

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

*Tuberculosis* (TB) paru merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat terutama di negara berkembang. Kasus *tuberculosis* di dunia sekitar 40% berada di kawasan Asia. Indonesia merupakan negara dengan kasus TB terbesar ketiga di dunia, setelah China dan India. Menurut World Health Organisation (2003), sepertiga populasi dunia yaitu sekitar 2 milyar penduduk terinfeksi *Mycobakterium tuberculosis*. Lebih dari 8 juta populasi terkena TB aktif setiap tahunnya dan sekitar 2 juta mengalami kematian pertahunnya. Hal ini disebabkan oleh banyaknya penderita yang tidak berhasil disembuhkan terutama pada penderita menular.

Penyakit TB paru biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan bakteri *Mycobakterium tuberculosis* yang dilepaskan pada saat penderita batuk. Pada anak-anak biasanya sumber infeksi berasal dari penderita TB dewasa. Bakteri bila masuk dan terkumpul di dalam paru-paru akan berkembangbiak menjadi banyak (terutama pada orang dengan daya tahan tubuh yang rendah), dan dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening ke bagian tubuh lainnya (Kardiana, 2007).

Menurut Depkes RI (2002) strategi yang digunakan dalam program penanggulangan TB paru di Indonesia adalah strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse Chemotherapy*) untuk mencapai tujuan program pemberantasan jangka panjang dan jangka pendek. Tujuan jangka panjang yaitu menurunkan angka kesakitan, kematian, dan penularan kasus TB paru dengan cara memutuskan rantai penularan, sehingga penyakit TB paru tidak lagi menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Tujuan pendek yaitu menyembuhkan minimal 85% penderita baru basil

tahan asam (BTA) positif yang ditemukan, tercapainya cakupan penemuan penderita secara bertahap tingkat nasional minimal 70%, dan mencegah timbulnya resistensi obat TB di masyarakat.

Prevalensi TB paru per 100.000 penduduk di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 106,42. Prevalensi yang tertinggi berada di Kota Tegal sebanyak 358,91 per 100.000 penduduk dan terendah di Kabupaten Magelang sebanyak 44,04 per 100.000 penduduk (Dinkes Jateng, 2013). Pencapaian *case detection rate (CDR)* di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2008 – 2012 masih dibawah target yang ditetapkan sebesar 70%. Meskipun masih dibawah target yang telah ditentukan, pencapaian CDR pada tahun 2012 sebesar 58,45% lebih rendah dibandingkan tahun 2011 sebesar 59,52% (Dinkes Jateng, 2013). Sementara hingga bulan September tahun 2013 jumlah kasus TB paru di Jawa Tengah sebanyak 6.559 kasus dengan CDR 18,93%, sedangkan pada tahun 2014 pada triwulan pertama (TW I) mencapai 9.881 kasus.

Angka penderita TB paru di Kabupaten Banyumas pada tahun 2012 sebanyak 1.161 kasus dengan CDR sebesar 69,0%, sedangkan penderita TB paru pada anak-anak tahun 2012 sebanyak 427 kasus dan tahun 2013 sebanyak 448. Berdasarkan catatan rekam medis di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto didapatkan data penderita *tuberculosis* paru pada tahun 2013 sebanyak 392 pasien, sedangkan pada tahun 2014 menurun menjadi 361 pasien dan tahun 2015 sebanyak 362 pasien. Sesuai dengan studi pendahuluan yang sudah dilakukan pasien yang menjalankan rawat inap di ruang Cendana RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto didominasi oleh pasien laki-laki.

Penderita dengan TB paru beresiko untuk mengalami obstruksi bronkus akibat adanya sekret atau eksudat yang tertahan juga adanya pernafasan yang dangkal akibat nyeri sehingga hal ini cenderung menimbulkan terjadinya *atelektasis* dan penurunan arus

puncak ekspirasi (APE). *Atelektasis* merupakan kondisi tidak berfungsinya paru-paru karena halangan bronkus (jalur udara menuju paru-paru) atau pada bronkiolus (jalur udara yang lebih kecil). *Atelektasis* yang terjadi secara berkepanjangan dapat menyebabkan penggantian jaringan paru yang terserang dengan jaringan fibrosis sehingga menghambat ekspansi dan meningkatkan *recoil elastik* sewaktu ekspirasi. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya *atelektasis* yaitu dengan nafas dalam dan batuk efektif, ambulasi, sering merubah posisi penderita yang dirawat di tempat tidur, pemberian cairan yang cukup untuk meningkatkan mobilisasi sekresi dan pendidikan penderita untuk meningkatkan kerjasama (Price, 2006). Sedangkan Arus Puncak Ekspirasi (APE) adalah suatu hembusan ekspirasi terbesar yang didapat dengan melakukan tiupan atau manuver maksimal paksa setelah melakukan inspirasi maksimal. Menurut Menaldi *et al* (2001) terjadinya APE menggambarkan keadaan saluran pernafasan. APE yang menurun berarti adanya obstruksi pada aliran udara di saluran pernafasan. Pemeriksaan APE bertujuan untuk mengukur secara obyektif arus udara pada saluran nafas besar. Pemeriksaan APE yaitu pengukuran jumlah aliran udara maksimal yang dapat dicapai saat ekspirasi paksa dalam waktu tertentu yang dilakukan dengan menggunakan alat *Peak Expiratory Flowmeter (PEF)* atau spirometer.

Menurut Jain *et al* (1998) terdapat angka normal Arus Puncak Ekspirasi (APE) yaitu untuk wanita dewasa sekitar 380 – 500 L/menit, sedangkan pada laki-laki dewasa berkisar 500 – 700 L/menit. Zona Arus Puncak Ekspirasi (APE) dibagi menjadi 3 yaitu berdasarkan konsep warna : zona hijau (80 – 100%) yaitu menggambarkan fungsi paru yang baik, zona kuning (50 – 80%) yang memberikan indikasi penyempitan saluran nafas besar, dan zona merah ( $\leq 50\%$ ) yang menunjukkan telah terjadinya penyempitan saluran nafas besar yang berat (Siregar, 2007).

Menurut Price & Standridge (2006) gangguan utama yang dirasakan oleh penderita TB paru adalah pada gangguan oksigenasinya. Pemenuhan kebutuhan oksigenasi meliputi gangguan pertukaran gas, ketidakefektifan pola nafas, ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Sebagian besar penderita TB paru mengalami masalah pada oksigenasinya. Penanganan yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidakefektifan pola nafas secara non farmakologi yaitu dengan pemberian teknik relaksasi nafas dalam. Pemberian teknik relaksasi nafas dalam dapat mengurangi terjadinya *atelektasis* dan memperbaiki fungsi paru pada klien setelah proses pembedahan, latihan nafas dalam dapat menurunkan tekanan darah serta bermanfaat juga pada penderita yang mengalami penyempitan jalan nafas.

Menurut penelitian Rohman (2015) yang berjudul efektivitas *deep breathing exercise* (latihan nafas dalam) terhadap peningkatan arus puncak ekspirasi (APE) pada pasien asma di wilayah kerja Puskesmas 1 Rakit Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara. Hasil yang didapat pada penelitian tersebut yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai APE sebelum dan sesudah pemberian intervensi *deep breathing exercise*, kesimpulannya pemberian teknik relaksasi nafas dalam efektif untuk meningkatkan nilai arus puncak ekspirasi (APE) pada penderita asma.

Pada penelitian ini peneliti akan menerapkan pemberian teknik relaksasi nafas dalam yang diharapkan dapat mempengaruhi perubahan nilai arus puncak ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru. Berdasarkan latar belakang diatas ditemukan banyak masyarakat yang menderita penyakit TB paru khususnya di Kabupaten Banyumas, sesuai fenomena yang terjadi diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “efektivitas pemberian teknik relaksasi nafas dalam terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto”.

## B. Rumusan Masalah

Penyakit *tuberculosis* paru merupakan penyebab kematian ke – 2 di Indonesia setelah penyakit jantung dan pembuluh darah lainnya. Ketidak efektifan pola nafas yaitu inspirasi dan ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi yang adekuat (Wilkinson, 2006). Berdasarkan catatan rekam medis di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto didapatkan data penderita *tuberculosis* paru pada tahun 2013 sebanyak 392 pasien, sedangkan pada tahun 2014 menurun menjadi 361 pasien dan tahun 2015 sebanyak 362 pasien.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut : “Efektivitas pemberian teknik relaksasi nafas dalam terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto?”.

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian teknik relaksasi nafas dalam terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik responden di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.
- b. Untuk mengetahui nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) sebelum diberikan teknik relaksasi nafas dalam pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

- c. Untuk mengetahui nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) setelah diberikan teknik relaksasi nafas dalam pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.
- d. Untuk mengetahui efektivitas pemberian teknik relaksasi nafas dalam terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.
- e. Untuk mengetahui hubungan lama terdiagnosa dengan nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu :

##### **1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini merupakan pengalaman pertama peneliti untuk dapat menerapkan aplikasi tindakan mandiri keperawatan secara nyata pada responden khususnya mengenai efektivitas pemberian nafas dalam terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada pasien *tuberculosis* paru.

##### **2. Bagi Responden**

Bagi responden penelitian ini dapat memberikan informasi tentang cara penanganan pada penderita TB paru dan teknik relaksasi ini dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari untuk mencegah terjadinya *atelektasis*, sesak nafas, dan meningkatkan APE pada penderita TB paru.

##### **3. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan dan Rumah Sakit**

Manfaat bagi institusi pendidikan keperawatan yaitu sebagai bahan referensi ilmiah yang dapat dijadikan acuan dalam melaksanakan pembelajaran mahasiswa

keperawatan, terutama pada pemilihan alternatif pemberian teknik relaksasi nafas dalam dapat diterapkan dengan tindakan keperawatan mandiri yang sangat berguna untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara profesional.

Sedangkan manfaat untuk rumah sakit penelitian ini dapat menambah informasi, pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan pembuatan SOP baru bagi perawat khususnya di ruangan perawatan TB paru yang di syahkan oleh direktur rumah sakit, serta dapat mengaplikasikannya pada praktek mandiri secara nyata di ruangan.

#### **E. Penelitian Terkait**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rohman D (2015) yang berjudul “Efektivitas *Deep Breathing Exercise* (Latihan Nafas Dalam) Terhadap Peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Rakit Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara”.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan *quasi experimental with pre-post test design* tanpa menggunakan kelompok kontrol. Hasil penelitian ini yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai APE sebelum dan sesudah pemberian *deep breathing exercise* dengan p-value 0.000 ( $p < 0.05$ ), kesimpulanya pemberian *deep breathing exercise* terbukti efektif meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada penderita asma.

Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama mengukur Arus Puncak Ekspirasi (APE) dan intervensi yang digunakan juga sama menggunakan nafas dalam dengan perbedaan pada penelitian ini pemberian intervensi diberikan pada pasien TB paru di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Roesetya M. I (2011) yang berjudul “Perbedaan Antara Nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) Sebelum Dan Sesudah Olahraga Renang Selama Dua Belas Minggu”.

Penelitian ini menggunakan *quasi experimental two groups parallel pretes-posttest design*. Hasil penelitian ini yaitu responden yang mendapatkan latihan renang selama 12 minggu mengalami peningkatan arus puncak ekspirasi (APE) lebih tinggi dibandingkan responden yang tidak mendapat latihan renang.

Persamaan pada penelitian ini sama-sama meneliti perbedaan nilai APE sebelum dan sesudah diberikan intervensi, dengan perbedaan pada penelitian ini intervensi yang digunakan teknik relaksasi nafas dalam (*pursed lips breathing*) yang diberikan pada pasien TB paru.

3. Penelitian yang dilakukan Walburga V. M (2014) yang berjudul “Pengaruh *Deep Breathing Exercise* Terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi Pada Penderita Asma Bronkhial”.

Desain penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* dengan pendekatan *pre test and post test two groups design*. Hasil penelitian ini yaitu terdapat pengaruh pemberian *deep breathing exercise* terhadap nilai arus puncak ekspirasi pada penderita asma bronkhial.

Persamaan pada penelitian ini yaitu intervensi yang digunakan sama-sama mengukur APE dengan perbedaan pada penelitian ini pengukuran APE dilakukan pada pasien dengan kasus *tuberculosis* paru menggunakan metode *quasi experimental* dengan *pre-post test without control design*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Mawardi A (2014) yang berjudul “Efektivitas Pemberian Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien *Sectio Caesarea* Di RSUD Prof. Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga”.

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain eksperimen semu, sedangkan rancangan penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental* dengan *pretest-posttest without control design*. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian teknik relaksasi nafas dalam efektif untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien *post sectio caesaria* dari tingkat nyeri berat menjadi tingkat sedang.

Persamaan pada penelitian ini intervensi yang digunakan sama-sama menggunakan teknik relaksasi nafas dalam dengan perbedaan penggunaan teknik relaksasi nafas dalam pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai APE sebelum dan sesudah pemberian intervensi teknik relaksasi nafas dalam.

5. Penelitian yang dilakukan Widowati R (2010) yang berjudul “Efektivitas Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Frekuensi Serangan Pasien PPOK”

Penelitian ini bersifat *observational analitik* dengan pendekatan *cross sectional*, subjek penelitian bagi 2 yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari intervensi *pursed lips breathing exercise* terhadap penurunan frekuensi serangan pasien PPOK.

Persamaan pada penelitian ini intervensi yang digunakan sama-sama menggunakan teknik relaksasi *pursed lips breathing* dengan perbedaan pada penelitian ini digunakan untuk mengukur APE pada pasien TB paru.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Siregar F. Z (2007) yang berjudul “Perbandingan Arus Puncak Ekspirasi Sebelum dan Sesudah Latihan Fisik Pada Anak Obesitas Dan Tidak Obesitas”.

Desain yang digunakan pada penelitian ini *pre post test with control design*. Hasil pada penelitian ini APE pada anak obesitas lebih rendah sebelum ataupun sesudah latihan fisik dibandingkan anak tidak obesitas.

Persamaan pada penelitian ini yaitu sma-sama mengukur APE dengan perbedaan intervensi yang digunakan peneliti menggunakan teknik relaksasi nafas dalam (Pursed lips breathing) yang diberikan pada pasien TB paru.

