

Research article**Penatalaksanaan Batuk Efektif Akibat Tuberkulosis Paru***Effective Cough Management Due to Pulmonary Tuberculosis*

Irpan Ali Rahman*

STIKes Muhammadiyah Ciamis



| Article Info | Abstract |
|---|---|
| Article History: Received 2022-07-20 Accepted 2022-10-10 Published 2022-12-01 | Pendahuluan: Tuberkulosis merupakan masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia, dengan Indonesia khususnya menjadi penyebab kematian kedua akibat penyakit menular. Tujuan: Melaksanakan asuhan keperawatan secara komprehensif kepada klien yang mengalami gangguan system pernapasan akibat TB Paru dengan intervensi batuk efektif. Metode: Desain penelitian menggunakan studi kasus, yang bertujuan menggambarkan fenomena dengan pendekatan asuhan keperawatan. Hasil: Menunjukkan klien mengatakan sering batuk pada malam hari, batuk berdahak, susah mengeluarkan dahak menjadi penyebab tersebut adalah TB Paru mengakibatkan infeksi primer pada alveoli mengakibatkan produksi sekret meningkat sehingga muncul masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Kesimpulan: Optimalisasi manajemen jalan nafas dalam asuhan keperawatan tuberkulosis paru dengan bersihan jalan nafas tidak efektif. <i>Introduction: Tuberculosis is a public health problem worldwide, with Indonesia, in particular, being the second leading cause of death from infectious diseases. Objective: Carry out comprehensive nursing care to clients experiencing respiratory system disorders due to Pulmonary TB with effective cough interventions. Method: The study's design uses a case study to describe the phenomenon with a nursing care approach. Results: Showing clients said frequent coughs at night, coughing up phlegm, and difficulty removing phlegm are the causes of this. Pulmonary TB results in primary infection of the alveoli, increased secretion production, and ineffective airway clearance problems. Conclusion: Optimizing airway management in pulmonary tuberculosis nursing care with airway clearance is ineffective.</i> |
| Key words: tuberkulosis; manajemen jalan napas; sistem pernapasan; <i>tuberculosis; airway management; respiratory system;</i> | |
| Corresponding author Email | : Irpan Ali Rahman : van.vinnot@gmail.com |

Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah masalah kesehatan masyarakat dunia, khususnya di Indonesia (Fatikha et al., 2021). Menempati urutan kedua penyebab kematian akibat penyakit menular setelah (HIV). TB paru sangat mudah menular melalui udara melalui batuk, hingga masyarakat sangat rentan terhadap infeksi (Kusuma, 2019; Suprpto, 2018). Bakteri menyebar melalui semprotan dahak, droplet yang dikeluarkan penderita TBC disaat batuk, bersin, atau berbicara sambil tatap muka (Frisilia et al.2021; Hasina, 2020). Secara global tahun 2016, ada 10 juta kasus TB, setara 120 kasus per 100 ribu penduduk (Pakaya et al., 2021). Lima negara dengan insiden tertinggi : India, Indonesia, Cina, Filipina dan Pakistan (Maelani & Cahyati, 2019). Sebagian besar kasus TB pada 2016 terjadi di Asia Tenggara (45%). Indonesia salah satunya dan 25% terjadi di Afrika (Amiar & Setiyono, 2020). Kasus baru TB di Indonesia 420.994 kasus tahun



2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan survei prevalensi insiden TB pada laki-laki tiga kali lebih banyak dibanding perempuan (Kemenkes RI, 2018).

Pria lebih rentan terhadap faktor risiko TB, hal ini diakibatkan oleh beberapa hal seperti merokok dan ketidakpatuhan terhadap pengobatan. Survei dari seluruh partisipan pria perokok mencapai 68,5%, hanya 3,7% yang merupakan perokok wanita. Menurut Survei Prevalensi TB 2013-2014, prevalensi TB dikonfirmasi secara bakteriologis di Indonesia sebanyak 759 per 100.000 penduduk berusia di atas 15 tahun, dan prevalensi TB BTA-positif sebanyak 257 per 100.000 penduduk berusia 15 tahun ke atas. Menurut survei Riskesdas 2013, semakin tua, semakin tinggi peluang terkena penyakit ini. Reaktivasi tuberkulosis dan durasi pajanan bakteri TB lebih lama pada kelompok usia lebih muda. Sebaliknya, semakin tinggi kelompok indeks kekayaan, semakin rendah kejadian TB (Kemenkes RI, 2018). Gejala utama TB paru adalah batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih (Sari, 2020). Batuk disertai dengan gejala lain seperti dahak, batuk darah, sesak napas, lemas, hilang nafsu makan, penurunan berat badan, lekas marah, keringat malam tanpa aktivitas fisik, demam lebih dari satu bulan (Alfarizi et al., 2021). Pada pasien HIV-positif, batuk biasanya bukan merupakan gejala khas TB, sehingga batuk tidak selalu berlangsung 2 minggu atau lebih (Kemenkes RI, 2018).

Gejala awal penderita TB dan sering di keluhkan adalah batuk terus menerus disertai sekret (Masting et al., 2021). Tertimbunnya sekret di saluran pernafasan bawah dapat menambah batuk semakin keras dan menyumbat saluran nafas, perlu upaya untuk mengeluarkan sekret yang dengan dilakukan batuk efektif (Luies & Preez, 2020). Batuk efektif adalah aktivitas perawatan membersihkan jalan nafas yang berfungsi meningkatkan mobilisasi sekresi (Karyanto & Laili, 2018). Batuk efektif berfungsi menghemat energi karena efek OAT pada proses pengolahan di awal minggu hingga menyebabkan kurang nutrisi terutama kalori yang hilang (Lestari et al., 2020; Santoso et al., 2021; Situmorang et al., 2017) Faktanya, banyak penderita TBC batuk tidak produktif, yang dapat memperburuk keadaan karena batuk terlalu sering merusak struktur lunak paru-paru, tenggorokan, dan pita suara (Puspitasari et al., 2021). Upaya peningkatan batuk efektif dilakukan dengan cara melakukan batuk efektif pada pasien TB, memberikan informasi akurat teknik batuk efektif, dan mendorong mempraktikkan teknik batuk efektif (Puspitasari et al., 2019). Upaya lain dapat dilakukan oleh keluarga memberikan motivasi kepada pasien minum obat secara rutin (Karyanto & Laili, 2018).

Peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan memegang peranan penting dalam upaya pencegahan dan promosi (Rofi'i et al., 2019). Tindakan utama yang dilakukan mengurangi gejala yang timbul akibat TB paru misalnya batuk berdahak dan penumpukan sekret (Banna, 2021; Rofii et al., 2018). Penelitian ini menganalisis praktik klinik keperawatan kesehatan masyarakat mengenai latihan batuk efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas pada pasien TB paru. Tujuan bagaimana penatalaksanaan batuk efektif akibat tuberkulosis paru paru.

Metode

Design dalam penelitian adalah studi kasus deskriptif melalui pendekatan metode menggunakan asuhan keperawatan yang komprehensif. Sampel dalam penelitian ini adalah klien dengan diagnosa medis TB Paru. Pengambilan data dilakukan teknik wawancara menyeluruh terhadap klien dan keluarga. Penelitian dimulai dengan menentukan kemungkinan batuk, memantau keberadaan dahak yang tertahan. Kemudian, para peneliti menempatkan dalam posisi *semifowler* atau *Fowler*, dengan menempatkan kapas dan membungkuk di atas lutut pasien, mengalirkan sekret ke dalam reservoir sputum. Peneliti kemudian menjelaskan tujuan dan proses

batuk yang efektif, menganjurkan agar Anda menarik napas dalam-dalam melalui hidung selama 4 detik, tahan selama 2 detik, lalu hembuskan melalui mulut dengan bibir melengkung selama 8 detik dan sebaiknya Ulangi napas dalam-dalam hingga 3 kali, kemudian menyarankan batuk yang kuat setelah napas dalam ke-3, dan dievaluasi dilakukan pelatihan dengan pendamping keluarga klien.

Hasil Penelitian

Pengkajian; Data yang diperoleh dari wawancara, pemeriksaan fisik dan observasi. Memiliki riwayat TB Paru sejak 5 tahun lalu. Klien sudah berhenti kontrol ke Rumah sakit dikarenakan tidak ada biaya. Tidak ada anggota keluarga yang menderita penyakit yang sama. Pada saat berinteraksi dengan klien. Klien tampak kurang bersemangat, terlihat lemah dan hanya terbaring di tempat tidur saat dilakukan pemeriksaan fisik, pada saat dilakukan pemeriksaan fisik klien dalam keadaan composmentis GCS 15. Hasil pemeriksaan fisik: TD; 110/80 mmHg, S: 36,5°C, N: 78x/menit, RR: 23x/menit. Penulis juga melakukan pemeriksaan Head to toe didapatkan data pada thorak: inspeksi: terdapat tarikan dinding dada. Palpasi: vocal premitus teraba lemah. Perkusi: sonor. Auskultasi: vesikuler, ronkhi (-). Hasil wawancara klien tampak kooperatif. Saat dilakukan pengkajian lebih dalam klien mengeluh sering batuk pada malam hari, batuk berdahak, klien mengatakan susah mengeluarkan dahak, klien juga mengeluh badan terasa letih, nafsu makan berkurang dan berat badan menurun 4 kg dalam 3bulan terakhir (46kg menjadi 42kg). Klien mengatakan mengalami kesulitan tidur, sering terbangun malam hari, tidur tidak nyenyak.

Diagnosa Keperawatan; terdapat tiga diagnosa keperawatan yang teridentifikasi dari semua diagnosa baik fisik maupun psikososial telah diberikan intervensi yang sesuai dengan keadaan klien diantaranya: Diagnosa pertama yaitu bersihan jalan nafas tidak efektif b.d sekresi yang tertahan ditandai dengan batuk berdahak. (SDKI D.0001 Hal.18). Tujuan (SLKI): Bersihan Jalan Napas (SLKI L.01001 Hal. 18) setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam dengan keluhan bersihan jalan napas sedang dengan skala (3) ditingkatkan ke skala (4) dengan kriteria hasil: meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi sekresi sputum. Intervensi (SIKI) Latihan Batuk Efektif (SIKI I.01006 Hal.142). Observasi: menentukan kemampuan batuk, memonitor kemampuan menahan sputum. Terapi: Sesuaikan posisi semi fowler atau fowler, letakkan swab dan tekuk di atas pangkuan pasien, kumpulkan sekret ke dalam wadah sputum. Edukasi: Jelaskan tujuan dan obat batuk yang efektif, anjurkan nafas dalam melalui hidung selama detik, tahan selama 2 detik, kemudian hembuskan melalui mulut dengan mengerucutkan bibir selama 8 detik, anjurkan tarik nafas dalam ulangi sampai 3 kali, sangat mendorong batuk segera setelah napas dalam ke-3. Diagnosa kedua defisit nutrisi b.d ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi ditandai dengan nafsu makan berkurang (SDKI D.0019 Hal.56). Tujuan Keperawatan (SLKI): Status Nutrisi (SLKI L.03030 Hal.121) setelah dilakukan tindakan 2x24 jam dengan keluhan status nutrisi sedang dengan skala (3) ditingkatkan ke skala cukup meningkat (4) dengan kriteria hasil: nafsu makan membaik, frekuensi makan membaik, indeks massa tubuh (IMT) membaik, membran mukosa membaik, porsi makanan yang dihabiskan meningkat. Intervensi keperawatan (SIKI): Manajemen Nutrisi (SIKI I. 03119) Observasi: identifikasi status nutrisi, identifikasi makan yang disukai, monitor asupan makanan, monitor berat badan. Terapeutik: lakukan oral hygiene sebelum makan, sajikan makanan kaya serat untuk mencegah sembelit, menyajikan makanan berkalori tinggi, kaya protein, suplemen makanan.

Diagnosa yang ketiga gangguan pola tidur b.d kurang kontrol tidur ditandai dengan sulit tidur (SDKI D.0055 Hal.126). Tujuan Keperawatan (SLKI): Pola Tidur (SLKI L.05045 Hal.96) setelah dilakukan tindakan 2x24 jam dengan keluhan pola tidur dari sedang (3) ditingkatkan menjadi cukup meningkat (4) dengan kriteria hasil: keluhan sulit tidur membaik, keluhan tidak puas tidur membaik. Intervensi (SIKI): Dukungan Tidur (SIKI I.05174 Hal.48) Observasi: identifikasi pola aktivitas dan tidur, identifikasi faktor gangguan tidur. Terapeutik: modifikasi lingkungan (mis. pencahayaan, matras), batasi waktu tidur siang, lakukan prosedur untuk

meningkatkan kenyamanan (mis. pijat). Edukasi: jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit, anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur.

Implementasi Keperawatan; Implementasi kepada klien sesuai dengan kebutuhan klien diantaranya: pada diagnosa pertama yaitu Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan (SDKI D.0001 Hal.18). Dilakukan implementasi pada klien yaitu: Tentukan kemungkinan batuk, Pantau adanya sputum yang tertahan. Sesuaikan dengan posisi semi-Fowler atau Fowler, letakkan kapas dan tekuk lutut pasien, dorong sekret ke dalam penampung sputum. Jelaskan tujuan dan khasiat obat batuk, anjurkan nafas dalam melalui hidung selama 2 detik, lalu hembuskan dengan bibir mengerucut selama 8 detik, anjurkan pernapasan dalam untuk diulang hingga 3 kali, menganjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3. Setelah seluruh implementasi dilakukan, didapatkan evaluasi data subjektif mengatakan batuk masih berdahak, batuk sedikit berkurang dan secara objektif klien batuk masih berdahak dan terlihat tarikan dinding dada. Masalah teratasi sebagian. Lanjutkan intervensi.

Selanjutnya pada diagnosa yang kedua yaitu Defisit Nutrisi b.d ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi (SDKI D.0019 Hal.56) dilakukan implementasi yaitu: mengidentifikasi status nutrisi, mengidentifikasi makan yang disukai, monitor asupan makanan, monitor berat badan, lakukan oral hygiene sebelum makan, menyajikan makanan tinggi serat, menyajikan makanan tinggi kalori dan protein, memberikan suplemen makanan. Setelah dilakukan implementasi dilakukan, didapatkan evaluasi data subjektif mengatakan nafsu makan masih berkurang, merasa masih letih dan data objektif klien tampak lemah, mukosa bibir sedikit lembab. Masalah teratasi sebagian.

Selanjutnya pada diagnosa ketiga gangguan pola tidur b.d kurang kontrol tidur ditandai dengan sulit tidur (SDKI D.0055 Hal.126) dilakukan implementasi yaitu: mengidentifikasi pola aktivitas dan tidur, identifikasi faktor pengganggu tidur. memodifikasi lingkungan (mis. pencahayaan, matras), batasi waktu tidur siang, lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis. pijat). menjelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit, anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur Setelah dilakukan implementasi dilakukan, didapatkan evaluasi data subjektif mengatakan masih sulit tidur, tidur tidak nyenyak dan data objektif klien tampak lesu. Masalah belum teratasi. Lanjutkan intervensi.

Evaluasi; Fase evaluasi adalah kunci keberhasilan penggunaan proses keperawatan. Faktor yang dinilai adalah akurasi, kelengkapan dan kualitas data, penyelesaian masalah pasien, pencapaian tujuan, dan implementasi intervensi keperawatan. Hari pertama Klien bisa melakukan batuk efektif sendiri tanpa bantuan dari penulis, untuk keluhan batuk berdahak masih ada apabila pada waktu malam hari. TTV: 120/90 mmHg, RR: 23x/menit, N: 80x/menit, S: 36,2 C. Hari kedua Klien terlihat bugar, klien menerapkan batuk efektifnya agar batuk berdahaknya hilang. Untuk keluhan batuk berdahak sudah berkurang, batuk pada malam hari berkurang. TTV: 120/80 mmHg, RR: 21x/menit, N: 84x/menit, S: 36,2 C. Berdasarkan tindakan keperawatan maka dapat disimpulkan semua masalah teratasi sehingga pertahankan intervensi.

Pembahasan

Pengkajian Keperawatan; Hasil pengkajian yang telah dilakukan ditemukan memiliki masalah kesehatan TB Paru. Klien berjenis kelamin laki-laki sesuai dengan Survei Prevalensi Tuberkulosis prevalensi pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibanding perempuan (Kemenkes RI, 2018). Hasil pengkajian pemeriksaan fisik Tn.J TD: 110/80mmHg, S: 36,5 C, N: 78x/menit, RR: 23x/menit. Hasil pemeriksaan *Head to Toe* didapatkan data pada thorak: inspeksi: terdapat tarikan dinding dada. Palpasi : vocal premitus teraba lemah. Perkusi : sonor. Auskultasi: vesikuler, ronkhi (-). Saat pengkajian lebih dalam klien mengeluh batuk di malam hari, batuk berdahak, dahak sulit dikeluarkan, tidak nafsu makan, berat badan menurun. Hal tersebut sesuai dengan tanda gejala pada penyakit TB Paru (Permenkes, 2019).

Diagnosa Keperawatan; Hasil pengkajian didapatkan data-data untuk menentukan masalah keperawatan. Data yang muncul dari pertama yaitu data subjektif klien mengatakan sering batuk pada malam hari, batuk berdahak, susah mengeluarkan dahak dan data objektif meliputi klien tampak batuk berdahak dan terdapat tarikan dinding dada dengan TTV: TD: 110/80 mmHg, S: 36,5⁰C, N: 78x/menit, RR: 23x/menit. Yang menjadi penyebab tersebut adalah TB Paru mengakibatkan infeksi primer pada alveoli mengakibatkan produksi sekret meningkat sehingga muncul masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Data kedua yaitu data subjektif klien mengatakan nafsu makan berkurang, berat badan menurun dari 46 kg menjadi 42 kg dan data objektif meliputi klien tampak lemah, mukosa bibir kering. Yang menjadi penyebab tersebut adalah TB Paru mengakibatkan paralisis faringeal, kesulitan menelan, penurunan nafsu makan sehingga muncul masalah defisit nutrisi. Data ketiga data subjektif meliputi klien mengatakan sulit tidur, tidak nyaman dikarenakan batuk pada malam hari, tidur hanya 4-5 jam dan data objektif klien tampak lesu. Yang menjadi penyebab tersebut adalah TB Paru mengakibatkan infeksi primer pada alveoli mengakibatkan produksi sekret meningkat mengakibatkan batuk pada malam hari sehingga muncul masalah gangguan pola tidur. Terdapat hubungan antara pengetahuan, dukungan keluarga, dan pengawasan konsumsi obat terhadap kepatuhan terhadap pengobatan DOT pasien TB paru (Masting et al., 2021).

Intervensi Keperawatan; Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas adalah identifikasi potensi batuk, pemantauan sputum. Atur posisi semi fowler / fowler, kumpulkan sekret ke dalam wadah sputum. jelaskan tujuan serta cara pengobatan batuk efektif, anjurkan nafas dalam melalui hidung selama 4 detik, tahan dalam 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan mengerucutkan bibir selama 8 detik, dianjurkan tarik nafas dalam sampai 3 kali, dorong batuk kuat segera. Tarik napas dalam-dalam sekret dan cegah risiko tinggi retensi sekret (Listiana et al., 2020). Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi gizi kurang adalah identifikasi status gizi, identifikasi makanan yang disukai, pantau asupan makanan, dan pemantauan berat badan. bersihkan gigi sebelum makan, makan makanan tinggi serat, makan makanan kaya kalori dan protein, berikan suplemen makanan. Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi gangguan tidur adalah mengidentifikasi aktivitas dan kebiasaan tidur, serta mengidentifikasi faktor penyebab gangguan tidur. Sesuaikan lingkungan, batasi waktu tidur siang, lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan. Jelaskan pentingnya tidur yang cukup.

Evaluasi Keperawatan; Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan penulis, maka penulis akan memberikan asuhan keperawatan sesuai kebutuhan klien sesuai diagnosa dan rencana yang dibuat oleh penulis. Diagnosis awal, bilas jalan nafas tidak efektif. Prosedur akan berlangsung dengan yaitu, mengukur kemampuan batuk pasien dan memantau retensi sputum. Atur posisi semi fowler atau fowler, masukkan dan tekuk parrack untuk mengeluarkan sekret sputum. Menjelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif. Disarankan untuk menarik napas dalam-dalam melalui hidung selama 4 atau 2 detik, keluarkan dari mulut dengan langit-langit yang mengerucut selama 8 detik, dan ulangi 3 napas dalam-dalam untuk memicu batuk yang kuat segera setelah menghirup dalam-dalam. Analisis data subjektif menunjukkan batuk masih berdahak dan bisa meludah, dan secara objektif klien masih mengeluarkan dahak dan dinding dada tertarik. Selanjutnya pada diagnosa yang kedua yaitu Defisit Nutrisi (SDKI D.0019 Hal.56) dilakukan implementasi yaitu: menentukan status gizi, mengidentifikasi makanan favorit, memantau asupan makanan, memantau berat badan, membersihkan gigi sebelum makan, makan makanan berserat tinggi untuk mencegah sembelit, makan makanan kaya kalori dan protein, memberikan makanan pendamping ASI. Setelah dilakukan implementasi dilakukan, didapatkan evaluasi data subjektif mengatakan nafsu makan masih berkurang, merasa masih letih dan data objektif klien tampak lemah, mukosa bibir sedikit lembab. Bahwa salah satu faktor terjadinya penyakit paru obstruktif akibat kerja dipengaruhi oleh banyaknya kadar debu ditempat kerja serta lamanya paparan (Armiyanti, 2020).

Selanjutnya diagnosa ketiga yaitu gangguan pola tidur (SDKI D.0055 Hal.126) dilakukan implementasi yaitu: mengidentifikasi pola aktivitas tidur, identifikasi faktor pengganggu tidur.

memodifikasi lingkungan (mis. pencahayaan, matras), batasi waktu tidur siang, lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis. pijat). menjelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit, anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur Setelah dilakukan implementasi dilakukan, didapatkan evaluasi data subjektif mengatakan masih sulit tidur, tidur tidak nyenyak dan data objektif klien tampak lesu.

Simpulan dan Saran

Masalah yang terjadi adalah bersihan jalan napas tidak efektif yang diakibatkan terdapat sekret pada saluran jalan napas maka muncul batuk berdahak. Dengan data objektif klien meliputi batuk berkurang, sekret berkurang dan klien sudah mampu melakukan batuk efektif secara mandiri. Pengkajian pada klien dengan TB Paru yang memiliki masalah bersihan jalan napas tidak efektif perlu dilakukan pelaksanaan pendampingan terhadap batuk efektif dengan menggunakan aplikasi fisioterapi dada agar pengeluaran sekret lebih optimal.

Daftar Rujukan

- Alfarizi, M. I., Ricky Riyanto Iksan, & Sri Atun Wahyuningsih. (2021). Increase Family Knowledge of Lung Tuberculosis Prevention Attitudes. *Comprehensive Health Care*, 5(3), 89–98. <https://doi.org/10.37362/jch.v5i3.724>
- Amiar, W., & Setiyono, E. (2020). Efektivitas Pemberian Teknik Pernafasan Pursed Lips Breathing Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien TB Paru. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*, 8(1), 7–13. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/ijnsp/article/view/6784>
- Armiyanti, M. S. (2020). Dampak Debu Organik Serbuk Kayu Terhadap Penyakit Paru Obstruktif Akibat Kerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 713–718. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.390>
- Banna, T. (2021). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sorong. *Journal of Nursing and Health*, 6(2), 115–121. <https://doi.org/10.52488/jnh.v6i2.136>
- Fatikha, A. N., Martini, M., Hestiningsih, R., & Kusariana, N. (2021). Spatial Analysis of a Tuberculosis Incidence in Magelang City in 2021. *Disease Prevention and Public Health Journal*, 16(1), 37–46. <https://doi.org/10.12928/dpphj.v16i1.4677>
- Frisilia, M., Indriani, & Berlian, W. (2021). Pengetahuan dan Upaya Pencegahan pada Keluarga tentang Tuberkulosis (A Review). *Gorontalo Jurnal Of Public Health*, 4(2), 97–105. <https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/gjph/article/view/1807>
- Hasina, S. N. (2020). Pencegahan Penyebaran Tuberkulosis Paru Dengan (Beeb) Batuk Efektif Dan Etika Batuk Di Rw . Vi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(9), 232–239. <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.1019>
- Karyanto, R., & Laili, N. (2018). Pelaksanaan Batuk Efektif Pada Pasien Tuberkulosis Paru Mengatasi Masalah Ketidakefektifan Jalan Napas. *Jurnal Iklkes (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 9(1), 79. <http://ilkeskh.org/index.php/ilkes/article/view/74>
- Kemendes RI. (2018). Tuberkulosis (TB). *Tuberkulosis*, 1(april), 2018. https://yankes.kemkes.go.id/unduh/fileunduh_1610422577_801904.pdf
- Kemendes RI, K. R. I. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*. 1(1), 41–57. https://e-renggar.kemkes.go.id/file_performance/1-621932-4tahunan-087.pdf
- Kusuma, S. A. K. (2019). Deteksi Dini Tuberkulosis Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Penyakit Tuberkulosis Dan Pengolahan Herbal Antituberkulosis Berbasis Riset. *Dharmakarya*, 8(2), 124–129. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v8i2.19484>
- Lestari, E. D., Umara, A. F., & Immawati, S. A. (2020). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia [JIKI]*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.31000/jiki.v4i1.2734>

- Listiana, D., Keraman, B., & Yanto, A. (2020). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tbc Di Wilayah Kerja Puskesmas Tes Kabupaten Lebong. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(April), 220–227.
<http://cyber-chmk.net/ojs/index.php/ners/article/view/783>
- Luies, L., & Preez, I. du. (2020). The echo of pulmonary tuberculosis: Mechanisms of clinical symptoms and other disease-induced systemic complications. *Clinical Microbiology Reviews*, 33(4), 1–19. <https://doi.org/10.1128/CMR.00036-20>
- Masting, K., Syafar, M., & Yusuf, A. (2021). Determinan Sosial Kesehatan Terhadap Kepatuhan Pengobatan Dots Penderita Tb Paru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 552–559. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.646>
- Pakaya, R., Olii, M. R., & Djafar, L. (2021). Distribusi Spasial Tuberkulosis Paru BTA Positif Berhubungan dengan Faktor Cuaca di Kota Gorontalo Tahun 2016-2018. *Journal of Public Health*, 4(1), 1–12. <https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/gjph/article/view/1192>
- Puspitasari, F., Purwono, J., & Immawati. (2021). Penerapan Teknik Batuk Efektif Untuk Mengatasi Masalah Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(2), 230–235.
<http://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/205>
- Puspitasari, N. D., Widiastutik, D. U., & Najib, M. (2019). Teknik Batuk Efektif Dan Bersihan Jalan Nafas Pada Klien Tuberkulosis Paru Di Rsud M . Soewandhie Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 12(2), 121–128.
<http://journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/KEP/article/view/1523>
- Rofi'i, M., Warsito, B. E., Santoso, A., & Ulliya, S. (2019). Gambaran Intervensi Perawat dalam Asuhan Keperawatan Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit. *Holistic Nursing and Health Science*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.14710/hnhs.2.2.2019.1-9>
- Rofii, M., Warsito, B. E., Santoso, A., & Ulliya, S. (2018). Diagnosa Keperawatan yang Sering Ditegakkan Perawat Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.32584/jkkm.v1i2.139>
- Santoso, R., Susilawati, E., & Elis Susanti. (2021). Analisa Pola Penggunaan Dan Kepatuhan Obat Tuberkulosis Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Kota Bandung. *Ikra-Ith Teknologi*, 5(754), 58–71.
<https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/970>
- Sari, T. A. P. (2020). Potensi Aktivitas Anti-Tuberkulosis Ekstrak Daun Pegagan (*Centella Asiatica* L. Urban) dalam Menghambat Pertumbuhan *Mycobacterium Tuberculosis*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 878–888. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.429>
- Situmorang, F. P., Kendek, R., & Putra, W. F. (2017). Solusi mengatasi ketidakpatuhan minum obat pasien tuberkulosis. *Jurnal Research Gate*, 3(1), 35–45.
https://scholar.google.co.id/scholar?cites=481236286613001821&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=en
- Suprpto. (2018). Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Batua Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 1(1), 1114–1124. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v6i1.10>
- Tika Maelani, & Cahyati, W. H. (2019). Karakteristik Penderita, Efek Samping Obat dan Putus Berobat Tuberkulosis Paru. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(4), 625–634. <https://doi.org/10.15294/higeia.v3i4.31852>