# BAB IV

# HASIL PENELITIAN KTI DAN PEMBAHASAN

## Hasil Penelitian

### Karakteristik Umum Pasien

Karakteristik umum pasien 1 dan pasien 2 pada subyek penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1

Karakteristik Umum Pasien I dan Pasien II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pengkajian | Pasien 1 | Pasien 2 |
| Nama | Tn. W | Tn. M |
| Umur | 11-01-1948 (77 tahun) | 08-11-1968 (56 tahun) |
| Agama | Islam | Islam |
| Jenis Kelamin | Laki-laki | Laki-laki |
| Pendidikan | SD | SD |
| Pekerjaan | Petani | Wirausaha |
| Status Perkawinan | Kawin | Kawin |
| Suku/Bangsa | Jawa | Jawa |
| Tanggal MRS | 07 Mei 2025 | 08 Mei 2025 |
| Tanggal Pengkajian | 08 Mei 2025 | 08 Mei 2025 |
| No. RM | 1028xxx | 1141xxx |
| Diagnosa | TB Paru | TB Paru |
| Keluhan | Mengeluh sesak napas dan sulit mengeluarkan dahak. | Mengeluh sesak napas dan sulit mengeluarkan dahak. |

Berdasarkan tabel 4.1 didapatan data adanya perbedaan usia pada subyek KTI ini. Keduanya merupakan pasien TB Paru yang mengalami keluhan yang sama yaitu sesak napas dan sulit mengeluarkan dahak.

### Penjelasan Implementasi Inhalasi Minyak Kayu Putih

Implementasi ini dilakukan selama 10 menit, frekuensi 2 kali sehari pada pagi dan sore hari selama 5 hari berturut-turut. Sebelum dan sesudah

tindakan, dilakukan pengkajian auskultasi suara napas dan observasi frekuensi pernapasan untuk mengetahui perubahan kondisi bersihan jalan napas pada pasien. Pelaksanaan inhalasi minyak kayu putih dilakukan dengan menggunakan 250ml uap air hangat dengan suhu 65 oC yang ditambahkan 5 tetes minyak kayu putih murni didalam kom plastik kemudian ditutup dengan corong plastik yang selanjutnya digabungkan dengan sungkup masker yang digunakan oleh pasien. Tindakan ini dilakukan kepada Tn. W tanggal 9 Mei 2025 pukul 09.00 WIB s.d 13 Mei 2025 pukul 17.00 WIB di ruang Cut Nyak Dien RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Sedangkan Tn. M pada tanggal 9 Mei 2025 pukul 08.00 WIB s.d 13 Mei 2025 pukul 16.00 WIB pada saat kunjungan rumah di Desa Jungjang Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

#### Hasil Implementasi Pasien I dan Pasien II

Tabel 4. 2

Hasil Observasi Implementasi Tn. W (77 tahun)

yang diberikan Inhalasi Minyak Kayu Putih

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hari ke- | Hari, tanggal | Pagi | Sore |
|  | Sebelum | Sesudah |  | Sebelum | Sesudah |
| Jam(WIB) | Suara Napas | Frekuensi Napas(x/menit) | Suara Napas | Frekuensi Napas (x/menit) | Jam  (WIB) | Suara Napas | Frekuensi Napas (x/menit) | Suara Napas | Frekuensi Napas (x/menit) |
| 1 | Jum’at 9/5/2025 | 09.00 | Ronchi | 30 | Ronchi | 26 | 17.00 | Ronchi | 30 | Ronchi | 26 |
| 2 | Sabtu 10/5/2025 | 09.00 | Ronchi | 30 | Ronchi | 26 | 17.00 | Ronchi | 30 | Ronchi | 26 |
| 3 | Minggu 11/5/2025 | 09.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 | 17.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 |
| 4 | Senin 12/5/2025 | 09.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 | 17.00 | Ronchi | 26 | Ronchi | 24 |
| 5 | Selasa 13/5/2025 | 10.30 | Ronchi | 26 | Ronchi | 24 | 17.00 | Ronchi | 26 | Ronchi | 24 |

Berdasarkan data tabel 4.2 setelah dilakukan implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih pada Tn. W (77 tahun) di ruang rawat inap Cut Nyak Dien RSUD Arjawianangun Kabupaten Cirebon menunjukan bahwa adanya penurunan frekuensi penapasan namun tidak ada perubahan pada suara napas sejak hari pertama hingga hari kelima setelah implementasi. Pada hari pertama implementasi saat dilakukan pemeriksaan auskultasi suara napas dan observasi frekuensi pernapasan sebelum dilakukan terapi inhalasi minyak kayu putih, didapatkan hasil suara napas terdengar ronchi dan frekuensi pernapasan 30 x/menit. Kemudian pada hari ketiga terjadi penurunan frekuensi napas sebelum dilakukan tindakan terapi yaitu 28 x/menit dengan suara napas ronchi dan pada hari kelima setelah dilakukan terapi, frekuensi pernapasan menjadi 24 x/menit dengan suara napas masih terdengar ronchi. Hal ini menunjukkan bahwa terapi inhalasi minyak kayu putih dapat membantu menurunkan frekuensi pernapasan, namun belum efektif dalam mengurangi bunyi napas ronchi pada pasien ini.

Tabel 4. 3

Hasil Observasi Implementasi Tn. M (56 tahun)

yang diberikan Inhalasi Minyak Kayu Putih

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hari ke- | Hari, tanggal | Pagi | Sore |
|  | Sebelum | Sesudah |  | Sebelum | Sesudah |
| Jam (WIB) | Suara Napas | Frekuensi Napas(x/menit) | Suara Napas | Frekuensi Napas (x/menit) | Jam  (WIB) | Suara Napas | Frekuensi Napas (x/menit) | Suara Napas | Frekuensi  Napas (x/menit) |
| 1 | Jum’at 9/5/2025 | 08.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 | 16.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 |
| 2 | Sabtu 10/5/2025 | 08.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 | 16.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 |
| 3 | Minggu 11/5/2025 | 08.00 | Ronchi | 28 | Ronchi | 24 | 16.00 | Ronchi | 26 | Ronchi | 22 |
| 4 | Senin 12/5/2025 | 06.00 | Ronchi | 26 | Ronchi | 22 | 16.00 | Ronchi | 26 | Ronchi | 22 |
| 5 | Selasa 13/5/2025 | 06.00 | Ronchi | 24 | Ronchi | 22 | 16.00 | Ronchi | 24 | Ronchi | 22 |

Berdasarkan data tabel 4.3 setelah dilakukan kunjungan rumah untuk implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih pada Tn. M (56 tahun) pasien poli paru RSUD Arjawianangun Kabupaten Cirebon menunjukan bahwa adanya penurunan frekuensi penapasan namun tidak ada perubahan pada suara napas sejak hari pertama hingga hari kelima implementasi. Pada hari pertama implementasi saat dilakukan pemeriksaan auskultasi suara napas dan observasi frekuensi pernapasan sebelum dilakukan terapi inhalasi minyak kayu putih, didapatkan hasil suara napas terdengar ronchi dan frekuensi pernapasan 28x/menit. Kemudian di hari ketiga sebelum terapi pada sesi sore terjadi penurunan frekuensi napas yaitu menjadi 26 x/menit dengan suara napas ronchi dan pada hari kelima setelah dilakukan terapi, frekuensi pernapasan menjadi 22x/menit dengan suara napas masih terdengar ronchi. Hal ini menunjukkan bahwa terapi inhalasi minyak kayu putih dapat membantu menurunkan frekuensi pernapasan, namun belum efektif dalam mengurangi bunyi napas ronchi pada pasien ini.

Tabel 4. 4

Perbedaan Hasil Implementasi Keperawatan Tn. W dan Tn. M

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Tn. W (77 tahun) | Keterangan | Tn. M (56 tahun) | Keterangan |
| Pre | Post | Pre | Post |
| Suara Napas | 30 x/min | 24 x/min | Penurunan frekuensi napas 6 x/menit dengan suara napas masih ronchi. | 28 x/min | 22 x/min | Penurunan frekuensi napas 6 x/menit dengan suara napas masih ronchi. |
| Frekuensi Napas | Ronchi | Ronchi | Ronchi | Ronchi |

Berdasarkan data tabel 4.4 menunjukan adanya perbedaan pada frekuensi napas sebelum dilakukan tindakan terapi inhalasi minyak kayu putih, dimana pada Tn. W (77 tahun) pada hari pertama sebelum dilakukan implementasi frekuensi pernapasan 30 x/menit dengan suara napas ronchi dan kemudian pada hari kelima setelah terapi, frekuensi pernapasan menjadi 24 x/menit dengan suara yang masih terdengar ronchi. Sedangkan pada Tn. M (56 tahun) pada hari pertama sebelum dilakukan implementasi frekuensi pernapasan 28 x/menit dengan suara napas ronchi dan kemudian pada hari kelima setelah terapi, frekuensi pernapasan menjadi 22 x/menit dengan suara yang masih juga terdengar ronchi.

## Pembahasan

Penulis telah melakukan penelitian terhadap dua pasien yang sama-sama memiliki diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif ditandai kedua pasien mengeluh sesak napas dan sulit mengeluarkan dahak. Kasus ini diambil di Ruang Cut Nyak Dien dan Poli Paru RSUD Arjawingun Kabupaten Cirebon yang kemudian dilakukan impleentasi di Ruang Cut Nyak Dien dan kunjungan rumah selama 5 hari berturut-turut.

Hasil perkembangan selama melakukan implementasi pada pasien I dan pasien II didapat persamaan baik pada nilai frekuensi pernapasan maupun suara napas. Jumlah penurunan frekuensi pernapasan pasien I dan pasien II sama-sama mengalami penurunan sebanyak 6 x/menit, begitu pun suara napas pasien I dan pasien II pada hari pertama sampai hari ke-5 masih terdengar ronchi.

Persamaan respon pada frekuensi napas dan suara napas kedua pasien kemungkinan dipengaruhi karena keduanya sama-sama mengalami perbaikan kondisi saluran napas akibat efek dari kandungan yang terdapat pada minyak kayu putih yang bersifat dekongestan, bronkodilator dan anti inflamasi sehingga dapat mengencerkan dahak pasien dan jalan napas menjadi lebih bersih dan melegakan pernapasannya. Secara teori, ketika bersihan jalan napas meningkat maka frekuensi pernapasan cenderung menjadi lebih normal karena penyumbatan atau hambatan pada jalan napas yang menyebabkan peningkatan frekuensi napas telah berkurang. Dengan jalan napas yang lebih bersih, pertukaran oksigen jadi lebih efisien, sehingga tubuh tidak perlu mengkompensasi dengan meningkatkan frekuensi pernapasan lagi. (Adha, U. 2022).

Sesak napas pada pasien TB Paru biasanya disertai dengan batuk yang berdahak dan lain-lain. Penatalaksanaan sesak napas pada pasien TB paru diberikan teknik non farmakologis, yaitu terapi inhalasi minyak kayu putih.

Data perkembangan selama intervensi membuktikan bahwa terapi inhalasi minyak kayu putih dapat menurunkan frekuensi napas. Hal ini karena Terapi inhalasi minyak kayu putih adalah cara non-farmakologis untuk mengurangi produksi dahak dan meningkatkan kepatenan jalan napas sehingga pemberian terapi inhalasi minyak kayu putih dapat mengurangi ketidaknyamanan pernapasan pada penderita TB paru (Tahir, 2019) dan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutasoit, dkk (2022), bahwa terapi inhalasi minyak kayu putih dapat membersihkan jalan napas pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif di Desa Sukanegara Blok Tanggamus tahun 2022.

Pengobatan inhalasi merupakan suatu proses pemberian obat dengan cara menghirupnya kedalam sistem pernapasan. Inhalasi sederhana melibatkan pemberian obat ke sistem pernapasan dengan menghirupnya sebagai uap. Terapi inhalasi nyaman dilakukan di rumah dengan alat dan perlengkapan sederhana. Minyak kayu putih dapat digunakan sebagai salah satu cara mudah untuk inhalasi karena minyak kayu putih berpotensi untuk meringankan masalah pernapasan. (Nur et al., 2022).

Terapi komplementer dengan inhalasi uap air hangat bercampur minyak kayu putih dapat diberikan untuk mengurangi produksi dahak dan meningkatkan patensi saluran pernapasan. Peran minyak kayu putih sebagai dekongestan yang dapat membantu mencairkan dahak agar lebih mudah untuk disekresi dan melembabkan mukosa saluran napas. Sehingga dengan pemberian terapi inhalasi minyak kayu putih dapat mengurangi ketidaknyamanan pernapasan pada penderita TB paru (Tahir, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian Hutasoit et al., (2023) menunjukan bahwa gejala pembersihan jalan napas tidak efektif berkurang dengan menerapkan terapi inhalasi uap air yang mengandung minyak kayu putih. Gejala ini termasuk penurunan produksi dahak, peningkatan efektifitas batuk, hilangnya mengi, dyspnea, dan ronchi, tidak ada rasa sakit saat bicara, dan mengurangi kegelisahan. (Yuliana Hutasoit & Argarini, 2023).

Hal ini membuktikan bahwa tidak ada kesenjangan antara teori dan fakta, dimana kolaborasi nonfarmakologis pemberian terapi inhalasi minyak kayu putih dapat dilakukan untuk mengatasi keluhan sesak napas akibat bersihan jalan napas tidak efektif karena penumpukan sekret sehingga kebutuhan oksigenasinya terpenuhi dengan baik dan gejala sesak napas dapat berkurang. Hal ini dapat dilihat dari respon pasien I dan pasien II setelah implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih yang dilakukan selama 5 hari berturut-turut menunjukanadanya penurunan frekuensi pernapasan sebanyak 6 x/menit meskipun suara napas masih terdengar ronchi.

Hasil implementasi pada pasien I sebelum dilakukan terapi inhalasi minyak kayu putih pada tanggal 9 Mei 2025 terdengar suara napas ronchi dan frekuensi pernapasan 30 x/menit. Setelah dilaksanakan implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih pada tanggal 13 Mei 2025 didapatkan data bahwa frekuensi pernapasan menjadi 24 x/menit dan suara napas masih terdengar ronchi. Selama pelaksanaan implementasi, pasien merasa nyaman dan tidak ada keluhan. Keluarga pasien mengatakan bahwa setiap setelah dilakukan terapi, pasien tampak lebih tenang dan dapat tertidur pulas.

Sedangkan pada pasien II, sebelum dilakukan terapi inhalasi minyak kayu putih pada tanggal 9 Mei 2025 terdengar suara napas ronchi dan frekuensi pernapasan 28 x/menit. Setelah dilaksanakan implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih pada tanggal 13 Mei 2025 frekuensi pernapasan menjadi 22 x/menit dan suara napas masih terdengar ronchi. Selama pelaksanaan implementasi, pasien merasa nyaman dan tidak ada keluhan. Pasien mengatakan frekuensi batuk menjadi lebih jarang dan dahak dapat mudah dikeluarkan.

Perkembangan dari kedua pasien terjadi secara bertahap. Sebelum dilakukan tindakan implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih pada pasien I frekuensi pernapasan 30 x/menit, lalu pada hari ke-3 frekuensi pernapasan 28 x/menit kemudian pada hari ke-5 setelah dilakukan terapi frekuensi pernapasan menjadi 24 x/menit. Begitupun dengan pasien II, sebelum dilakukan tindakan implementasi terapi inhalasi minyak kayu putih frekuensi pernapasan 28 x/menit lalu pada hari ke-3 frekuensi pernapasan 26 x/menit kemudian pada hari ke-5 setelah dilakukan terapi frekuensi pernapasan menjadi 22 x/menit. Hasil ini menunjukan bahwa terjadi penurunan frekuensi napas pada kedua pasien sebanyak 6 x/menit. Namun, terdapat perbedaan nilai frekuensi pernapasan sebelum dilakukan terapi inhalasi uap air hangat pada keduanya. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan oleh pengaruh perbedaan usia pasien, pengobatan OAT dan lamanya menderita tuberkulosis paru.

Pasien I merupakan penderita TB paru yang masuk dalam kategori lansia dengan usia 77 tahun sedangkan pasien II masih berusia 56 tahun. Pada lansia dengan usia sekitar ≥60 tahun, sistem kekebalan tubuh juga mengalami penurunan karena proses penuaan, sehingga terjadi penurunan fungsi organ dan lebih rentan terhadap gejala penyakit TB paru. (Lestari & Sufa, 2024).

Pasien I merupakan pasien yang baru terkonfirmasi TB paru dan baru memulai pengobatan OAT pada tanggal 8 Mei 2025. Sedangkan pasien II menjalani pengobatan OAT sejak 14 Maret 2025 dimana akan memasuki fase pengobatan lanjutan. Hal ini sejalan dengan teori Dwipayana (2022) yang menyebutkan bahwa terdapat 2 tahapan pengobatan OAT yaitu tahap awal dimana pengobatan ini bertujuan agar meminimalisir gejala dari sebagian bakteri yang mungkin telah resisten terhadap antibiotik sebelum penderita mendapatkan pengobatan. Kemudian tahap lanjutan yang bertujuan untuk memusnahkan semua bakteri yang masih tersisa didalam tubuh, terutama bakteri persisten. Sehingga penderita dapat sembuh dan menghindari terjadinya kekambuhan.

Kedua pasien sama-sama mendapatkan terapi obat N-Acetylcysteine 3x200 mg yang berperan sebagai mukolitik untuk mengencerkan dan mengurangi produksi dahak (Adha. U, 2022) dan OAT. Pasien I dan Pasien II mendapat terapi OAT (Obat Anti Tuberkulosis) dengan dosis yang sama yaitu 1x3 tablet yang didalamnya mengandung (Rifampisin 450mg, Isoniazid 225mg, Pirazinamid 400mg, dan Etambutol 275mg). Hal ini tentunya sesuai dengan aturan dosis maksimum harian yaitu Rifampisin 600mg, Isoniazid 300mg, sedangkan Pirazinamid dan Etambutol tidak ada dosis maksimum harian. Hasil penelitian ini menunjukan adanya perubahan frekuensi pernapasan pada kedua pasien. Menurut Dwipayana (2022), Obat Anti Tuberkulosis (OAT) bekerja sebagai antibiotik untuk memusnakan bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang menginfeksi pasien TB paru.

Meskipun terjadi perbaikan pada frekuensi pernapasan setelah diberikan terapi inhalasi minyak kayu putih, suara napas masih terdengar ronchi yang menunjukan bahwa bersihan jalan napas belum sepenuhnya efektif. Ronchi merupakan suara napas tambahan yang dihasilkan ketika udara melewati saluran napas yang berisi sputum atau lendir. (Yuliana Hutasoit & Argarini, 2023). Dengan demikian suara napas ronchi masih terdengar karena masih ada akumulasi sekret pada jalan napas pasien meskipun frekuensi napas pasien membaik. Frekuensi napas yang menurun dapat mengindikasikan bahwa kerja otot-otot pernapasan sudah lebih efisien dan pasien merasa lebih nyaman saat bernapas. Namun, hal ini tidak serta-merta menandakan bahwa semua lendir telah berhasil dikeluarkan dari saluran napas karena masih terdapat bakteri  *mycobacterium tuberculosis* yang masih menginfeksi pasien maka akumulasi sekret masih

terus terjadi.

Penulis dapat menyimpulkan bahwa terapi inhalasi minyak kayu putihdapat membersihkan jalan napas dan melegakan saluran napas dengan tanda frekuensi napas menjadi lebih normal dibuktikan dengan jumlah penurunan pada frekuensi napas. Jumlah penurunan frekuensi napas pasien I yaitu 30x/menit menjadi 24x/menit atau sebanyak 6x/menit dan pada pasien II dari 28x/menit menjadi 22x/menit atau 6 x/menit dan untuk suara napas pasien I dan pasien II dari hari pertama ronchi dan masih ronchi sampai hari ke-5.

## 4.3 Keterbatasan

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan baik dari pasien, keluarga, lingkungan, maupun dalam waktu pelaksanaan. Keterbatasan dalam penelitian kasus yang dilakukan untuk menerapkan terapi inhalasi minyak kayu putih pada masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien TB paru di Ruang Cut Nyak Dien dan Poli Paru RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon, saat mengamati dua pasien selama lima hari berturut turut terdapat kendala yang dihadapi yaitu terbatasnya pasien rawat inap dengan diagnosa TB paru yang datang pada saat jadwal pelaksanaan internship membuat peneliti hampir tidak mendapatkan pasien dan sempat membagi waktu dinas ruangan poli paru untuk mendapatkan pasien kelolaan kemudian membagi waktu dinas dan melakukan kunjungan rumah untuk pelaksanaan terapinya.

* 1. Implikasi Untuk Pasien dan Keluarga
		1. Untuk Pasien

Terapi inhalasi minyak kayu putih dapat menjadi alternatif atau terapi pendukung yang mudah dilakukan, minim resiko, dan memberikan kenyamanan dalam mengatasi gangguan pernapasan. Pasien diajarkan untuk melakykan terapi dengan teknik yang benar, sehingga dapat membantu pengeluaran sekret dan memperbaiki kualitas hidup selama menjalani pengobatan TB paru. Keikutsertaan pasien secara aktif dalam implementasi ini juga berperan dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan utama.

* + 1. Untuk Keluarga

Penelitian ini memberikan pemahaman bahwa dukungan keluraga sangat berperan dalam proses penyembuhan pasien TB paru. Keluarga dapat dilibatkan dalam pengawasan dan sebagai pengingat jadwal terapi inhalasi, serta membantu menciptakan lingkungan yang bersih dan mendukung proses penyembuhan. Edukasi pada keluarga juga diberikan dengan tujuan untuk mengurangi stigma negatif terhadap pasien TB paru dan meningkatkan motivasi keluarga untuk mendampingi dan menyemangati pasien menjalani terapi secara rutin.

* 1. Implikasi Untuk Keperawatan

4.5.1 Layanan Keperawatan

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat dijelaskan bahwa penelitian implementasi terapi inhalasi minyak kayu putihyang dilakukan pada pasien dengan TB paru di ruang Cut Nyak Dien dan Poli Paru RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon menunjukkan hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, yaitu membersihkan jalan napas pasien dan terdapat perubahan pada frekuensi pernapasannya. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk menerapkan strategi non farmakologis herbal yang dapat digunakan dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien TB paru di fasilitas kesehatan khusunya RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Selain itu, terapi inhalasi minyak kayu putihjuga termasuk dalam pemberian obat inhalasi yang telah menjadi SOP dalam buku Standar Operasional Prosedur PPNI yang dapat dilihat untuk menjadi panduan pelaksaan sehingga dapat penurunan keluhan sesak napas dan frekuensi napas membaik untuk pasien TB paru dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif selain dengan terapi farmakologis (obat).

4.5.2 Pendidikan Keperawatan

Implikasi dari studi kasus karya tulis ilmiah untuk pelayanan keperawatan dapat dijadikan sebagai bahan bacaan dan untuk menambah pengetahuan bagi mahasiswa keperawatan tentang asuhan keperawatan pada pasien TB paru yang dilakukan terapi inhalasi minyak kayu putih dengan uap air hangat, serta dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan karya tulis ilmiah pada pasien TB paru.

