

**PENGARUH LATIHAN *ACTIVE CYCLE OF BREATHING
TECHNIQUE* (ACBT) TERHADAP *RESPIRATORY RATE* (RR) DAN
PEAK EXPIRATORY FLOW RATE (PEFR) PADA PASIEN
TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT PARU DR. ARIO
WIRAWAN SALATIGA**

Studi Eksperimental

***THE EFFECT OF ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE
(ACBT) ON RESPIRATORY RATE (RR) AND PEAK EXPIRATORY
FLOW RATE (PEFR) IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS
IN ARIO WIRAWAN HOSPITAL SALATIGA***

Experimental Study



TESIS

**Untuk memenuhi persyaratan Mencapai Magister Keperawatan
Program Studi Magister Keperawatan**

**Fariz Yulian Pratama
22020121410003**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2025

TESIS

**PENGARUH LATIHAN *ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE*
(ACBT) TERHADAP *RESPIRATORY RATE* (RR) DAN *PEAK
EXPIRATORY FLOW RATE* (PEFR) PADA PASIEN TUBERKULOSIS
PARU DI RUMAH SAKIT PARU DR. ARIO WIRAWAN SALATIGA
Studi Eksperimental**

disusun oleh

Fariz Yulian Pratama
22020121410003

Telah memenuhi syarat untuk dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 17 Juni 2025

Menyetujui

Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Ns. Meira Erawati, S.Kep., M.Si.Med.
NIP. 197705132002122002

Pembimbing II



Dr. Rita Hadi W, M.Kep., S.Sp.Kep.Kom.
NIP. 197910182003122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Keperawatan
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro



Dr. Fitria Handayani, S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
NIP. 197810142003122001

TESIS

**PENGARUH LATIHAN *ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE*
(ACBT) TERHADAP *RESPIRATORY RATE* (RR) DAN *PEAK
EXPIRATORY FLOW RATE* (PEFR) PADA PASIEN TUBERKULOSIS
PARU DI RUMAH SAKIT PARU DR. ARIO WIRAWAN SALATIGA
Studi Eksperimental**

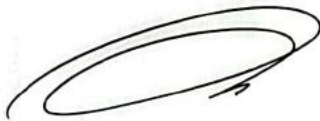
disusun oleh

Fariz Yulian Pratama
22020121410003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 17 Juni 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Ns. Meira Erawati, S.Kep., M.Si.Med.
NIP. 197705132002122002

Pembimbing II



Dr. Rita Hadi W., M.Kep., S.Sp.Kep.Kom.
NIP. 197910182003122001

Penguji I



Dr. Wahyu Hidayati, S.Kp., M.Kep., Sp. KMB
NIP. 19751023200012001

Penguji II



Dr. Fitria Handayani, S.Kp., M.Kep., Sp.KMB
NIP. 197810142003122001

Mengetahui

Ketua Departemen Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro



Dr. Anggorowati, S.Kp., Ns., M.Kep., Sp.Kep.Mat.
NIP. 197708302001122001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri, Fariz Yulian Pratama NIM 22020121410003. Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, serta tidak terdapat unsur-unsur yang tergolong *plagiarism* sebagaimana dimaksud dalam Permendiknas No.7 Tahun 2010. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 19 April 2025



Fariz Yulian Pratama
NIM. 22020121410003

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : Fariz Yulian Pratama

Tempat/tanggal lahir : Brebes, 7 Juli 1994

Agama : Islam

Jenis kelamin : Laki-laki

Alamat rumah : Jalan WR Supratman 20 RT/RW 002/007
Gandasuli Brebes Jawa Tengah

No. Telp. : 086542687006

Alamat e-mail : farizyulian.unimus@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Lulus
1	SD Negeri 02 Brebes	2007
2	SMP Negeri 2 Brebes	2010
3	SMA Negeri 2 Brebes	2013
4	Diploma 3 Keperawatan UNIMUS	2016
5	S1 Ilmu Keperawatan UNIMUS	2018
6	Profesi Ners UNIMUS	2019

C. Riwayat Pekerjaan

No	Riwayat Pekerjaan	Tahun
1	Asisten Dosen Keperawatan UNIMUS	2019-2020
2	Klinik Pratama Rawat Inap UNIMUS	2022

PRAKATA

Segala Puji kehadiran Allah Azza Wa Jalla atas berkat rahmat, dan taufik hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Latihan *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) Terhadap *Respiratory Rate* (RR) dan *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salataiga”. Tesis ini diajukan sebagai salah satu persyaratan mata kuliah tesis Program Studi Magister Keperawatan Universitas Diponegoro Semarang.

Peneliti mengambil topik tesis ini untuk mendukung kemajuan dalam bidang pengetahuan dan teknologi, serta dapat bermanfaat dalam praktik keperawatan. Peneliti mengharapkan masukan dan saran yang sifatnya membangun agar tesis ini menjadi lebih baik.

Semarang, 19 April 2025

Peneliti



Fariz Yulian Pratama

PERSANTUNAN

Tesis ini dapat terselesaikan karena telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya kepada:

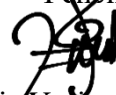
1. Ketua Departemen Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
2. Ketua Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dr. Ns. Meira Erawati, S.Kp., M.Si.Med., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan serta masukan.
4. Ibu Dr. Rita Hadi W, M.Kep., S.Sp.Kep.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan serta masukan.
5. Orang tua, istri, adik serta keluarga yang selalu memberi doa dan dukungan.
6. Teman-teman terutama Magister Keperawatan Universitas Diponegoro Angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan dan berbagi ilmu.

Semoga Allah Azza Wa Jalla senantiasa memberikan balasan yang lebih baik dan keberkahan atas segala kebaikan.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tesis tesis ini menjadi lebih baik.

Semarang, 19 April 2025

Peneliti



Fariz Yulian Pratama

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PRAKATA	vi
PERSANTUNAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Keaslian Penelitian	9
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tuberkulosis Paru	11
2.2 <i>Active Cycle of Breathing Technique</i>	13
2.3 Teori Keperawatan Kebutuhan Dasar Virginia Henderson	15
2.4 Kerangka Teori	18
2.5 Kerangka Konsep	19
2.6 Hipotesis	19
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	20
3.2 Populasi dan Sampel	21
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.4 Variabel Penelitian	23
3.5 Definisi Operasional	23
3.6 Instrumen Penelitian	26
3.7 Prosedur Penelitian	27
3.8 Alur Penelitian	31
3.9 Metode Analisis Data	32
3.10 Etika Penelitian	34
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Analisa Univariat	35
4.2 Analisa Bivariat	38

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Responden.....	40
5.2 <i>Respiratory Rate</i> (RR) dan <i>Peak Expiratory Flow Rate</i> (PEFR) pada Pasien TB Paru Sebelum dan Sesudah Diberikan Latihan <i>Active Cycle of Breathing Technique</i> (ACBT).....	43
5.3 Pengaruh Latihan <i>Active Cycle Of Breathing Technique</i> (Acbt) Terhadap <i>Respiratory Rate</i> (RR) dan <i>Peak Expiratory Flow Rate</i> (PEFR) Pada Pasien Tuberkulosis Paru.	47
5.4 Keterbatasan Penelitian.	49
5.5 Implikasi Keperawatan.	50

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	51
6.2 Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA	55
----------------------	----

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
1	Tabel 1. Keaslian Penelitian	9
2	Tabel 2. Definisi Operasional	24
3	Tabel 3. Distribusi Frekuensi	35
4	Tabel 4. Nilai RR dan PEFR <i>Pre-Test</i>	37
5	Tabel 5. Nilai RR dan PEFR <i>Post-Test</i>	37
6	Tabel 6. Perbedaan Nilai RR dan PEFR Antara <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelompok Intervensi dan Kontrol	38
7	Tabel 7. Perbedaan Nilai RR dan PEFR antara kelompok Intervensi dan Kontrol pada <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	39

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
1	Gambar 1. Kerangka Teori	18
2	Gambar 2. Kerangka Konsep	19
3	Gambar 3. Alur Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan
1	Lampiran 1. Standar Prosedur Operasional
2	Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>
3	Lampiran 3. Kuisisioner Data Demografi
4	Lampiran 4. Lembar Observasi
5	Lampiran 5. <i>Ethical Clearence</i>
6	Lampiran 6. Surat Permohonan Penelitian
7	Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian RSPAW Salatiga
8	Lampiran 8. Surat Uji <i>Expert</i>
9	Lampiran 9. Hasil Analisis Data
10	Lampiran 10. Hasil Uji Turnitin

Departemen Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Juni 2025

Fariz Yulian Pratama

Pengaruh Latihan *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) Terhadap *Respiratory Rate* (RR) dan *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga

xiv + 63 halaman + 7 Tabel + 3 Gambar + 10 Lampiran

ABSTRAK

Latar belakang: Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis dapat mempengaruhi fungsi berupa gangguan restriktif atau obstruksi, kelainan ini menyebabkan penurunan volume ekspirasi maksimal dan pemenuhan sirkulasi paru yang tidak adekuat sehingga akan meningkatkan *respiratory rate* (RR) dan mempengaruhi nilai *Peak expiratory flow rate* (PEFR). Salah satu bentuk pelayanan kesehatan non farmakologis adalah *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT). Latihan ACBT merupakan salah satu latihan pernapasan yang tidak hanya mengeluarkan sekret tetapi juga dapat menjaga fungsi paru-paru. Penelitian mengenai ACBT terhadap RR dan PEFR belum pernah dilakukan pada pasien TB paru. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh latihan ACBT terhadap nilai RR dan PEFR pada penderita Tuberkulosis Paru. **Metode:** Desain penelitian yang akan digunakan yaitu *Quasi Experiment* dengan pendekatan *pretest* dan *posttest control group design*. Responden penelitian ini adalah 60 pasien TB Paru diruang rawat inap kenanga RSPAW Salatiga. 30 Responden kelompok intervensi dan 30 responden kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi diberikan latihan ACBT 20-30 menit per hari selama 3 hari. RR dan PEFR dinilai sebelum dan setelah diberikan intervensi. PEFR diukur menggunakan alat *peak flow meter* dan nilai RR diukur menggunakan timer. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. **Hasil:** Terdapat penurunan nilai RR dan peningkatan nilai PEFR sesudah diberikan intervensi latihan ACBT. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi (p-value 0,001). Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikan pada data *post-test* kelompok intervensi dan kelompok kontrol (p-value 0,002). **Kesimpulan:** Latihan ACBT dapat menurunkan nilai RR dan meningkatkan nilai PEFR pada pasien Tuberkulosis Paru. Hasil ini menunjukkan bahwa latihan ACBT dapat digunakan sebagai alternatif intervensi untuk memperbaiki nilai RR dan nilai PEFR pasien Tuberkulosis Paru.

Kata kunci: *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT), *Respiration Rate* (RR), *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR), Tuberkulosis Paru

Nursing Department
Faculty of medicine Universitas Diponegoro
June 2025

Fariz Yulian Pratama

The Effect of Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) Exercise on Respiratory Rate (RR) and Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) in Pulmonary Tuberculosis Patients at Dr. Ario Wirawan Salatiga Pulmonary Hospital

xiv + 63 pages + 7 Tables + 3 Figures + 10 Appendices

ABSTRACT

Background: Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* that affects lung function, leading to restrictive or obstructive disorders. These disorders result in decreased maximal expiratory volume and inadequate pulmonary circulation, which increase the respiratory rate (RR) and impact Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) values. One non-pharmacological health service is the Active Cycle of Breathing Technique (ACBT), which includes breathing exercises that help expel secretions and maintain lung function. However, research on the effects of ACBT on RR and PEFR in patients with pulmonary tuberculosis has not been conducted. **Objective:** to determine the effect of ACBT exercises on RR and PEFR values in patients with pulmonary tuberculosis. **Method:** The research used a quasi-experimental design with a pretest and posttest control group. The respondents in this study were 60 patients with pulmonary tuberculosis in the Kenanga inpatient ward at RSPAW Salatiga, consisting of 30 respondents in the intervention group and 30 respondents in the control group. The intervention group received ACBT exercises for 20-30 minutes per day over 3 days. RR and PEFR were assessed before and after the intervention. PEFR was measured using a peak flow meter, and RR was measured using a timer. The statistical tests used are Wilcoxon test and the Mann-Whitney test. **Results:** There was a decrease in RR values and an increase in PEFR values after the ACBT intervention. The Wilcoxon test results showed a significant difference between the pre-test and post-test values in the intervention group (p-value 0.001). The Mann-Whitney test results indicated significant values in the post-test data of both the intervention and control groups (p-value 0.002). **Conclusion:** ACBT exercises were able to reduce RR values and increase PEFR values in patients with pulmonary tuberculosis. These results indicated that ACBT could be used as an alternative intervention to improve RR and PEFR values in patients with pulmonary tuberculosis

Keywords: Active Cycle of Breathing Technique (ACBT), Respiration Rate (RR), Peak Expiratory Flow Rate (PEFR), Pulmonary Tuberculosis