menunjukkan pemahaman yang baik terhadap teknik batuk efektif yang diajarkan sebelumnya. Hal ini memperlihatkan kemajuan signifikan dari segi fisiologis dan psikologis.

Implementasi pada hari ketiga, klien melaporkan bahwa sesak napas hampir tidak dirasakan lagi, dan batuk berdahak terjadi hanya sesekali. Hasil auskultasi menunjukkan suara napas kembali normal, tanpa adanya ronki. Klien merasa lega dan menunjukkan rasa puas terhadap intervensi yang diberikan. Secara objektif, tidak ditemukan tanda-tanda gangguan pernapasan yang berat, dan pengeluaran lendir sudah jauh lebih lancar. Posisi semi-fowler juga terbukti membuat klien lebih nyaman saat beristirahat. Dari segi emosional, klien menunjukkan ekspresi tenang dan mulai bercanda dengan anggota keluarganya.

Penelitian oleh (Nurhasanah, 2024) menunjukkan bahwa penerapan terapi uap minyak kayu putih selama tiga hari berturut-turut dapat meningkatkan bersihan jalan napas pada lansia, ditandai dengan tidak adanya batuk, penurunan produksi dahak, dan pernapasan yang lebih lega.

Berdasarkan (Hapipah & Istianah, 2023) Tujuan dari pemberian terapi uap adalah untuk membantu meredakan keluhan pernapasan yang disebabkan oleh penyempitan saluran napas dengan cara menghirup uap yang mengandung obat secara langsung ke dalam saluran pernapasan. Terapi ini dilakukan secara sederhana dan dapat diterapkan di lingkungan masyarakat, serta bertujuan sebagai terapi suportif yang mampu melegakan jalan napas. Melalui proses penguapan dan pengembunan, uap air panas yang dihirup berfungsi untuk meningkatkan aliran udara menuju saluran napas atas seperti trakea dan bronkus, serta merangsang aktivitas *mukosiliar* di rongga hidung guna mempermudah pengeluaran lendir.

Hasil penelitian Sembiring & Hasibuan (2025) juga menunjukkan bahwa terapi uap menggunakan minyak kayu putih efektif dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada klien ISPA, dengan nilai p-value sebesar 0,000, yang menunjukkan pengaruh signifikan.

Evaluasi Keperawatan tahap evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai keberhasilan Asuhan eperawatan berdasarkan tindakan yang telah diberikan, mulai dari hari pertama hingga hari terakhir pelaksanaan. Evaluasi dilakukan setelah seluruh tindakan keperawatan selesai diberikan yaitu terapi uap *cajuputi aethoreleom* satu kali per hari selama 5–10 menit dalam 3 hari berturut-turut, peneliti

melakukan evaluasi setiap tindakan yang dilakukan berdasarkan diagnosis yang ditetapkan dengan hasil menunjukkan klien tidak lagi mengeluh sesak napas, batuk menjadi produktif dan jarang, serta suara napas kembali normal. Tanda vital stabil dan menunjukkan perbaikan, khususnya pada tekanan darah dan kondisi pernapasan. Dengan adanya data penurunan tanda dan gejala hipertermia tersebut berarti ada pengaruh dalam pemberian terapi uap *cajuputi aethoreleom* terhadap diagnosis keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif.

Peneliti berasumsi bahwa uap hangat dari terapi akan melembapkan mukosa saluran napas, yang membantu menurunkan iritasi dan mempermudah ekskresi lendir. Karena terapi ini bersifat alami dan murah, maka peneliti menganggapnya sebagai solusi yang realistis di lingkungan komunitas. Klien juga diharapkan lebih kooperatif karena terapi terasa menyenangkan. Oleh karena itu, peneliti percaya bahwa terapi ini akan diterima baik oleh pasien lansia.

Studi kasus ini didukung oleh Arini & Syarli (2022) membuktikan bahwa terapi ini menurunkan frekuensi napas dan intensitas batuk serta meningkatkan kenyamanan pasien. Selain itu, uap hangat merangsang refleks batuk yang lebih efektif sehingga sekret lebih mudah dikeluarkan. Teori ini memperkuat landasan ilmiah dari intervensi yang diberikan dalam kasus Tn. K. Penerapan terapi komplementer yang berbasis bukti menjadikan keperawatan lebih holistik dan inovatif.

Penelitian oleh Sembiring & Hasibuan (2025) menunjukkan bahwa pemberian terapi ini memiliki pengaruh signifikan dengan p-value 0.000 terhadap peningkatan fungsi pernapasan. Klien juga menunjukkan respons subjektif positif seperti napas terasa lebih ringan dan merasa lebih nyaman. Hal ini membuktikan bahwa keputusan intervensi telah melalui proses pengambilan keputusan yang berbasis bukti. Dengan menerapkan EBN, praktik keperawatan menjadi lebih aman, terukur, dan berorientasi pada hasil yang bermakna bagi pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus yang telah dilakukan terhadap klien Tn. K, seorang Lansia berusia 76 tahun yang mengalami Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif, dapat disimpulkan bahwa:

1. pemberian intervensi berupa terapi uap dengan minyak kayu putih selama tiga hari berturut-turut menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan fungsi pernapasan klien.
2. Gejala seperti sesak napas, batuk berdahak, suara ronkhi, dan kelelahan yang sebelumnya dialami klien secara bertahap mengalami perbaikan hingga akhirnya tidak lagi menjadi keluhan utama. Proses terapi juga menunjukkan keterlibatan aktif klien dan keluarga, serta memberikan dampak positif baik secara fisiologis maupun psikologis. Oleh karena itu, intervensi terapi uap minyak kayu putih dapat dijadikan pendekatan komplementer yang efektif, aman, dan terjangkau, khususnya untuk pasien lansia di komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, L., & Syarli, S. (2022). *Implementasi Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih Pada Anak dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)*. 1.
- Arisandi, Y. (2023). *Buku Keperawatan Gerontik*. http://google.co.id/books/edition/Buku_Keperawatan_Gerontik/-m-9EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=book+ispa+pada+lansia&pg=PA75&printsec=frontcover
- Dinkes Provinsi. (2022). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Kota Palu*. www.dinkes.sultengprov.go.id.
- Dinkes Provinsi. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*.
- Garini, A. S., & Iswati, N. (2022). *Asuhan Keperawatan Pasien ISPA Dengan Terapi Uap Minyak Kayu Putih Di RS Pku Muhammadiyah Gombong*.
- Hapipah, H., & Istianah, I. (2023). Edukasi Pemberian Terapi Uap Sederhana untuk Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada ISPA. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(2), 337. <https://doi.org/10.36565/jak.v5i2.523>
- Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*.
- Nurhasanah, N. R. (2024). *Penerapan Terapi Uap Minyak Kayu Putih untuk Meningkatkan Bersihan Jalan Napas pada Balita dengan ISPA dalam Konteks Keluarga*. https://library.poltekkesjakarta1.ac.id/repository/index.php?p=show_detail&id=3048&keywords=WHO
- WHO. (2025). <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2025-DON550>