

**ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF
PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN
KHATTAB 1 RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AL-IHSAN DENGAN
PENDEKATAN *EVIDENCE BASED NURSING*: POSISI ORTHOPNEIC**

KARYA ILMIAH AKHIR KOMPREHENSIF



Disusun Oleh :

APRILIANI CITRA DEWI

NIM.100324030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS 'AISYIYAH BANDUNG

2025

**ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF
PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN
KHATTAB 1 RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AL-IHSAN DENGAN
PENDEKATAN *EVIDENCE BASED NURSING*: POSISI ORTHOPNEIC**

KARYA ILMIAH AKHIR KOMPREHENSIF

Diajukan untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Profesi Ners

Universitas 'Aisyiyah Bandung



Disusun Oleh :

APRILIANI CITRA DEWI

NIM.100324030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS 'AISYIAH BANDUNG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

APRILIANI CITRA DEWI

NIM. 100324030

**ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF
PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN
KHATTAB I RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AL-IHSAN DENGAN
PENDEKATAN *EVIDENCE BASED NURSING* : POSISI ORTHOPNEIC**

Karya Ilmiah Akhir Komprehensif Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Pada

Ujian Sidang Akhir

Pada Tanggal

08 Februari 2025

Oleh:

Pembimbing



(Ns. Sri Aqun, M.Kep., ETN)

NIP. 197802162023212000

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyarakan bahwa karya ilmiah akhir yang berjudul:

ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN KHATTAB 1 RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AL-IHSAN DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED NURSING* : POSISI ORTHOPNEIC

Disusun Oleh:

APRILIANI CITRA DEWI

NIM. 100324030

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Laporan Akhir Program Studi Pendidikan Profesi Ners Universitas 'Aisyiyah Bandung dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I


Dr. Angra Wilandika, M.Kep

NPP. 2011180886043

Penguji II


Ns. Anggrivana Tri Widiyanti, M.Kep.Sp.Kep.MB

NPP. 2017190190061

Pembimbing


Ns. Sri Alun, M.Kep.,ETN.

NPP. 197802162023212000

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Aprihanti Citra Dewi

NIM : 100324030

Program Studi : Profesi Ners

Dengan ini menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiarisme dan pengambilan karangan, pendapat atau karya orang lain dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir komprehensif yang berjudul:

"ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN KHATTAB I RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AL-IHSAN DENGAN PENDEKATAN EVIDENCE BASED NURSING : POSISI ORTHOPNEIC"

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi mengingkatkan integritas akademik di institusi ini

Bandung, 24 Januari 2025



SURAT KESEDIAAN PUBLIKASI ILMIAH

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Apriliani Citra Dewi

NIM : 100324030

Program Studi : Profesi Ners

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas 'Aisyiyah Bandung Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN KHATTAB I RUMAH SAKIT UMUM DAERAH AL-IHSAN DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED NURSING* : POSISI ORTHOPNEIC"

Hak bebas royalti noneksklusif ini, Universitas 'Aisyiyah Bandung berhak menyimpan, mengalihkkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Pembimbing


Ns. Sri Utun, M.Kep., ETN.
NIP. 197802162023212001

Bandung, 24 Januari 2025
Yang Menyatakan


Apriliani Citra Dewi

MOTTO

“Kunci berhasil adalah berani mencoba”

PERSEMBAHAN

Karya Ilmiah Akhir Komprehensif ini saya persembahkan untuk :

Pertama

Kedua orangtua saya Ibu Nunung, S.E dan Bapak Ade Kartika serta adik saya Revan Ahmad Maulana yang selalu mendukung penuh penulis ini serta tiada henti mendoakan kelancaran penulis dalam menuntut ilmu serta menyelesaikan karya ilmiah akhir komprehensif.

Kedua

Andria Bukhori, S.Pd.I yang selalu mendukung penuh kepada penulis untuk menuntut ilmu setinggi-tingginya serta mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan karya ilmiah akhir komprehensif.

Ketiga

Teman-teman saya yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu. Serta seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Profesi Ners Universitas ‘Aisyiyah Bandung angkatan XII.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil‘alamin, dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas izin, dan hidayah nya, penulisan Karya Ilmiah Akhir yang berjudul “Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Tuberkulosis Paru Di Ruang Rawat Inap Umar Bin Khattab 1 Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Dengan Pendekatan *Evidence Based Nursing*: Posisi Orthopneic” dapat diselesaikan. Penulisan karya ilmiah akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat salah memperoleh gelar Ners pada jurusan Pendidikan Profesi Ners di Universitas ‘Aisyiyah Bandung. Segala kekurangan yang terdapat padakarya ilmiah akhir ini, penulis mengharapkan kritik dan sarannya. Dalam penulisan karya ilmiah akhir ini, penulis sangat banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang sudah memberikan kritik, saran, maupun dorongan. Penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ns. Tia Setiawati, M.Kep., Sp.Kep.An selaku rektor Universitas Aisyiyah Bandung
2. Dr. Ami Kamila, S.ST., M.Kes selaku Dekan fakultas ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Bandung
3. Nina Gartika., S.Kp., M.Kep selaku Ka prodi Sarjana Keperawatan Universitas ‘Aisyiyah Bandung
4. Riandi Alfin, S.Kep.,M.Kep.,Sp.Kep.MB selaku koordinator Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Bandung
5. Sri Atun, M.Kep.,ETN. selaku pembimbing yang sudah membimbing, mengarahkan dalam penyusunan karya ilmiah akhir dan meluangkan waktunya.

Dalam penyajian karya ilmiah akhir ini, penulis menyadari masih belum mendekati kesempurnaan, kepada tim penguji peneliti sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan sehingga sempurnanya karya ilmiah akhir ini dapat menjadi suatu karya ilmiah yang

bermanfaat khususnya bagi peneliti dan bagi semua pihak, memberikan sumbangsih demi perbaikan dan peningkatan dalam bidang ilmu keperawatan sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya.

Bandung, Februari 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Apriliani Citra Dewi', written in a cursive style.

Apriliani Citra Dewi

ABSTRAK

Apriliani Citra Dewi

NIM. 100324030

ASUHAN KEPERAWATAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN DENGAN TUBERKULOSIS PARU DI RUANG UMAR BIN KHATTAB 1 RSUD AL-IHSAN DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED NURSING* : POSISI ORTHOPNEIC

Tuberkulosis Paru adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyerang paru-paru dan ditularkan melalui droplet udara. Salah satu penatalaksanaan nonfarmakologi yaitu pemberian posisi orthopneic. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan kadar saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pada pasien (Tn. A) dan Pasien (Tn. S) dengan menerapkan posisi orthopneic. metode dalam karya ilmiah ini penulis menggunakan metode studi kasus terhadap 2 pasien serta pendekatan keperawatan komprehensif yaitu bio-psikososial-spiritual. Adapun tekniknya dengan melakukan wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, serta studi literature. Hasil dari pengkajian hingga evaluasi didapatkan pasien 1 (Tn.A) dan Pasien 2 (Tn.S) dengan diagnosa TB Paru aktif, mengalami masalah keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif dan risiko deficit nutrisi. Kedua pasien diberikan tindakan utama yaitu pengaturan posisi orthopneic yang dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan frekuensi napas pada pasien, yang di buktikan dengan adanya peningkatan saturasi 1-4%. Posisi orthopenic dapat dijadikan sebagai teknik nonfarmakologis untuk menurunkan sesak pada pada pasien dengan TB Paru yang mengalami sesak napas.

Kata Kunci : Tuberkulosis paru, bersihan jalan napas tidak efektif, posisi orthopneic, sesak napas

ABSTRACT

Apriliani Citra Dewi

100324030

NURSING CARE FOR INEFFECTIVE AIRWAY CLEARANCE IN PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS IN ROOM UMAR BIN KHATTAB 1 AT AL-IHSAN GENERAL HOSPITAL USING AN EVIDENCE-BASED NURSING APPROACH: ORTHOPNEIC POSITION

Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis, which affects the lungs and is transmitted through airborne droplets. One non-pharmacological management approach is the use of the orthopneic position. The purpose of this study was to determine changes in oxygen saturation levels and respiratory rate in Patient A and Patient S by applying the orthopneic position. The research method used in this study was a case study involving two patients, employing a comprehensive nursing approach encompassing bio-psychosocial-spiritual aspects. The techniques used include interviews, observations, physical examinations, and literature reviews. The results of the assessment and evaluation revealed that Patient 1 (Mr. A) and Patient 2 (Mr. S), both diagnosed with active pulmonary tuberculosis, experienced nursing issues related to ineffective breathing patterns and the risk of nutritional deficits. Both patients were given the primary intervention of orthopneic positioning, which can help improve oxygen saturation and reduce respiratory rate in patients, as evidenced by an increase in oxygen saturation of 1-4%. Orthopneic positioning can be used as a non-pharmacological technique to alleviate dyspnea in patients with pulmonary tuberculosis experiencing shortness of breath.

Keywords: Pulmonary tuberculosis, ineffective airway clearance, orthopneic position, dyspnea

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN ORGINALITAS	iii
SURAT KESEDIAAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penulisan.....	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Konsep Tuberkulosis Paru	6
1. Definisi Tuberkulosis Paru	6
2. Anatomi Pernapasan.....	6
3. Fisiologi Pernapasan	9

4. Etiologi Tuberkulosis Paru	10
5. Patofisiologi Tuberkulosis Paru	11
6. Manifestasi Klinis Tuberkulosis Paru	13
7. Klasifikasi Tuberkulosis Paru	16
8. Pathway Tuberkulosis Paru	17
9. Komplikasi Tuberkulosis Paru	19
10. Pemeriksaan Tuberkulosis Paru	22
11. Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru	24
B. Konsep Oksigenasi	25
C. Konsep Posisi Orthopneic.....	26
1. Definisi Posisi Orthopneic	26
2. Tujuan Posisi Orthopneic	27
3. Manfaat Posisi Orthopneic.....	28
4. Indikasi Posisi Orthopneic	29
5. Mekanisme Orthopneic	31
BAB III TINJAUAN KASUS	51
A. Laporan Asuhan Keperawatan.....	51
1. Pengkajian	51
2. Analisa Data dan Diagnosa Keperawatan	62
3. Intervensi Keperawatan	64
4. Implementasi Keperawatan	71
B. Analisa Kasus dan Pembahasan	79
1. Pengkajian Keperawatan	79
2. Diagnosa Keperawatan.....	80
3. Intervensi Keperawatan	82

4. Implementasi Keperawatan	83
5. Evaluasi Keperawatan	85
BAB V PENUTUP	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Telaah Jurnal	33
Tabel 2. 2 Critical Apparsial.....	34
Tabel 2. 3 Standar Operasional Prosedur	49
Tabel 3. 1 Hasil anamnesis dan Riwayat Kesehatan	51
Tabel 3. 2 Data Hasil Pemeriksaan Fisik	53
Tabel 3. 3 Pengkajian Psiko Spiritual	55
Tabel 3. 4 Activity Daily Living	56
Tabel 3. 5 Pemeriksaan Laboratorium	59
Tabel 3. 6 Pemeriksaan Radiologi.....	59
Tabel 3. 7 Terapi Farmakologi	60
Tabel 3. 8 Analisa Data dan Diagnosa Keperawatan	62
Tabel 3. 9 Intervensi Keperawatan.....	64
Tabel 3. 10 Implementasi Keperawatan	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pathway Tuberkulosis Paru	18
---	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 3. 1 Grafik Perkembangan saturasi oksigen pasien 1	86
Grafik 3. 2 Grafik Perkembangan Frekuensi Napas Pasien 1	86
Grafik 3. 3 Grafik Perkembangan Saturasi Oksigen Pasien 2	87
Grafik 3. 4 Grafik Perkembangan Frekuensi Napas Pasien 2	87

DAFTAR PUSTAKA

- Astriani, N. M. D. Y., Ariana, P. A., Dewi, P. I. S., Heri, M., & Cita, E. E. (2020). PKM: Pelatihan Relaksasi Nafas Ballon Blowing Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Warga Desa Bungkulan Singaraja. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.35799/vivabio.2.2.2020.30279>
- Bhakti Permana, Nunung Nurhayati, Eva Supriatin, & Linlin Lindayani. (2021). Effect Of Diaphragmatic Breathing And Pocketed Lip Breathing Techniques On The Management Of Breathlessness In Patients Ineffective Respiratory Pattern Disorders With Mycobacterium Tuberculosis (Pulmonary Tuberculosis). *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(3), 8–17. <https://doi.org/10.33023/jikep.v7i3.808>
- Dewi, E., Irawati, D., & Endah, T. A. (2022). Efektivitas Posisi Prone Dan Orthopneec Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Covid-19 Di Ruang Isolasi Covid-19. *Jurnal Keperawatan*, 14(2), 433–442.
- Dinas Kesehatan Jabar. (2024). *Tuberkulosis di Jawa Barat*. <https://jabarprov.go.id/berita/temuan-kasus-tuberkulosis-jabar-selalu-100-persen-dalam-dua-tahun-terakhir-12478>
- Empraninta, H. E., Supardi, S., & Mahdalena, P. S. (2023). Pengaruh penggunaan posisi orthopnea terhadap penurunan sesak nafas pada pasien TB paru. *Jurnal Prima Medika Sains*, 5(1), 57–61. <https://doi.org/10.34012/jpms.v5i1.3783>
- Hafiya Ulinnuha, F., & Sari, I. M. (2024). Penerapan Posisi Orthopnea Terhadap Penurunan Frekuensi Nafas Pada Pasien TB Paru di Ruang Tulip RSUD DR. SOERATNO Gemolong. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(7), 279–287. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- Kementrian Kesehatan. (2024). *Prevalensi Penderita Tuberkulosis di Indonesia*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/capai-eliminasi-tbc-dengan-semarak-gerakan-indonesia-akhiri-tuberkulosis-giat>
- Nopriani, N., Gunawan, M. R., & Isnainy, U. C. A. S. (2024). Asuhan Keperawatan untuk masalah Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pasien Tuberculosis Paru dengan menggunakan Penerapan Posisi Orthopnea di Rs

- Pertamina Bintang Amin. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(8), 3505–3515. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i8.15524>
- Nurmalasari Resky, & Apriantoro Nursama Heru. (2020). Pemeriksaan Radiografi Thorax dengan Kasus Tuberkulosis Paru. *KOCENIN Serial Konferensi No.1*, 1(1), 1–6. <http://publikasi.kocenin.com/index.php/pakar/article/view/25/20>
- Oktaviani, S. D., Sumarni, T., & Supriyanto, T. (2023). Studi Kasus Implementasi Batuk Efektif pada Pasien dengan Tuberkulosis Paru. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(2), 875–880. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i2.1633>
- Pangaribuan, L., Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., & Lolong, D. B. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis pada Umur 15 Tahun ke Atas di Indonesia (ANALISIS DATA SURVEI PREVALENSI TUBERKULOSIS (SPTB)DI INDONESIA 2013-2014). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(1), 10–17.
- Pipin Yunus, Haslinda Damansyah, & Afriani R. Mahmud. (2023). Efektivitas Pemberian Posisi Orthopenic Dan Semi Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Dengan Gangguan Pernapasan Di Ruang Igd Rsud Tani Dan Nelayan (Rstn) Kabupaten Boalemo. *Jurnal Nurse*, 6(1), 86–96. <https://doi.org/10.57213/nurse.v6i1.169>
- Platini, H., & Maulana, I. (2023). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengenalan dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(6), 2168–2178. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i6.9622>
- Pratiwi, R. D. (2020). Gambaran Komplikasi Penyakit Tuberkulosis Berdasa. *Jurnal Kesehatan Al Irsyad*, XIII(2), 93–101.
- Rahmawati, D. N., Husain, F., & Wulandari, I. (2024). *Application of Orthopnea Position to Reduce Shortness of Breath in Pulmonary TB Patients in the Emergency Observation Room (ROE) IGD Dr . Moewardi Surakarta Hospital*. 7(8), 3361–3373. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i8.5726>
- Sari, G. K., Sarifuddin, & Setyawati, T. (2022). Tuberkulosis Paru Post Wodec Pleural Efusion: Laporan Kasus Pulmonary Tuberculosis Post Wodec Pleural Effusion: Case Report. *Jurnal Medical Profession*, 4(2), 174–182.

- Sarpini, R. (2016). Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia Untuk Paramedis. In *Edisi Revisi*. <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/75009>
- Suratmini, D., & Berliana Togatorop, L. (2023). Hubungan Stigma Dan Efikasi Diri Dengan Kepatuhan Pengobatan Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Pasien Tuberkulosis: Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 7(2), 115–125. <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v7i2.5736>
- Syamsuddin, F., Puluhulawa, N., & Nabu, S. D. (2023). Laporan Kasus Pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Masalah Keperawatan Defisit Nutrisi di RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(2), 120. <https://doi.org/10.24853/mjnf.4.2.120-128>
- Syapitri, H., Barus, D. J., Sijabat, F., & Aramita, N. (2023). Efektifitas Posisi Orthopnea Terhadap Penurunan Sesak Nafas Pada Pasien Tb Paru. *Jurnal Keperawatan Priority*, 6(1), 50–57. <https://doi.org/10.34012/jukep.v6i1.3180>
- Tamunu, M. sarra, Pareta, D. N., Hariyadi, H., & Karauwan, F. A. (2022). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Benalu Pada Kersen *Dendrophloe pentandra* (L.) Dengan Metode 2,2- diphenyl -1- Picrylhydrazyl (DPPH). *Biofarmasetikal Tropis*, 5(1), 79–82. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v5i1.378>
- WHO. (2023). *No Title*. World Health Organization. <https://www.who.int/indonesia/news/events/tb-day/tb-day-2024>