

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN TUBERCULOSIS PARU DALAM PEMENUHAN OKSIGENASI

IstyqomahIntan P.S¹, Anissa Cindy Nurul Afni²

¹Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga Kusuma Husada
Surakarta

intanpermata869@gmail.com

²Dosen Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga Kusuma Husada
Surakarta

cindy_anissa@ukh.ac.id

ABSTRAK

Tuberculosis (TBC) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang paling umum menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Penyakit TBC dapat ditularkan melalui cairan tenggorokan dan paru-paru seseorang dengan penyakit pernapasan akut. Tujuan dilakukan studikamus ini adalah untuk mengetahui gambaran asuhan keperawatan pada pasien tuberculosis paru dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus. Subjek dalam kasus ini adalah satu pasien tuberculosis paru di ruang Instalasi Gawat Darurat RST dr.Asmir Salatiga. Hasil studi menunjukkan bahwa pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien tuberculosis paru dalam pemenuhan oksigenasi dengan diagnose keperawatan polanafas tidak efektif yang dilakukan tindakan keperawatan pemberian posisi *semi fowler* dan tehnik *pursed lips breathing* selama 30 menit didapatkan peningkatan saturasi oksigen dari 90% menjadi 93%. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan pemberian posisi *semi fowler* dan tehnik *pursed lips breathing* dapat meningkatkan saturasi oksigen dan mengurangi sesak nafas.

Kata kunci: Sesak Nafas, Posisi *Semi Fowler*, Teknik *Pursed Lips Breathing*, Tuberculosis Paru, Oksigenasi.

**NURSING STUDY PROGRAM OF DIPLOMA 3 PROGRAMS
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2022**

**NURSING CARE FOR PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS IN
FULFILLMENT OF OXYGENATION**

IstyqomahIntan P.S¹, Anissa Cindy Nurul Afni²

¹Student of Nursing Study Program of Diploma 3 Programs, University of
Kusuma Husada Surakarta

intanpermata869@gmail.com

²Lecturer of Nursing Study Program of Diploma 3 Programs, University of
Kusuma Husada Surakarta

cindy_anissa@ukh.ac.id

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* which generally attacks various organs, especially the lungs. Tuberculosis could transmit through the throat and lung fluids of a person with acute respiratory disease. The study aimed to represent nursing care for pulmonary tuberculosis patients in fulfilling oxygenation needs. This type of research adopted descriptive with a case study approach. The subject was a pulmonary tuberculosis patient in the Emergency Room (ER) of RST dr. Asmir Salatiga. The nursing care management for pulmonary tuberculosis patients in fulfilling oxygenation with nursing diagnoses of ineffective breathing patterns had implemented nursing actions of the semi-fowler's position and pursed-lip breathing techniques for 30 minutes. The results revealed an improvement in oxygen saturation from 90% to 93%. It concludes that the semi-fowler's position and pursed-lip breathing techniques could improve oxygen saturation and reduce shortness of breath.

Keywords: Shortness of Breath, Semi-Fowler's position, Pursed-Lip Breathing Technique, Pulmonary Tuberculosis, Oxygenation.

PENDAHULUAN

Tuberculosis (TBC) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang paling umum menyerang berbagai organ, terutama paru-paru. Penyakit TBC dapat ditularkan melalui cairan tenggorokan dan paru-paru seseorang dengan penyakit pernapasan akut (Amiar dan Setiyono, 2020).

Secara global pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden TBC (8,8 juta – 12 juta) yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Sebagian besar estimasi insiden TBC pada tahun 2016 terjadi di Kawasan Asia Tenggara (45%) dimana Indonesia merupakan salah satu di dalamnya dan 25% nya terjadi di Kawasan Afrika. Berdasarkan survey

prevalensi TBC tahun 2013-2014, prevalensi TBC dengan konfirmasi bakteriologis di Indonesia sebesar 795 per 100.000 penduduk berumur 15 tahun ke atas (Amiar dan Setiyono, 2020).

Kasus TBC triwulan kedua pada Januari-Juni 2020 tercatat pengidap baru penyakit ini menyentuh 23.919 orang (Dinkes, 2020). Data dari Puskesmas dan Rumah sakit di Salatiga angka penemuan kasus baru Tuberkulosis paru terkonfirmasi bakteriologis (BTA Positif) yang tercatat berdasarkan pasien yang memeriksakan dahaknya (Case Notification Rate (CNR) BTA Positif) tahun 2012 terdapat 99,5 kasus per 100.000 penduduk, dan tahun 2014 di Kota Salatiga sebesar 128,73 per 100.000 penduduk (Qorisetyartha,

2017). Mortalitas dan morbiditas Tuberculosis meningkat sesuai dengan umur, pada orang dewasa lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki, sedangkan morbiditas Tuberculosis lebih tinggi pada penduduk dengan perekonomian rendah (Hafidah, dkk, 2017) Tuberculosis dapat berakibat fatal, jika tidak ditangani dengan segera. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menimbulkan infeksi yang menyebar pada bagian organ tubuh lainnya, seperti kelenjar getah bening, tulang, sendi, selaput otak, ginjal, kondisi tersebut dinamakan dengan TB ekstra paru (Na'imah, 2021).

Gejala utama pasien TBC paru yaitu batuk berdahak selama 3 minggu atau lebih, batuk darah, demam, nafsu makan menurun, berat badan menurun,

dan sesak nafas (Kemala, 2021). Sesak nafas terjadi karena kondisi paru yang tidak sempurna akibat bagian paru yang tidak mengandung udara (Amiar dan Setiyono, 2020). Pada pasien Tuberculosis paru akan mengalami kebutuhan oksigenasi seperti gangguan pertukaran gas. Kebutuhan fisiologis oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang dapat digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, serta mempertahankan hidupnya. Jika orang tidak mendapatkan oksigen selama lebih dari 4 menit dapat mengakibatkan kerusakan otak yang tidak bisa diperbaiki dan bisa mengakibatkan kematian (Kusnanto, 2016).

Penatalaksanaan penyakit TBC dibagi menjadi dua yaitu, penatalaksanaan farmakologi dan non-

farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi pada penderita TBC yaitu mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sehari tiga kali (Zettira dan Sari, 2017).

Penelitian yang dilakukan Amiar dan Setiyono (2020) menyebutkan bahwa penatalaksanaan non-farmakologi yang bisa dilakukan untuk mengurangi sesak pada pasien Tb Paru adalah teknik *pursed lips breathing* dan berikan klien posisi *semi fowler* dan kolaborasi dalam pemberian oksigen.

Penelitian yang dilakukan Amiar dan Setiyono (2020) menyebutkan bahwa posisi *semi fowler* dilakukan sebagai cara untuk mengurangi dan membantu menangani sesak nafas. Posisi *semi fowler* dengan derajat kemiringan 30-45 derajat, yaitu

mengandalkan gaya gravitasi untuk membantu pengembangan paru dan mengurangi tekanan dari abdomen dan diafragma. Adanya pelebaran saluran napas dapat meningkatkan oksigen yang diinspirasi atau dihirup pasien. Dengan meningkatnya oksigen dalam tubuh, peningkatan oksigen dalam hemoglobin juga ikut meningkat begitu juga dengan saturasi oksigen pasien. Oleh karena itu, pemberian posisi *semi fowler* dapat meningkatkan oksigen dalam darah.

Teknik *pursed lips breathing* merupakan teknik pernafasan yang bertujuan untuk meningkatkan ventilasi secara maksimal. *Pursed lips breathing* adalah teknik pernafasan yang dilakukan perlahan dan terkontrol dengan menghirup udara dari hidung

dan menghembuskannya melalui mulut (Amiar dan Setiyono, 2020).

Amiar dan Setiyono (2020) menyebutkan bahwa responden yang diberikan intervensi posisi *semi fowler* mengalami peningkatan dari hipoksia ringan menjadi normal dengan adanya posisi ini dilakukan untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan. Maka dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara pemberian teknik *pursed lips breathing* dan posisi *semi fowler* terhadap nilai saturasi oksigen pada pasien Tb Paru.

Penelitian yang dilakukan Qorisetyartha (2017) menyebutkan bahwa posisi *semi fowler* dikombinasikan dengan pemberian *pursed lips breathing* efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen, adanya

peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan posisi *semi fowler* dengan tehnik *pursed lips breathing*. Posisi *semi fowler* mengandalkan gaya grafitasi untuk bernafas. Kemudian dikombinasikan dengan *pursed lips breathing*. Pasien lebih mengutamakan untuk memperpanjang ekspirasi dengan mengerutkan bibir secara bertahap dengan melibatkan reflek inflasi *hering-breuer* dalam usaha mengurangi udara yang terjebak di dalam alveoli. Secara otomatis akan meningkatkan oksigen yang masuk ke dalam alveoli.

Berdasarkan data di atas saya penulis tertarik untuk melakukan asuhan keperawatan yang berjudul “Asuhan Keperawatan Pada Pasien Tuberkulosis Paru Dalam Pemenuhan Oksigenasi”.

METODE PENELITIAN

Studi kasus ini adalah untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan pada pasien Tuberkulosis paru dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Subjek yang digunakan adalah satu orang pasien Tuberkulosis paru dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Kriteria inklusi : pasien Tb paru dengan saturasi oksigen <95%. Kriteria eksklusi : Pasien Tb paru yang mengalami kompliasi, pasien yang dengan gangguan psikologis, dan penurunan kesadaran. Tempat pengambilan studi kasus dilakukan di Rumah Sakit dr Asmir, Salatiga, Jawa Tengah dengan waktu pengambilan kasus selama 1 hari pada tanggal 27 Januari 2022. Waktu pengaplikasian posisi *semi fowler* dengan teknik *pursed lips breathing* pada pasien

Tuberkulosis yaitu dilakukan selama 30 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek dalam studi kasus ini adalah satu pasien Tuberculosis Paru dengan saturasi oksigen <95%. Subjek bernama Tn. M berusia 62 tahun, beragama islam, pendidikan terakhir SD, pekerjaan petani, datang ke IGD Rumah Sakit dr Asmir tanggal 27 Januari 2022 pukul 16.15 WIB. Keluhan utama yang dirasakan pasien adalah sesak nafas. Dalam studi kasus ini pengkajian awal difokuskan pada *breathing* (pernafasan) dan angka *presentase* saturasi oksigen menggunakan alat *pulse oxymetri* dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Berdasarkan hasil studi, didapatkan pada pengkajian primer Tn. M termasuk dalam *triage* kuning. Pada

pengkajian *airway* : terdapat sekret pada saluran pernafasan, terdengar suara napas ronchi. *Breathing* : sesak nafas, respirasi 28x/menit, tarikan nafas cepat dan dangkal, irama teratur, adanya nafas cuping hidung, SPO₂ 90%, adanya penggunaan otot bantu pernafasan. *Circulation* : tekanan darah 150/98 mmHg, nadi 110x/menit, suhu 37,3°C, capillary refill <2 detik, akral teraba hangat, turgor kulit baik, warna kulit kemerahan. *Disability* : kesadaran composmentis dengan GCS E4 M6 V5, reaksi pupil isokor. *Exposure* : tidak ditemukan tanda-tanda trauma atau perdarahan. Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan penulis pada Tn. M didapatkan data Subjektif klien mengatakan sesak nafas dan data objektif adanya penggunaan otot bantu pernafasan. Respirasi 28x/menit, SPO₂

90%, tarikan nafas cepat dan dangkal, adanya nafas cuping hidung. Berdasarkan kasus yang dialami Tn. M didapatkan diagnosa keperawatan yaitu pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya nafas ditandai dengan sesak nafas (D.0005). Berdasarkan fokus studi kasus diagnosis keperawatan yaitu pola nafas tidak efektif, melakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan pola nafas kembali efektif (L.01004) dengan Kriteria hasil : dispnea menurun, penggunaan otot bantu nafas menurun, pernapasan *pursed lips* menurun, pernapasan cuping hidung menurun, dan frekuensi napas membaik. Dengan intervensi Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi : monitor pola napas, monitor bunyi napas tambahan. Terapeutik : posisikan posisi semi-

fowler 30°-45°, teknik pernafasan *pursed lips breathing*, dan berikan oksigen. Edukasi : ajarkan posisi semi *fowler 30°-45°* dan teknik pernafasan *pursed lips breathing*.

Terapi non farmakologi yang diterapkan dalam studi kasus ini adalah posisi semi *fowler 30°-45°* dan teknik pernafasan *pursed lips breathing*. Tindakan terapi dilakukan dengan memosisikan pasien posisi semi *fowler* dan pasien melakukan teknik pernafasan *pursed lips breathing*. Pernafasan *pursed lips breathing* dilakukan dengan cara menarik nafas secara perlahan melalui hidung selama 3 detik lalu hembuskan nafas melalui bibir yang mengerucut atau terbuka sangat kecil. Keluarkan nafas selambat mungkin dan mengulangi beberapa kali. Terapi posisi semi *fowler* dengan teknik

pernafasan *pursed lips breathing* dilakukan selama 30 menit.

Berdasarkan intervensi yang telah direncanakan, penulis melakukan implementasi pada diagnosa pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (D.0005).

Implementasi keperawatan dilakukan pada tanggal 27 Januari 2022 pukul 16.30 WIB yang pertama yaitu memonitor pola napas . **S** : Pasien mengatakan sesak nafas dan batuk dahak susah keluar. **O** : pasien tampak sesak, frekuensi pernafasan 28x/menit, SPO₂ : 90%, terdengar suara napas ronchi, adanya penggunaan otot bantu pernafasan (diafragma), adanya nafas cuping hidung, irama teratur, pernafasan cepat dan dangkal, adanya pernafasan *pursed lip*.

Selanjutnya pukul 16.35 WIB memberikan pasien posisi semi *fowler*

S : pasien mengatakan bersedia diposisikan *semi fowler*. **O** : pasien tampak lebih nyaman dan lebih rileks. Implementasi selanjutnya pukul 16.37 WIB mengajarkan dan menginstruksikan pasien untuk melakukan teknik pernafasan *pursed lips breathing*, **S** : pasien mengatakan bersedia untuk melakukannya. **O** : pasien tampak lebih rileks setelah melakukan teknik pernafasan *pursed lips breathing*. Implementasi selanjutnya pukul 16.55 WIB memonitor kembali pola napas. **S** : pasien mengatakan sesak napas sedikit berkurang. **O** : pasien tampak sedikit rileks, RR 25x/menit, SPO₂ : 93%, adanya otot bantu pernapasan, adanya napas cuping hidung, adanya pernafasan *pursed lip*. Implementasi selanjutnya pukul 16.58 WIB memberikan terapi oksigen dengan

nasal kanul 4lpm. **S** : pasien mengatakan bersedia dipasang oksigen . **O** : sesak berkurang, pasien tampak lebih nyaman. Implementasi selanjutnya pukul 17.40 WIB monitor kembali pola napas **S** : pasien mengatakan sesak napas sudah berkurang dari sebelumnya dan lebih nyaman. **O** : RR: 23x/menit, SPO₂: 95%, adanya suara napas tambahan ronchi, adanya napas cuping hidung. Setelah dilakukan tindakan keperawatan yang dilakukan pada tanggal 27 Januari 2022 pukul 17.45 WIB dengan diagnosa keperawatan pola napas tidak efektif , didapatkan hasil evaluasi Subjektif : pasien mengatakan sesak napas berkurang. Objektif: RR 25x/menit, SPO₂ : 93%, N: 98x/menit, adanya suara napas tambahan ronchi, pernafasan cepat dan dangkal, adanya napas cuping hidung,

adanya pernafasan bibir/pursed lip.

Assesment : masalah belum teratasi.

Planning : Lanjutkan intervensi (Manajemen jalan napas I.01011)

Tabel 4.1 Evaluasi tindakan

Posisi *Semi Fowler* dan Teknik Pernafasan *Pursed Lips Breathing* dalam 30 menit

Penilaian	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
Saturasi Oksigen	90%	93%
<i>Respiratory Rate (RR)</i>	28X/menit	25x/menit

KESIMPULAN

Pada bab ini penulis akan menyimpulkan proses keperawatan dari pengkajian, penentuan diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi tentang asuhan keperawatan pada Tn. M dengan Tuberkulosis Paru dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi di Instalasi Gawat Darurat (IGD) RST Dr. Asmir Salatiga dengan mengaplikasikan pemberian posisi

semi fowler dan tehnik pernafasan *pursed lips breathing* pada pasien.

Hasil pengkajian pada Tn. M didapatkan data subjektif : pasien

mengatakan sesak nafas dan batuk

berdahak. Data Objektif : adanya penggunaan otot bantu pernafasan

(diafragma), adanya nafas cuping

hidung, adanya pernafasan pursed lip,

tarikan nafas cepat dan dangkal, SPO₂ :

90%, respiratori rate : 28x/menit, nadi

: 110x/menit. Hasil perumusan

diagnosa yang penulis angkat sesuai

dengan pengkajin keperawatan yang

telah penulis lakukan yaitu pola nafas

tidak efektif berhubungan dengan

hambatan upaya nafas ditandai dengan

sesak nafas (D.0005). Intervensi

keperawatan yang dilakukan untuk

menyelesaikan masalah keperawatan

pola napas tidak efektif berhubungan

dengan hambatan upaya napas

(D.0005) sesuai intervensi yang telah direncanakan yaitu manajemen jalan napas (I.01011) yaitu monitor pola napas, posisikan semi *fowler* dan tehnik *pursed lips breathing* , berikan oksigen. Implementasi yang penulis lakukan adalah posisi semi *fowler* dan tehnik pernapasan *pursed lips breathing* yang dilakukan dengan durasi waktu 30menit, memberikan terapi oksigen nasal kanul 4 lpm. Hasil evaluasi hari Kamis, 27 Januari 2022 di dapatkan data Subjektif : pasien mengatakan sesak napas berkurang dan masih batuk berdahak. Objektif: RR 23x/menit, SPO₂ : 95%, N: 98x/menit, adanya suara napas tambahan ronchi, pernafasan cepat dan dangkal,adanya napas cuping hidung, adanya pernafasan bibir/pursed lip. *Assesment* : masalah belum teratasi.

Planning : Lanjutkan intervensi (Manajemen jalan napas I.01011).

SARAN

Setelah penulis melakukan asuhan keperawatan pada pasien tuberculosis paru dalam pemenuhan oksigenasi penulis memberikan masukan yang positif khususnya dibidang kesehatan yaitu : Bagi Perawat Hasil penulisan karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk profesi perawat dalam meningkatkan kualitas perawat dalam memberikan asuhan keperawatan secara komperhensif dan profesionalisme perawat untuk berperan aktif dalam memberikan asuhan keperawatan pasien tuberculosis paru dalam pemenuhan oksigenasi dengan menggunakan intervensi keperawatan posisi semi *fowler* dengan tehnik *pursed lips*

breathing. Bagi Rumah Sakit Hasil penulisan karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian sumber informasi dan reverensi ilmu dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien tuberkulosis paru dalam pemenuhan oksigenasi dengan menggunakan intervensi keperawatan posisi semi *fowler* dengan teknik *pursed lips breathing*. Bagi Intitusi Pendidikan Memberikan pengetahuan dan pengalaman tentang konsep penyakit penatalaksanaannya dalam aplikasi langsung melalui proses keperawatan dengan basis ilmu keperawatan dalam member asuhan keperawatan pada pasien tuberkulosis paru dalam pemenuhan oksigenasi dengan intervensi posisi semi *fowler* dengan teknik *pursed lips breathing*. Bagi Klien dan Keluarga Hasil penlisan

karya tulis ilmiah bagi klien dan keluarga yaitu supaya pasien dan keluarga mengetahui gambaran umum tentang penyakit yang dialami. Posisi semi *fowler* dengan *tekhnik pursed lips breathing* termasuk *tekhnik* nonfarmakologi untuk mengurangi sesak nafas pada pasien tuberkulosis paru. diharapkan pasien mampu mengaplikasikan secara mandiri ketika pasien mengeluh sesak napas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiar, S. (2020). *Efektifitas Pemberian Teknik Pernafasan Pursed Lips Breathing dan Posisi Semi Fowler terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien TB Paru*. Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practice 3 (1), 7-13, 2020.

Dinkes. (2020). Penderita TBC di

Jateng Capai 23.919 Jiwa,

Tertinggi di

Kabupaten Brebes. [https://amp.k](https://amp.kompas.com/regional/read/2020/07/23/15314041/penderita-tbc-di-jateng-capai-23919-jiwa-tertinggi-di-kabupaten-brebes)

[ompas.com/regional/read/2020/](https://amp.kompas.com/regional/read/2020/07/23/15314041/penderita-tbc-di-jateng-capai-23919-jiwa-tertinggi-di-kabupaten-brebes)

[07/23/15314041/penderita-tbc-](https://amp.kompas.com/regional/read/2020/07/23/15314041/penderita-tbc-di-jateng-capai-23919-jiwa-tertinggi-di-kabupaten-brebes)

[di-jateng-capai-23919-jiwa-](https://amp.kompas.com/regional/read/2020/07/23/15314041/penderita-tbc-di-jateng-capai-23919-jiwa-tertinggi-di-kabupaten-brebes)

[tertinggi-di-kabupaten-brebes.](https://amp.kompas.com/regional/read/2020/07/23/15314041/penderita-tbc-di-jateng-capai-23919-jiwa-tertinggi-di-kabupaten-brebes)

Diakses pada tanggal 23 Juli

2020 pukul 15:31 WIB.

Hadifah, dkk. 2017. *Gambaran*

Penderita Tuberkulosis Paru

Di Tiga Puskesmas Wilayah

Kerja Kabupaten Pidie

Propinsi Aceh. Jurnal

Penelitian Kesehatan Vol. 4

No.1, Juli 2017, 33-44

Kemala. (2021). *Bukan Hanya Batuk*

Terus-terusan, Ini Gejala TBC

yang perlu Anda Waspadai.

<https://hellosehat.com/pernapas>

[an/tbc/gejala-tbc/](https://hellosehat.com/pernapasan/tbc/gejala-tbc/). Diakses

pada 28 Mei 2021.

Kusnanto. (2016). *Modul*

Pembelajaran Kebutuhan

Oksigen. Fakultas Keperawatan

Universitas Airlangga.

Na'imah. (2021). *Hal Yang Perlu*

Anda Ketahui Seputar

Tuberkulosis (TB) Ekstra Paru.

[https://hellosehat.com/pernapa](https://hellosehat.com/pernapasan/tbc/tb-ekstra-paru/)

[san/tbc/tb-ekstra-paru/](https://hellosehat.com/pernapasan/tbc/tb-ekstra-paru/).

Diakses pada tanggal 7

Oktober 2021.

Qorisetyartha. (2017). *Efektivitas*

Posisi Semi Fowler Dengan

Pursed Lips Breathing Dan

Semi Fowler Dengan

Diaphragma Breathing

Terhadap Sao2 Pasien Tb Paru

Di Rsp Dr. Ariowirawan

Salatiga. Karya Ilmiah 6 (1),

2017.

Zettira, S. (2017). *Penatalaksanaan
Kasus Baru TB Paru dengan
Pendekatan Kedokteran
Keluarga*. Fakultas
Kedokteran, Universitas
Lampung.