**MEJORA : Medical Journal Awatara**
Vol. 2, No. 3, Juli 2024, pp. 42 - 46
ISSN: 3025-9584

# STUDI KASUS : ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN DENGAN BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF AKIBAT TUBERCULOSA PARU DI IGD RSD GUNUNG JATI KOTA CIREBON

**Diana Sari[1], Dwiyanti Purbasari [2], Khaerunnisa Dwi Hikmatun [3], Oom Komariyah[4],dan Risma Fitriyani [5]**
[1,,2,3,4,5]**Institut Teknologi Dan Kesehatan Mahardika, Jawa Barat, Indonesia,** dianasari0504@gmail.com

**A R T I C L E I N F O**

***History of the article:***
Received Month XX, 20xx
Revised Month XX, 20xx
Accepted Month XX, 20xx

**Keywords:**
*Nursing care, Pulmonary Tuberculosis (TB), Effective cough, Ineffective Airway Clearance*

**ABSTRACT**

*Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis and attacks the lower respiratory tract. The purpose of this study was to provide nursing care to patients with ineffective airway clearance due to Pulmonary TB in the Emergency Room of Gunung Jati Hospital, Cirebon City with a case study approach. This type of research uses a descriptive case study approach. The sample consisted of one person who experienced an emergency due to a medical diagnosis of Pulmonary Tuberculosis in the Emergency Room of Gunung Jati Hospital, Cirebon City. Data collection was carried out through nursing assessment with anamnesis, physical examination and documentation study. The results of the study showed that the patient was in the green triage, ineffective airway clearance as a priority nursing diagnosis, the patient was given airway management and oxygen 6 npm nasal cannula. Nursing evaluation showed that airway clearance was still ineffective and the patient was treated in the inpatient room. The emergency team needs to carry out complementary therapy in collaborative care for chronic patients.*

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.*

**Kata Kunci :**
Asuhan keperawatan, Tuberkulosis (TB) Paru, Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

**ABSTRAK**

Tuberkulosis paru adalah penyakit menular disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan menyerang saluran pernafasan bagian bawah. Tujuan penelitian ini yaitu memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif akibat TB Paru di IGD RSD Gunung Jati Kota Cirebon dengan pendekatan studi kasus. Jenis penelitian menggunakan deskriptif berupa pendekatan studi kasus. Sampel berjumlah satu orang yang mengalami kegawatdaruratan akibat diagnosa medis Tuberkulosis paru di ruang IGD RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Pengumpulan data dilakukan melalui pengkajian keperawatan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan studi dokumentasi. Hasil penelitian didapatkan pasien berada pada triage warna hijau, bersihan jalan nafas tidak efektif sebagai diagnosa keperawatan prioriotas, pasien diberikan manajemen jalan nafas dan pemberian oksigen 6 npm nasal kanul. Evaluasi keperawatan menunjukkan bersihan jalan nafas masih belum efektif dan pasien dilakukan perawatan di ruangan rawat inap. Tim kegawatdaruratan perlu melakukan terapi komplementer dalam asuhan kolaboratif pada pasien kronik.

**Corresponding Author:**
Diana Sari
Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika
Cirebon, Indonesia
dianasari0504@gmail.com

## PENDAHULUAN

*Tuberkulosis (TB)* merupakan penyakit menular yang masih menjadi permasalahan global. *TB* disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan sebagian besar menyerang paru-paru. [1]. Kuman tuberkulosis menyebar melalui udara dari penderita TB kepada orang lain. Kuman tuberkulosis yang menginfeksi saluran pernafasan bawah dapat menurunkan fungsi kerja silia sehingga menimbulkan penumpukan sekret [2]. Penderita akan mengalami demam, batuk produktif, dispnea, batuk berdarah, saturasi oksigen menurun dan hipoksia. Gangguan ini menjadi kondisi akut dan dapat mengancam kehidupan [3].

Dampak yang terjadi jika ketidakefektifan bersihan jalan nafas tidak segera diatasi, dapat menimbulkan kekurangan oksigen dalam sel tubuh. Sel tubuh yang kekurangan oksigen akan sulit berkonsentrasi karena metabolism terganggu akibat kurangnya suplai oksigen dalam darah. Otak merupakan organ yang sangat sensitive terhadap kekurangan oksigen, apabila kekurangan oksigen lebih dari lima menit dapat terjadi kerusakan sel otak permanen [4]

*World Health Organization* (WHO) [5] melaporkan bahwa Jumlah global orang yang baru didiagnosis TB adalah 7,5 juta pada tahun 2022 naik dari 5,8 juta pada tahun 2020 dan 6,4 juta pada tahun 2021. India, Indonesia, dan Filipina, yang secara kolektif menyumbangkan porsi besar (≥60%) dari penurunan global dalam jumlah orang yang baru terdiagnosis. TB menjadi penyebab kematian terbanyak kedua di dunia akibat agen infeksi tunggal pada tahun 2022, setelah COVID-19., TB menyebabkan sekitar 1,30 juta kematian (95% UI: 1,18–1,43 juta) secara global pada tahun 2022. *Center of Disease Control* (CDC) (2024) menjelaskan bahwa kasus TB di *United States* (US) yaitu 8,331 pada tahun 2022[3].

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [6] melaporkan bahwa kasus TB sebanyak 79.840 kasus pada tahun 2020, sebelumnya tercatat sebesar 109.463 kasus tahun 2019. Jumlah semua kasus tuberkulosis yang ditemukan sebanyak 677.464 kasus pada tahun 2022. Hal ini meningkat tinggi bila dibandingkan pada tahun 2021 sebesar 397.377 kasus. Jumlah kasus tertinggi dilaporkan dari provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus Tuberkulosis di ketiga provinsi tersebut menyumbang sekitar 47% dari total kasus Tuberkulosis di Indonesia. Kota Cirebon masih merupakan kantong penularan TBC. Data SITB Kota Cirebon tahun 2021 menunjukkan cakupan penemuan dan pengobatan kasus TBC menempati peringkat ke 2 tertinggi di Provinsi Jawa Barat sebanyak 1.131 kasus (94,01%). Angka keberhasilan pengobatan pasien TBC 83%. Angka kematian TBC sebanyak 23 kasus dengan presentase 4,49% dan kasus putus berobat (*loss to follow up*) sebanyak 55 kasus dari jumlah keseluruhan 1.330 kasus. [7]

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh [8] di Instalasi Rehabitasi Medik Rumah Sakit Bapptis Kediri selama kurun waktu 3 bulan (Juli – September 2015) didapatkan 87 pasien TB mengalami gangguan bersihan pada jalan napas dan pertukaran gas dalam paru-paru akibat ketidaklancaran pengeluaran dahak, batuk yang tidak efektif, banyaknya sputum dan sesak nafas. Penderita TB Paru tidak menunjukkan tanda dan gejala yang khas, namun seiring berjalannya waktu dan proses inflamasi perjalanan penyakit dapat mengakibatkan kerusakan jaringan paru sehingga menambah produksi jumlah sputum. Penderita mengalami batuk lama selama 2-3 minggu atau lebih, batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, berkeringat pada malam hari tanpa kegiatan fisik, dan demam [9]. Manifestasi tersebut menimbulkan bersihan jalan nafas tidak efektif yaitu ketidakmampuan penderita membersihkan sekret atau obstruksi pada jalan nafas untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas [10].

[11] dalam penelitiannya pada pasien TB Paru di IGD RSUP Sanglah didapatkan diagnosa keperawatan prioritas bersihan jalan napas tidak efektif berdasarkan data dari hasil *primary survey* meliputi penilaian *airway, breathing, circulation, disability* dan *exposure.* Pasien diberikan intervensi keperawatan kegawatdaruratan berupa *steam inhalation* dengan aromaterapi minyak kayu putih selama 10 menit sebanyak tiga kali setiap jam membantu pengeluaran sekret pada pasien TB Paru tersebut.

Penurunan kadar oksigen pasien TB paru berakibat pada proses metabolisme untuk menghasilkan energi dalam tubuh. Tubuh penderita akan terasa lemah, mudah kelelahan dengan aktifitas ringan atau sedang, nafas sesak dan pendek. Tindakan keperawatan untuk mengatasi gangguan oksigenasi dan penumpukan sekret pada penderita yaitu dengan pemberian oksigen via nasal kanul, fisioterapi dada, latihan batuk efektif, serta kolaborasi pemberian bronkodilator dan ekspektoran atau mukolitik [12] [13].

Penelitian ini bertujuan memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif akibat TB Paru di IGD RSD Gunung Jati Kota Cirebon dengan pendekatan studi kasus.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian menggunakan deskriptif dengan menganalisa kasus selama pemberian asuhan keperawatan. Sampel berjumlah satu orang pasien TB Paru yang masuk ke IGD RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Instrumen penelitian menggunakan lembar ceklist pengkajian keperawatan kegawatdaruratan, lembar isian rencana, tindakan dan evaluasi keperawatan sesuai dokumen asuhan keperawatan. Penelitian dilakukan pada tanggal 16 Maret 2024. Teknik

pengumpulan data dilakukan meliputi anamnesa pada *initial survey*, *primary survey*, *secondary survei*; pemeriksaan fisik, penyusunan diagnosa dan intervensi keperawatan, pemberian tindakan pemenuhan kebutuhan oksigenasi, observasi respon pasien dan studi dokumentasi dokumen rekam medik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didasarkan waktu kedatangan pasien di IGD RSD Gunung Jati yaitu dijelaskan pada kasus sebagai berikut.

**KASUS**

Tn. A seorang laki-laki usia 64 tahun yang mendatangi ruangan IGD RSD Gunung Jati pada jam 18.45 WIB. Keluhan utama yaitu sesak nafas sejak 3 hari yang lalu disertai batuk berdahak dan cepat lelah saat beraktifitas. Pasien juga mengeluhkan dahak yang keluar hanya sedikit, dahak berwarna kuning kehijauan tetapi tidak disertai darah. Pasien juga merasakan penurunan nafsu makan, susah tidur, serta demam dan adanya keringat malam meskipun pasien tidak beraktivitas. Keluarga pasien mengatakan sedang menjalani pengobatan TB sejak 2 (dua) bulan yang lalu. Hingga saat ini pasien melakukan kontrol di Puskesmas. Pasien juga masih rutin meminum OAT Kategori I dan saat ini berada dalam Fase Lanjutan.

Pada penilaian *airway* didapatkan tidak adanya lidah jatuh; adanya sputum kental dengan jumlah sedikit pada mulut; tidak ada edema pada mulut, faring, laring; tidak ada disfagia; tidak ada suara stridor atau gurgling. Pada penilaian b*reathing* didapatkan frekuensi nafas 32 kali/menit, irama nafas ireguler, adanya batuk, bernafas menggunakan hidung dan mulut, tidak ada pernafasan cuping hidung, pernafasan dangkal, adanya ronchi pada lobus atas paru kanan dan kiri, tidak ada retraksi dada, tidak ada penggunaan otot bantu napas, rasio inspirasi dan ekspirasi yaitu 1 : 1, saturasi oksigen 99 %. Pada penilaian c*irculation* didapatkan tekanan darah 90/70 mmHg, denyut nadi 98 kali/menit, irama denyut nadi kuat dan reguler, tubuh teraba hangat, akral teraba hangat, warna kulit kecoklatan, kulit lembab, tidak ada edema maupun perdarahan pada tubuh, *capilary refill time* 2 detik, tidak kejang. Pada penilaian *disability* didapatkan pasien compos mentis, nilai GCS 15, ada respon terhadap rangsangan nyeri, pupil kontriksi saat diberikan cahaya. Pada penilaian *exposure* didapatkan tidak adanya luka, fraktur maupun kelainan pada tubuh pasien, suhu tubuh 37,3º C (aksila). Triage yang ditetapkan pada pasien yaitu P3 (hijau).

Diagnosa medis yang ditetapkan oleh dokter penanggung jawab pasien yaitu TB Paru. Diagnosa keperawatan prioritas yang ditetapkan oleh perawat penanggung jawab pasien yaitu bersihan jalan nafas tidak efektif dan pola nafas tidak efektif.

Intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien untuk diagnosa keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif yaitu manajemen jalan nafas meliputi monitor setiap 15 menit pada jalan napas, bunyi napas, dan adanya retensi sputum; identifikasi kemampuan batuk, mengatur posisi pasien dalam semi fowler, berikan oksigen 6 npm melalui nasal kanul, penghisapan lendir jika diperlukan, kolaborasi pemberian bronkhodilator dan lanjutkan pemberian OAT kategori 1. Intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien untuk diagnosa keperawatan pola napas tidak efektif yaitu monitor respirasi setiap 15 menit meliputi frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas, pola napas, bunyi napas, dan saturasi oksigen.

Implementasi keperawatan dilakukan pada pasien selama 2 jam. Implementasi keperawatan awal dilakukan pada jam 18.55 WIB – 19.10 WIB mengatur posisi tidur dalam semifowler, memberikan oksigen 6 npm nasal kanul, melakuan kanulasi intravena dan memberikan cairan infus NaCl 0,9% dengan 18 gtt/menit, Selanjutnya pada jam 19.20 sampai jam 20.50 WIB setiap 15 menit dilakukan monitor bunyi napas, monitor adanya retensi sputum; memonitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas; monitor pola napas dan saturasi oksigen.

Evaluasi keperawatan pada pasien didapatkan bersihan jalan nafas tidak efektif dan pola nafas tidak efektif belum teratasi seluruhnya. Hasil evaluasi didapatkan pasien masih mengeluh sesak nafas namun agak berkurang sedikit karena ada oksigen, batuk masih terdengar terus menerus dan dahak belum keluar. Selain itu, didapatkan tekanan darah 100/75 mmHg, denyut nadi 92 kali/menit dengan irama reguler, suhu tubuh 37,4ºC, frekuensi nafas 28 kali/menit dengan pemberian oksigen, irama nafas reguler, adanya bunyi nafas ronchi, tidak ada retraksi dada, SaO2 99%, pasien dipindahkan ke ruangan perawatan penyakit dalam pada jam 20. 55 WIB. Intervensi keperawatan dilanjutkan di ruangan perawatan.

**Pembahasan**

Asuhan keperawatan dilakukan menggunakan proses keperawatan yang merupakan pendekatan sistematis untuk memberikan perawatan yang berpusat pada pasien dan bersifat individual melalui siklus pengkajian, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Kajian analisa dalam proses keperawatan dapat membuat pengambilan keputusan yang efektif dan efisian dalam mengelola kasus. Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4 /um dan tebal 0,3–0,6/um, memiliki dinding lemak yang tebal, tumbuh lambat. Bakteri ini memasuki tubuh manusia terutama melalui

paru-paru, namun dapat juga lewat kulit, saluran kemih, dan saluran makanan. Bakteri tersebut masuk melalui saluran pernafasan dan saluran pencernaan dan luka terbuka pada kulit[1]. Pada kasus ini, pasien mengalami batuk, terdapat dahak dan adanya bunyi nafas ronchi. Hal tersebut terjadinya karena kuman tuberkulosis yang masuk melalui saluran napas akan bersarang di jaringan paru sehingga akan terbentuk suatu sarang pneumonik. Sejumlah kecil antigen basiler cukup untuk menimbulkan respons eksudatif pada host dan merupakan penentu penting terjadinya cedera langsung. Antigen basiler dalam jumlah kecil dapat menimbulkan respons eksudatif pada inang *(host)* dan merupakan penentu penting terjadinya injuri langsung. Faktor kunci dalam proses tersebut yaitu aktivasi makrofag alveolar. *Lipoarabinomannan (LAM*), konstituen dalam dinding sel tuberkulosis, yang mirip dengan lipopolisakarida pada sepsis Gram-negatif. LAM mengaktifkan makrofag yang memicu produksi faktor *nekrosis tumor (TNF)-alfa, interleukin (IL)-1beta, dan mRNA* dari *fagosit mononuklear*. M. tuberculosis juga membuat sel endotel lebih rentan terhadap efek toksik TNF-alfa dan meningkatkan ekspresi *ICAM-1* pada sel endotel. Peningkatan ekspresi molekul ini dapat memungkinkan peningkatan pengikatan neutrofil ke endotelium. [14]. Hal tersebut menimbulkan produksi secret yang berlebihan yang mengakibatkan obstruksi jalan nafas sehingga timbulah masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas [4].

Pada kasus ini, pasien telah mendapat terapi OAT kategori 1 selama dua bulan. Obat anti-TB memiliki tiga kerja utama: aktivitas bakterisida, aktivitas sterilisasi, dan kemampuan untuk mencegah resistensi. *Isoniazid* dan *rifampisin* merupakan obat bakterisida yang paling kuat. *Rifampisin* merupakan obat sterilisasi yang paling kuat. P*irazinamid* serta *streptomisin* juga bersifat bakterisida. *Etambutol* digunakan bersama dengan obat yang lebih kuat untuk mencegah perkembangan basil TB yang resistan. Pada fase intensif, empat obat diberikan setiap hari *(isoniazid (H), rifampisin (R), pirazinamid (Z), dan etambutol (E))* dalam kombinasi dosis tetap, dan diobservasi secara langsung selama sedikitnya dua bulan. Hal ini dengan cepat memperbaiki gejala klinis dan mengurangi populasi bakteri tanpa membiarkan resistensi obat berkembang. [15].

[15]Mutiyani, Sumarni, Wirakhm.(2021) dalam studi kasusnya menemukan bahwa masalah keperawatan pada pasien Ny. S yang mengalami TB Paru adalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas berdasarkan data yang ditemukan antara lain: terdapat suara nafas tambahan secara rinci, RR 29 x/menit dan klien mengatakan sesak nafas, batuk berdahak lebih dari dua minggu dan seperti ada benjolan pada dada sebelah kanan. Diagnosis keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif merupakan masalah keperawatan utama yang terjadi pada *airway. Airway* merupakan penilaian pertama dalam *primary assessment* kegawatdaruratan [16] Airway merupakan jalur inspirasi dan ekspirasi sebagai ventilasi gas-gas (oksigen, karbondioksida, nitrogen, dan lainnya) pada tubuh manusia. Oksigen dibutuhkan oleh semua sel untuk dapat menghasilkan sumber energi. [17]

Pemberian tindakan keperawatan terapeutik prioritas pada manajemen jalan nafas pasien kasus ini yaitu mengatur posisi tidur semi-fowler yakni meninggikan posisi batang tubuh dan kepala dengan sudut kemiringan 15-45 derajat. Melalui posisi ini, gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga memungkinkan ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih besar [18]. [19] menyatakan bahwa posisi semi fowler dapat meningkatkan kestabilan frekuensi pernafasan pada pasien. Kondisi ini dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien.

## KESIMPULAN

TB Paru merupakan penyakit kronik dan pasien dapat mengalami kondisi akut selama menjalani pengobatan. Asuhan keperawatan keperawatan kegawatdaruratan pada Tn. S dengan TB Paru yang telah dilakukan bertujuan utama yaitu mengurangi ketidakefektifan jalan nafas. Hal ini dilakukan melalui pengkajian (*primary dan secondary survey*), intervensi, implementasi sampai evaluasi keperawatan. Tindakan keperawatan terapeutik yang diberikan meliputi monitor, tindakan mandiri dan kolaborasi dalam manajemen jalan nafas. Hal ini dapat mengurangi sebagian bersihan jalan nafas tidak efektif pada kasus ini. Tim kegawatdaruratan perlu melakukan terapi komplementer dalam asuhan kolaboratif pada pasien kronik.

## REFERENSI

[1] S. G. K., Sarifuddin, and T. Setyawati, "Tuberculosis Paru Post Wodec Pleural Efusion : Laporan Kasus Pulmonary Tuberculosis Post Wodec Pleural Efusion : Case Report," *J. Med. Prof.*, vol. 4, no. 2, 2022.

[2] S. D. Oktaviani, T. Sumarni, and T. Supriyatno, "Studi Kasus Implementasi Batuk Efektif Pada Pasien Dengan Tuberkulosis Paru," *J. Penelit. Perawat Prof.*, vol. 5, no. 2, 2023.

[3] "United States Centers for Disease Control and Prevention," *Tuberc. Inf. Emergencies Disasters April*, vol. 2, 2024, [Online]. Available: https://www.cdc.gov/tb-programs/php/emergency-disasters/index.html

[4] W. Widodo and S. D. Pusporatri, "Literatur Review : Penerapan Batuk efektif Dan Fisioterapi Dada Untuk Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Klien Yang Mengalami Tuberculosis (TBC," *Nurs. Sci. J. NSJ*, vol. 1, no. 2, pp. 1–5, 2020.
[5] W. H. Organization, "Global tuberculosis report 2023." 2023. doi: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1.
[6] P. K. Indonesia, "Kementerian Kesehatan Republik Indonesia." Jakarta, 2022.
[7] P. K. J. Barat, "Dinas Kesehatan Jawa Barat." Bandung, 2020.
[8] A. Yosef, E. Kristanti., E., and Nugroho, "Batuk Efktif dalam Pengeluaran Dahak pada Pasien dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas di Intalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Baptis Kediri," *J. Penelit. STIKES Kediri*, vol. 4, no. 2, 2015.
[9] N. Afifah and T. Sumarni, "Studi Kasus Gangguan Oksigenasi Pada Pasien TB Paru Dengan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif," vol. 2, no. 1. 2022.
[10] T. P. S. D. K. I. D. P. P. PPNI, *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. DPP PPNI. Jakarta Selatan, 2017.
[11] N. K. S. Ardina, "Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Tuberculosis Paru Di Ruang Instalasi Gawat Darurat RSUP Sanglah Tahun 2021," Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Denpasar, 2021.
[12] T. P. PPNI, *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI): Definisidan Tindakan Keperawatan ((cetakan II*, 1st ed. Jakarta: DPP PPNI, 2018.
[13] A. Wahdi and D. R. Puspitosari, *Menganal Tuberkulosis, Klasifikasi TBC, Cara Pemberantasan, Asuhan Keperawatan TBC Dengan Aplikasi 3S*, SIKI)(1st. CV Pena Persada, 2021.
[14] S. C. Kilaru, S. Prasad, H. Kilaru, R. R. Anneela, A. Hasan, and E. C. Nandury, "Active pulmonary tuberculosis presenting with acute respiratory failure," *Respirol Case Rep*, vol. 7, no. 7, p. 00460, Oct. 2019.
[15] I. C. Nurses, "TB Guidelines for Nurses in the Care and Control of Tuberculosis and Multidrug-Resistant Tuberculosis 3." Geneva, 2015.
[16] A. Syaripudin, D. Purbasari, and D. E. Marisa, *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat*. Tangerang Selatan: Pascal Book, 2022.
[17] A. D. Moreira, *Literature Review : Nursing Actions in Patients TB-Pulmonary with Airway Ineffectiveness Disorders*. Proceeding -International Conference Student Asociation of Medical Laboratory Technololgy Department of Manado Health Polytechnic, 2023.
[18] A. Berman, S. Snyder, and G. Frandsen, *Kozier & ERB'S Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice*. England: Pearson Education Inc, 2016.
[19] S. Brunner, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8*, vol. 1,2. Jakarta: penerbit Buku Kedokteran Indonesia EGC. Water (Switzerland, 2016.