

SKRIPSI

PENGARUH BATUK EFEKTIF DENGAN FISIOTERAPI DADA TERHADAP PENGELOUARAN SPUTUM PADA PASIEN TB PARU DI RSUP H. ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2019



Oleh :

PANENTA MARGARETHA TAMBA
032015087

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2019**

SKRIPSI

PENGARUH BATUK EFEKTIF DENGAN FISIOTERAPI DADA TERHADAP PENGELOUARAN SPUTUM PADA PASIEN TB PARU DI RSUP H. ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2019



Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
Dalam Program Studi Ners
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

Oleh:

PANENTA MARGARETHA TAMBA
032015087

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : PANENTA MARGARETHA TAMBA
NIM : 032015087
Program Studi : Ners
Judul Skripsi : Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran Sputum pada Pasien TB paru di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di STIKes Santa Elisabeth Medan.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksaan.

Penulis,





**PROGRAM STUDI NERS
STIKes SANTA ELISABETH MEDAN**

Tanda Persetujuan

Nama : Paneta Margaretha Tamba
NIM : 032015087
Judul : Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Pada Pasien TB
Paru Terhadap Pengeluaran Sputum Di Rsup H. Adam Malik Medan
2019

Menyetujui Untuk Diujikan Pada Ujian Sidang Sarjana Keperawatan
Medan, 14 Mei 2019

Pembimbing II

Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes Mardiati Barus, S.Kep., Ns., M.Kep

Pembimbing I



Telah diuji

Pada tanggal, 14 Mei 2019

PANITIA PENGUJI

Ketua :

Mardiaty Barus, S.Kep., Ns., M.Kep

Anggota :

1.

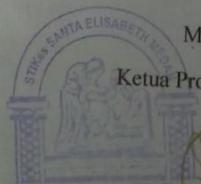
Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes

2.

Vina Yolanda Sari Sigalingging, S.Kep., Ns., M.Kep

Mengetahui

Ketua Program Studi Ners



(Samfriati Sinurat, S.Kep.,Ns.,MAN)



**PROGRAM STUDI NERS
STIKes SANTA ELISABETH MEDAN**

Tanda Pengesahan

Nama : Paneta Margaretha Tamba
NIM : 032015087
Judul : Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Pada Pasien TB Paru Terhadap Pengeluaran Sputum Di Rsup H. Adam Malik Medan 2019

Telah Disetujui, Diperiksa dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
Pada Selasa, 14 Mei 2019 dan Dinyatakan LULUS

TIM PENGUJI:

Penguji I : Mardiaty Barus, S.Kep., Ns., M.Kep

TANDA TANGAN

Penguji II : Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes

Penguji III : Vina Yolanda Sari Sigalingging, S.Kep., Ns., M.Kep



Mengetahui

Ketua Program Studi Ners

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN)



Mengesahkan

Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan

(Mestiana Br. Karo, M.Kep., DNSc)

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Kesehatan Santa Elisabeth Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

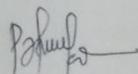
Nama : PANENTA MARGARETHA TAMBA
NIM : 032015087
Program Studi : Ners
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes Santa Elisabeth Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-eklusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Batuk efektif dengan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB paru di RSUP H. Adam Malik Medan.** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini STIKes Santa Elisabeth berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 14 Mei 2019
Yang menyatakan



Panenta Margaretha Tamba

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun judul skripsi ini adalah” **Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien TB Paru di RSUP H. Adam Malik Medan 2019**”.

Skripsi ini bertujuan untuk melengkapi tugas dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Ners tahap Akademik di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Santa Elisabeth Medan.

Peneliti menyusun skripsi ini dengan mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan Terimakasih kepada :

1. Mestiana Br. Karo, M.Kep., DNSc selaku Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti serta menyelesaikan pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan.
2. Dr.dr.Fajrinur. M.Ked (Paru). SpP(K) Direktur SDM dan Pendidikan RSUP H. Adam Malik Medan yang telah memberikan ijin penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN selaku Ketua Program Studi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan yang memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan.

4. Mardiat Barus, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing dan penguji I yang telah sabar dan banyak memberikan waktu, dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Lindawati Simorangkir, S.Kep., Ns., M.Kes selaku dosen pembimbing dan penguji II yang telah sabar dan banyak memberikan waktu, dalam membimbing dan memberikan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Vina Yolanda Sari Sigalingging, S.Kep., Ns., M.Kep selaku penguji III yang telah memberikan waktu, masukan dan saran dalam membimbing serta memberikan arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Agustaria Ginting, SKM selaku pembimbing akademik saya selama 4 tahun di STIKes Santa Elisabeth Medan.
8. Kedua orang tua saya bapak J.Tamba dan ibu H. Sitinjak yang telah membesarkan saya, selalu mendoakan saya, memotivasi saya dan memenuhi kebutuhan saya, dalam menyelesaikan skripsi ini serta abang, kakak, adik dan semua keluarga saya atas segala dukungan dan semangat serta kasih sayang yang luar biasa yang di berikan kepada saya selama ini.
9. Koordinator asrama Sr.Atanasia yang memberikan semangat dan dukungan selama melakukan penelitian
10. Ibu asrama unit Mathilda Widya Tamba yang setia membimbing dan memotivasi selama ini.

11. Seluruh teman-teman Program Studi Ners Tahap Akademik Angkatan IX stambuk 2015 di STIKes Santa Elisabeth Medan terutama kamar 1 unit Mathilda yang selalu memberikan semangat, dukungan dan masukan selama penyusunan skripsi.
12. Kak Hosanna Tarigan yang setia memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Peneliti menyadari terdapat banyak kekurangan dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segenap kerendahan hati peneliti menerima kritik dan saran yang bersifat membangun kesempurnaan skripsi ini.

Peneliti

(Panenta Tamba)

ABSTRAK

Panenta Margaretha Tamba 032015087

Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien TB Paru Di RSUP H.Adam Malik Medan Program Studi Ners 2019

Kata kunci: Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada, Pengeluaran sputum, TB Paru
(xix + 47+ Lampiran)

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri mycobacterium tuberculosis, dimana TB paru dapat menyebabkan penumpukan sputum yang akhirnya dapat mengakibatkan gangguan jalan napas. Untuk meminimalisir gangguan jalan napas dapat dilakukan dengan cara batuk efektif dengan fisioterapi dada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh batuk efektif dengan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada Pasien TB paru di RSUP H.Adam Malik Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019 bertempat di RSUP H.Adam Malik Medan. Jenis penelitian ini menggunakan *pra experimental design* dengan pendekatan *one group pre-post tes* dengan jumlah 25 responden. Hasil secara *uji McNemar* di dapatkan *p value* $P=0,000$ ($p< 0,05$) dapat di artikan ada pengaruh batuk efektif dengan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB Paru di RA 2 RSUP H.Adam Malik Medan hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan sebelum dilakukan intervensi pengeluaran sputum responden sebanyak 5 orang, sesudah dilakukan intervensi pengeluaran sputum responden sebanyak 18 orang. Disarankan kepada perawat dengan adanya pengaruh tindakan batuk efektif dengan fisioterapi dada dapat menjadi pilihan alternatif dalam mengatasi pengeluaran sputum pada Pasien TB Paru.

Daftar Pustaka (2002-2018)

ABSTRACT

Panenta Margaretha Tamba 032015087

The Effect of Effective Cough with Chest Physiotherapy on Sputum Expenditures on Patients with Pulmonary TB at RAUP H. Adam Malik Hospital Medan 2019

Nersing Study Program 2019

Keywords: Effective cough with chest physiotherapy, sputum release, pulmonary tuberculosis

(xix + 47+ Appendix)

Tuberculosis is a disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*, where pulmonary TB can cause a buildup of sputum which can eventually lead to airway disorders. To minimize airway disorders can be done by effective coughing with chest physiotherapy. This study aims to determine the effect of effective cough with chest physiotherapy on sputum removal in pulmonary TB patients in RSUP H. Adam Malik Hospital Medan. This research was conducted in March 2019 at H. Adam Malik Hospital Medan. This type of research uses pre-experimental design with one group pre-post test approach with 25 respondents. The results of the McNemar test found that p value $P = 0,000$ ($p < 0.05$) can be interpreted as having an effective cough effect with chest physiotherapy on sputum expenditure in patients with Pulmonary TB in RA 2 RSUP H. Adam Malik Medan the results of the study showed that there were differences before The respondent's sputum expenditure intervention are 5 people, after the intervention of respondents sputum expenditure are 18 people. Suggested to nurses with the influence of effective coughing action with chest physiotherapy can be an alternative choice in overcoming sputum expenditure in patients with pulmonary TB.

Bibliography (2002-2018)

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSYARATAN GELAR	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERSETUJUAN	v
SURAT PENGESAHAN	vi
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	7
1.3. Tujuan	7
1.3.1 Tujuan umum	7
1.3.2 Tujuan khusus	7
1.4. Manfaat Penelitian	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Batuk Efektif Dengan FisioterapiDada.....	9
2.1.1 Defenisi Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada.....	9
2.1.2 prinsipBatuk Efektif dengan Fisioterapi Dada	10
2.1.3 Jenis- jenisfisioterapi Dada	11
2.1.4 Prosedur Fisioterapi Dada	14
2.2. Sputum	17
2.2.1 Definisi sputum	17
2.2.2 Jenis-jenis sputum	18
2.2.3 Klasifikasi sputum.....	18
2.2.4 Patofisiologi	19
2.2.5 Kriteria Kondisi Sputum yang Baik	20
2.2.6 Pemeriksaan Sputum	21
2.2.7 Cara mengeluarkan sputum	22

BAB 3 KERANGKA KONSEP.....	24
3.1 Kerangka Konseptual.....	24
3.2. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	26
4.1 RancanganPenelitian	26
4.2. Populasi Dan Sampel	27
4.2.1 Populasi.....	27
4.2.2 Sampel	27
4.3 Variabel Penelitian Dan Defenisi Operasional	28
4.4 Instrumen Penelitian.....	30
4.5 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	31
4.6 Prosedur Penelitian	31
4.6.1 Pengumpulan Data.....	31
4.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	31
4.7. Kerangka Operasional	33
4.8. Analisa Data	33
4.9. Etika Penelitian	34
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Gambaran Lokasi penelitian	36
5.2 Hasil Penelitian	37
5.2.1 Karakteristik Data Demografi	37
5.2.2 Pengeluaran sputum pre dan post intervensi batuk efektif dengan fisioterapi dada	38
5.2.3 Batuk Efektif dengan fisioterapi dada.....	38
5.3 Pembahasan	39
5.3.1 Pengeluaran sputum pre batuk efektif dengan fisioterapi Dada.....	39
5.3.2 Pengaruh Batuk efektif dengan fisioterapi dada pada pasien TB paru	42
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	45
6.1 Simpulan	45
6.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

Lampiran

1.	Jadwal kegiatan/flowchart	49
2.	Pengajuan judul.....	50
3.	Surat permohonan pengambilan data awal	51
4.	Surat persetujuan pengambilan data awal	52
5.	Hasil Review Etik penelitian Kesehatan	53
6.	Surat permohonan ijin penelitian	54
7.	Surat selesai penelitian.....	55
8.	Standar Operasional Prosedur (SOP)	56
9.	Modul	59
10.	Lembar persetujuan Responden	62
11.	Penjelasan dan informasi (informed Consent	63
12.	Lembar Observasi	64
13.	Dokumentasi	65
14.	Buku Konsul	66
15.	Hasil analisis SPSS	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Defenisi Operasional Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada pada pasien TB paru terhadap Pengeluaran Sputum di RSUP.H.Adam Malik Medan	30
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi dan presentasi Demografi responden	37
Tabel 5.2 Menyajikan hasil Analisis McNemar	38
Tabel 5.3 Hasil pengaruh batuk efektif dengan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada TB paru	39

DAFTAR BAGAN

NO	JUDUL	Hal
	Bagan 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dadaterhadap pengeluaran Sputum di RSUP H.Adam Malik 2019.....	24
	Bagan 4.1 Kerangka Operasional Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi DadaTerhadap Pengeluaran Sputum di Ruangan penyakit Paru RSUP.H.Adam Malik Medan Tahun 2019	33

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan mycobacterium tuberculosis. Penyakit Tuberkulosis (TBC) sampai saat ini merupakan masalah kesehatan masyarakat didunia termasuk Indonesia (Rodyah, 2014). Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman Mycobacterium tuberculosis. Terdapat beberapa spesies Mycobacterium, antara lain: M. tuberculosis, M. Africanum, M. Bovis, M. Leprae yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA).

Kelompok bakteri Mycobacterium selain Mycobacterium tuberculosis yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TBC. Gejala utama pasien TBC paru yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada pasien dengan HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TBC yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih (Karel, 1990).

Pasien dengan TB sering menjadi sangat lemah karena penyakit kronis yang berkepanjangan dan kerusakan status nutrisi. Anoreksia, penurunan berat badan dan malnutrisi umum terjadi pada pasien TB. Keinginan pasien untuk

makan mungkin terganggu oleh keletihan akibat batuk berat, pembentukan sputum, nyeri dada atau status kelemahan secara umum. Sejak tahun 1990-an *WHO dan International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD)* telah mengembangkan strategi penanggulangan TB yang dikenal sebagai strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse chemotherapy (DOTS)* dan terbukti sebagai strategi penanggulangan yang secara ekonomis paling efektif (*cost-effective*). Penerapan strategi DOTS secara baik disamping secara tepat menekan penularan, juga mencegah berkembangnya *Multi Drugs Resistance Tuberculosis* (MDR-TB).

Tuberkulosis Paru (TB Paru) merupakan salah satu penyakit yang telah lama dikenal dan sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan diberbagai negara di dunia (Dep Kes RI, 2008). Menurut World Health Organisation (WHO) tahun 2013, ada sekitar 8,6 juta orang jatuh sakit dengan TB Paru dan 1,3 juta meninggal akibat TB Paru. Tuberculosis paru merupakan penyakit penyebab ke 3 di Indonesia mencapai 555.000 kasus (256 kasus/100.000 penduduk), dan 46% diantaranya merupakan kasus baru meningkat 104/100.000 penduduk (Departemen Kesehatan 2011).

Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TBC tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Bahkan berdasarkan Survei Prevalensi Tuberkulosis prevalensi pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan pada perempuan. Begitu juga yang terjadi di negara-negara lain. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar

pada faktor risiko TBC misalnya merokok dan kurangnya ketidak patuhan minum obat. Survei ini menemukan bahwa dari seluruh partisipan laki-laki yang merokok sebanyak 68,5% dan hanya 3,7% partisipan perempuan yang merokok.

Berdasarkan Survei Prevalensi Tuberkulosis tahun 2014, prevalensi TBC dengan konfirmasi bakteriologis di Indonesia sebesar 759 per 100.000 penduduk berumur 15 tahun ke atas dan prevalensi TBC BTA positif sebesar 257 per 100.000 penduduk berumur 15 tahun ke atas. Berdasarkan survey Riskesdas (2013), semakin bertambah usia, prevalensinya semakin tinggi. Kemungkinan terjadi re-aktivasi TBC dan durasi paparan TBC lebih lama dibandingkan kelompok umur di bawahnya. Sebaliknya, semakin tinggi kuintil indeks kepemilikan (yang menggambarkan kemampuan sosial ekonomi) semakin rendah prevalensi TBC (Kemenkes, 2018).

Sejak tahun 2000, Indonesia telah berhasil mencapai dan mempertahankan angka kesembuhan sesuai dengan target global yaitu minimal 85% penemuan kasus TB di Indonesia pada tahun 2006 adalah 76%. Resiko penularan setiap tahun atau *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI) di Indonesia cukup tinggi dan bervariasi antara 1-2%. Pada daerah dengan ARTI sebesar 1% berarti setiap tahun diantara 1000 penduduk, 10 orang akan terinfeksi. Sebagian besar dari orang yang terinfeksi tidak akan menderita tuberculosis, hanya 10% dari yang terinfeksi yang akan menjadi penderita tuberculosis. Faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi penderita tuberculosis adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya karena gizi buruk atau HIV/AIDS disamping factor pelayanan yang belum memadai (Sugiyono, 2016).

Strategi umum program pengendalian TB 2011-2014 adalah ekspansi. Fase ekspansi pada periode 2011-2014 ini bertujuan untuk konsolidasi program dan akselerasi implementasi inisiatif-inisiatif baru sesuai dengan strategi Stop TB terbaru, yaitu Menuju Akses Universal: pelayanan DOTS harus tersedia untuk seluruh pasien TB, tanpa memandang latar belakang sosial ekonomi, karakteristik demografi, wilayah geografi dan kondisi klinis. Pelayanan DOTS yang bermutu tinggi bagi kelompok-kelompok yang rentan (misalnya anak, daerah kumuh perkotaan, wanita, masyarakat miskin dan tidak tercakup asuransi) harus mendapat prioritas tinggi. Strategi nasional program pengendalian TB nasional terdiri dari 7 strategi, terdiri dari 4 strategi umum dan didukung oleh 3 strategi fungsional. Ketujuh strategi ini berkesinambungan dengan strategi nasional sebelumnya, dengan rumusan strategi yang mempertajam respons terhadap tantangan pada saat ini.

Fokus utama DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien, prioritas diberikan kepada pasien menular. Menemukan dan menyembuhkan pasien merupakan cara terbaik dalam upaya pencegahan TB. WHO telah merekomendasikan strategi DOTS sebagai strategi dalam penganggulangan TB sejak tahun 1995. Upaya untuk menegakkan diagnosis secara tepat salah satu diantaranya adalah dengan pemeriksaan sputum (dahak). Penting untuk mendapatkan sputum yang benar, bukan ludah ataupun secret hidung sehingga dapat diketemukan Basil Tahan Asam yang positif. Petugas pun kadang-kadang langsung memeriksa tanpa melihat apakah bahan yang dikirim itu ludah atau sputum, sehingga banyak kasus TB paru diketemuka BTA negatif. Padahal

kemungkinan besar jika specimen yang dikirim benar akan diketemukan BTA positif (Chrisanthus, 2014).

Berdasarkan data rekam medik RSUP H.Adam Malik tahun 2016-2018, telah ditemukan kasus TB sebanyak 1583 orang penderita BTA positif, dimana sputum yang didapatkan merupakan dari hasil konvensional yang diperoleh dari pasien dengan cara mengeluarkan dahak semampu pasien, sehingga sputum yang didapatkan kadang-kadang berupa air ludah.

Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yakni setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan peradangan bermula. Sifat batuk dimulai dari batuk kering kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Batuk adalah gejala yang paling dini dan merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan (Rodiyah, 2014).

Biasanya batuk ringan sehingga dianggap batuk biasa atau akibat rokok. Proses yang paling ringan ini menyebabkan sekret akan terkumpul pada waktu penderita tidur dan dikeluarkan saat penderita bangun pagi hari. Untuk mengeluarkan sekret dengan baik caranya dengan cara batuk yang benar yaitu batuk efektif. Batuk efektif yaitu merupakan latihan batuk untuk mengeluarkan sekret. Batuk efektif adalah merupakan suatu metode batuk dengan benar, dimana klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal.

Mekanisme batuk adalah inhalasi dalam, penutupan glottis, kontraksi aktivitas otot-otot ekspirasi dan pembukaan glottis. Inhalasi dalam meningkatkan volume paru dan diameter jalan nafas memungkinkan udara melewati sebagian plak lendir yang mengobstruksi atau melewati benda asing lain. Kontraksi otot-otot ekspirasi melewati glotis yang menutup sehingga menyebabkan terjadinya tekanan intra thorak yang tinggi, saat glotis membuka aliran udara yang besar keluar dengan kecepatan yang tinggi, memberikan mukus kesempatan untuk bergerak ke jalan nafas bagian atas sehingga mukus dapat dicairkan dan dikeluarkan.

Sputum berbeda dengan sputum yang bercampur dengan air liur. Cairan sputum lebih kental dan tidak terdapat gelembung busa diatasnya, sedangkan cairan sputum yang bercampur air liur encer dan terdapat gelembung busa diatasnya. Sputum diambil dari saluran nafas bagian bawah sedangkan sputum yang bercampur air liur diambil dari tenggorokan. Sputum diproduksi oleh Trakheobronkhial tree yang secara normal memproduksi sekitar 3 ons mucus setiap hari sebagai bagian dari mekanisme pembersihan normal (*Normal Cleaning Mechanism*) tetapi produksi sputum akibat batuk adalah tidak normal (Rohani, 2007). Sputum adalah materi yang di ekspetorasi dari saluran nafas bawah oleh batuk, yang tercampur bersama ludah (Hudoyo, 2009).

Fisioterapi dada merupakan tindakan perkusi dan vibrasi dada yang merupakan metode untuk memperbesar upaya klien dan memperbaiki fungsi paru (Jauhar, 2013) Teknik fisioterapi dada berhasil meningkatkan volume pengeluaran sputum pada klien seperti yang sudah dilakukan oleh Soemarno (2006) dengan

judul “ Pengaruh penambahan MWD pada terapi inhalasi, chest fisioterapi (*huffing, coughing, tapping/clapping*) dalam meningkatkan volume pengeluaran sputum pada penderita TB”. Dari penelitian ini ada pengaruh yang bermakna antara pemberian intervensi terhadap pengeluaran sputum (Gantar, 2015).

1.2 Perumusan Masalah

Apakah ada pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum di Ruang penyakit Paru RSUP H.Adam Malik Medan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh Batuk Efektif Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran Sputum pada Pasien TB paru di Ruang penyakit Paru RSUP H.Adam Malik Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi pengeluaran Sputum sebelum dilakukan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada pada Pasien penyakit TB Paru di RSUP H.Adam Malik Medan.
2. Mengidentifikasi pengeluaran Sputum sesudah dilakukan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada Pada Pasien penyakit TB Paru di RSUP H.Adam Malik Medan.
3. Menganalisis pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pasien TB paru di RSUP H.Adam Malik Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi penyakit TB Paru RSUP.H.Adam Malik Medan.

Menjadi sumber informasi kepada perawat Ruang penyakit TB Paru sebagai salah satu tindakan non Farmakologi dalam membantu mengeluarkan penumpukan sputum.

2. Bagi Pendidikan Keperawatan

Hasil Penelitian ini diharapkan sebagai tambahan referensi mengenai intervensi terhadap pengeluaran sputum pasien Penyakit TB Paru dan dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya dan menjadikan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada sebagai salah satu tindakan non farmakologi terkhusus mahasiswa Keperawatan STIKes Santa Elisabeth Medan.

3. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu terapi non farmakologis dalam membantu mengeluarkan sputum sehingga dapat mencegah penumpukan sputum.

4. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan bagi peneliti dalam penelitian lanjutan yang terkait dengan pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB Paru.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada

2.1.1 Definisi Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada

Batuk adalah merupakan pengeluaran udara dari paru-paru yang tiba-tiba dapat didengar. Saat individu menghirup napas, maka glotis akan menutup sebagian dan otot bantu pernafasan berkontraksi untuk mengeluarkan udara secara paksa. Batuk merupakan reflek membersihkan trachea, bronkus dan paru-paru untuk melindungi organ-organ tersebut dari iritasi dan sekresi. Batuk diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yakni setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan peradangan bermula.

Sifat batuk dimulai dari batuk kering kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum). Tetapi kadang-kadang tidak mudah untuk mengeluarkan sputum. Terutama pada pasien yang tidak batuk atau batuk yang non produktif. Dalam hal ini dianjurkan satu hari sebelum pemeriksaan sputum, pasien dianjurkan minum sebanyak 2 liter dan diajarkan melakukan reflek batuk. Untuk mempermudah pengeluaran sputum dapat dipengaruhi beberapa faktor yaitu batuk efektif, vibrating dan clapping (Karel, 1990).

Fisioterapi merupakan suatu cara atau bentuk pengobatan untuk mengembalikan fungsi suatu organ tubuh dengan memakai tenaga alam. Dalam fisioterapi tenaga alam yang dipakai antara lain listrik, sinar, air, dingin, massage

dan latihan yang mana penggunaanya disesuaikan dengan batas toleransi penderita sehingga didapatkan efek pengobatan. Fisioterapi dada merupakan salah satu dari tindakan pengobatan dari fisioterapi yang berguna bagi penderita bronkiektasis. Fisioterapi dada ini walaupun sederhana namun sangat efektif dalam upaya mengeluarkan sekret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang terganggu.

Jadi tujuan utama fisioterapi pada TB paru adalah mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan (Lubis, 2005). Fisioterapi dada termasuk drainase postural, perkusi dan fibrasi dada, latihan pernapasan/latihan ulang pernapasan, dan batuk efektif. Tujuan Fisioterapi dada adalah untuk membuang sekresi bronkhial, memperbaiki ventilasi dan meningkatkan efisiensi otot-otot pernapasan (Brunner&Suddart, 2001).

2.1.2 Prinsip Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada

1. Batuk Efektif

Cara melakukan batuk efektif posisi badan agak condong kedepan, kemudian hirup napas dalam 2 kali secara perlahan-lahan melalui hidung dan hembuskan melalui mulut hirup napas dalam ketiga kalinya ditahan 3 detik kemudian batukkan dengan kuat 2 atau 3 kali secara berturut turut tanpa menghirup napas kembali selama melakukan batuk kemudian napas ringan (Kusyati, 2006).

2. Fisioterapi Dada

- a. Mengambil posisi duduk dan membungkuk sedikit kedepan karena posisi tegak memungkinkan batuk lebih kuat.

- b. Jaga lutut dan panggul fleksi untuk meningkatkan relaksasi dan mengurangi tegangan pada otot-otot abdomen ketika batuk.
- c. Menghirup napas dengan lambat melalui hidung dan menghebuskannya melauibir yang dirapatkan beberapa kali.
- d. Batuk selama tiap kali ekshalasi ketika mengkontraksi abdomen dengan tajam bersaan dengan setiap kali batuk.
- e. Membebati insisi, dengan menggunakan sanggaan bantal, jika perlukan.

Sekresi mungkin juga harus dihisap secara mekanis jika pasien tidak mampu untuk batuk. Mungkin baik juga diakukan perkusi dan vibrasi dada untuk melepaskan sekresi bronkial dan sumbatan mukus yang melekat pada dinding bronkial dan bronki serta untuk mengeluarkan mukus dalam arah drainase gaya gravitasi. Setelah prosedur, jumlah, warna, kekentalan, dan karakter dari sputum yang dikeluarkan dicatat; warna dan nadi pasien di evaluasi dalam beberapa kali pertama prosedur dilakukan. Ada baiknya memberikan oksigen selama drainase postural. Jika sputum berbau busuk, drainase postural dilakukan diruangan jauh dari pasien lain dan digunakan pengharum ruangan. Setelah prosedur pasien mungkin akan merasa segar bila sikat gigi dan menggunakan pembila mulut sebelum berbaring ditempat tidur.

2.1.3 Jenis-jenis fisioterapi Dada

Sekresi kental yang sulit untuk dibatukkan mungkin dapat dilepaskan dengan menepuk (perkusi) dan memvibrasi dada. Perkusi dan vibrasi membantu melepaskan mukus yang melekat pada bronkiolus dan bronki. Perkusi diakukan dengan membentuk mangkuk pada telapak tangan dan dengan ringan ditepukkan

pada dinding dada dalam gerakan berirama di atas segmen paru yang akan di alirkan. Pergelangan tangan secara bergantian fleksi dan ekstensi sehingga dada dipukul atau ditepuk dalam cara yang tidak menimbulkan nyeri. Pakaian halus atau handuk dapat diletakkan diatas segmen dada yang ditepuk untuk mencegah iritasi kulit dan kemerahan akibat kontak langsung. Perkusi, bergantian dengan vibrasi, dilakukan selama 3 sampai 5 menit untuk setiap posisi.

Pasien menggunakan pernapasan diafragmatik selama prosedur untuk meningkatkan relaksasi. Sebagai kewaspaan perkusi di atas selang drainase dada, sternum, tulang belakang, ginjal, limpa atau payudara (pada wanita) dihindari perkusi dilakukan hati-hati pada lansia karena peningkatan insiden osteoporosis dan risiko faktor iga.

Vibrasi adalah teknik memberikan kompresi dan getaran manual pada dinding dada seama fase ekshalasi pernapasa. Manuver ini membantu untuk meningkatkan velositas udara yang di ekspirasi dari jalan napas yang kecil, dengan demikian dengan membebaskan mukus. Setelah tiga atau empat kali vibrasi pasien di dorong untuk batuk, dengan menggunakan otot-otot abdomen. (mengkontraksi otot-otot abdomen meningkatkan keefektifan batuk). Program batuk dan pembersihan sputum yang dijadwalkan, bersama dengan hidrasi, akan mengurangi sputum pada banyak pasien. Jumlah siklus perkusi dan vibrasi di ulang tergantung pada toleransi dan respons klinik pasien. Bunyi napas di evaluasi sebelum dan sesudah prosedur. Ketika melakukan fisioterapi dada, penting artinya untuk memastikan bahwa pasien telah nyaman, pasien tidak mengenakan pakaian

yang ketat, dan pasien tidak baru saja makan. Area yang paling atas dari paru ditangani pertama kali.

Medikasi diberikan untuk meredakan nyeri, sesuai ketentuan, sebelum perkusi dan vibrasi, bantal digunakan untuk menyangga sesuai kebutuhan. Posisi beragam, tetapi fokus ditekankan pada area yang termaksud. Setelah menyelesaikan tindakan, pasien dibantu untuk mengambil posisi yang nyaman. Tindakan dihentikan jika terjadi gejala-gejala merugikan: nyeri meningkat, napas pendek meningkat, kelemahan, kepala pening, atau hemoptisis. Terapi diindikasikan sampai pasien mempunyai pernapasan normal, dapat memobiisasi sekresi, dan mempunyai bunyi napas yang normal, dan bila gambaran rontgen dada normal.

Fisioterapi dada sering kali diindikasikan di rumah untuk pasien penderita PPOM, bronkiktasis, dan fibrosis kistik. Tekniknya sama seperti yang diuraikandi atas, tetapi drainase gravitasi dicapai dengan menempatkan pinggul di atas kotak, setumpukan majalah, atau bantal (kecuali tersedia tempat tidur rumah sakit). Pasien dan keluarga di jelaskan tentang posisi dan teknik perkusi serta vibrasi, sehingga terapi dapat dilanjutkan di rumah. Selain itu, pasien diinstruksikan untuk mempertahankan masukan cairan yang adekuat dan kelembaban udara yang adekuat untuk mencegah sekresi menjadi kental dan banyak serta mengenali tanda-tanda dini infeksi seperti demam dan perubahan warna atau karakter sputum (Brunner & Suddart, 2002).

2.1.4. Prosedur Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada

1. SOP Batuk Efektif

a. Tujuan

Batuk Efektif merupakan latihan batuk untuk mengeluarkan sekret.

b. Persiapan alat:

- 1) Sputum pot
- 2) Lisol 2-3%
- 3) Handuk pengalas
- 4) Peniti
- 5) Bantal (jika perlu)
- 6) Tisu
- 7) Bengkok

c. Prosedur Pelaksanaan

- 1) Tarik napas dalam lewat hidung dan tahan napas untuk beberapa detik.
- 2) Batukkan 2 kali, batuk pertama untuk melepaskan mukus dan batuk kedua untuk mengeluarkan sekret. Jika klien merasa nyeri dada pada saat batuk, tekan dada dengan bantal. Tampung sekret pada sputum pot yang berisi lisol.
- 3) Untuk batuk menghembus, sedikit maju kedepan dan ekspirasi kuat dengan suara “hembusan”.

- 4) Inspirasi dengan napas pendek cepat secara bergantian (menghirup) untuk mencegah mukus bergerak kembali kejalan napas yang sempit.
- 5) Istirahat
- 6) Hindari batuk yang terlalu lama karena dapat menyebabkan kelelahan dan hipoksia (Kusyati, 2006)

2. SOP Fisioterapi dada

- a. Perkusi atau terkadang disebut clapping, adalah pukulan kuat pada kulit dengan tangan dibentuk seperti mangkuk.
 - 1) Tujuan : Secara mekanik dapat melepaskan sekret yang melekat pada dinding bronkus.
 - 2) Persiapan alat
Handuk (jika perlu)
 - 3) Prosedur pelaksanaan
 - a) Tutup area yang akan dilakukan perkusi dengan handuk atau pakaian untuk mengurangi ketidaknyamanan
 - b) Anjurkan klien untuk tarik napas dalam dan lambat untuk meningkatkan relaksasi
 - c) Jari dan ibu jari berhimpitan dan fleksi membentuk mangkuk
 - d) Secara bergantian, lakukan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan secara cepat dan menepuk dada
 - e) Perkusi pada setiap bagian segmen paru selama 1-2 menit

- f) Perkusi tidak boleh dilakukan pada daerah dengan struktur yang mudah cedera, seperti mamae, sternum, kolumna spinalis, dan ginjal.
- b. Vibrasi adalah getaran kuat adalah getaran kuat secara serial yang dihasilkan oleh tangan yang diletakkan datar pada dinding dada klien.
- 1) Tujuan digunakan setelah perkusi untuk meningkatkan turbelensi udara ekspirasi dan melepaskan mukus kental serta sering dilakukan secara bergantian dengan perkusi.
 - 2) Prosedur pelaksanaan
 - a) Letakkan tangan, telapak tangan menghadap kebawah di area dada yang akan di drainase, satu tangan di atas tangan yang lain dengan jari menempel bersama dan ekstensi. Cara yang lain, tangan bisa di letakkan secara bersebelahan.
 - b) Anjurkan klien inspirasi dalam dan ekspirasi secara klamba lewat hidung atau pursed lip breathing.
 - c) Selama masa ekspirasi, tegangkan seluruh otot tangan dan lengan dan gunakan hampir semua tumit tangan, getarkan (kejutkan) tangan, gerakkan ke arah bawah. Hentikan getaran jika klien inspirasi.
 - d) Vibrasi selama 5 kali ekspirasi pada segmen paru yang terserang.
 - e) Setelah setiap kali vibrasi.

- f) Anjurkan klien batuk dan keluarkan sekret ke dalam tempat sputum.

2.2 Sputum

2.2.1. Definisi

Sputum adalah timbunan mukus yang berlebihan, yang di produksi oleh sel goblet dan kelenjar sub mukosa bronkus sebagai reaksi terhadap gangguan fisik, kimiaawi ataupun infeksi pada membran mukosa. Sputum ini akan merangsang membran mukosa dan sputum akan dibatukkan keluar. Kelenjar-kelenjar sub mukosa tersebut di persarafi oleh serabut saraf parasimpatis (cholinergic) dan secara normal memproduksi mukus sekitar 100 ml per hari. Mukus tersusun dari air (95%) dan sisanya 5% terdiri dari glikoprotein, karbohidrat, lemak, DNA, kumpulan sel-sel jaringan yang sudah mati dan partikel asing (Bararah, 2013). Sputum (dahak) adalah bahan yg dikeluaran dari paru dan trachea melalui mulut biasanya juga disebut dengan ecpectororian. Sputum adalah dahak lendir kental, dan lengket yang disekresikan di saluran pernapasan, biasanya sebagai akibat dari peradangan, iritasi atau infeksi pada saluran udara, dan dibuang melalui mulut (Somantri, 2009).

Sputum berbeda dengan sputum yang bercampur dengan air liur. Cairan sputum lebih kental dan tidak terdapat gelembung busa diatasnya, sedangkan cairan sputum yang bercampur air liur encer dan terdapat gelembung busa di atasnya. Sputum diambil dari saluran nafas bagian bawah sedangkan sputum yang bercampur air liur diambil dari tenggorokan. Sputum diproduksi oleh Trakheobronkhial tree yang secara normal memproduksi sekitar 3 ons mucus

setiap hari sebagai bagian dari mekanisme pembersihan normal (*Normal Cleaning Mechanism*) tetapi produksi sputum akibat batuk adalah tidak normal (Rohani, 2007).

2.2.2. Jenis-jenis Sputum :

1. Sputum mukoid: kebanyakan Lendir
2. Sputum Parulen: hijau, sebagian besar nanah
3. Sputum mukopurulen: hijau dengan nanah
4. Sputum Mucosalivary: lendir dengan sejumlah kecil air liur

2.2.3. Klasifikasi Sputum

Klasifikasi sputum dan kemungkinan penyebab terjadinya sputum menurut Price Wilson (2011), yaitu :

1. Sputum yang dihasilkan sewaktu membersihkan tenggorokan kemungkinan berasal dari sinus atau saluran hidung bukan berasal dari saluran napas bagian bawah.
2. Sputum banyak sekali dan purulen kemungkinan proses supuratif.
3. Sputum yang terbentuk perlahan dan terus meningkat kemungkinan tanda bronchitis /bronkhiectasis.
4. Sputum kekuning-kuningan kemungkinan proses infeksi.
5. Sputum hijau kemungkinan proses penimbunan nanah, warna hijau ini dikarenakan adanya verdoperoksidase, sputum hijau ini sering ditemukan pada penderita bronkhiectasis karena penimbunan sputum dalam bronkus yang melebar dan terinfeksi
6. Sputum merah muda dan berbusa kemungkinan tanda edema paru akut.

7. Sputum berlendir, lengket, abu-abu/putih kemungkinan tanda bronkitis kronik.
8. Sputum berbau busuk kemungkinan tanda abses paru/bronkietasis.
9. Berdarah atau hemoptisis sering ditemukan pada Tuberculosis.
10. Berwarna-biasanya disebabkan oleh pneumokokus bakteri (dalam pneumonia).
11. Bernanah mengandung nanah, warna dapat memberikan petunjuk untuk pengobatan yang efektif pada pasien bronkitis kronis.
12. Warna (mukopurulen) berwarna kuning-kehijauan menunjukkan bahwa pengobatan dengan antibiotik dapat mengurangi gejala.
13. Warna hijau disebabkan oleh Neutrofil myeloperoxidase .
14. Berlendir putih susu atau buram sering berarti bahwa antibiotik tidak akan efektif dalam mengobati gejala. Informasi ini dapat berhubungan dengan adanya infeksi bakteri atau virus meskipun penelitian saat ini tidak mendukung generalisasi itu.
15. Berbusa putih-mungkin berasal dari obstruksi atau bahkan edema.

2.2.4 Patofisiologi Sputum

Orang dewasa normal bisa memproduksi mukus sejumlah 100 ml dalam saluran napas setiap hari. Mukus ini digiring ke faring dengan mekanisme pembersihan silia dari epitel yang melapisi saluran pernapasan. Keadaan abnormal produksi mukus yang berlebihan (karena gangguan fisik, kimiawi atau infeksi yang terjadi pada membran mukosa), menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara normal sehingga mukus ini banyak tertimbun. Bila hal ini terjadi

membran mukosa akan terangsang dan mukus akan dikeluarkan dengan tekanan intra thorakal dan intra abdominal yang tinggi, dibatukan udara keluar dengan akselerasi yg cepat beserta membawa sekret mukus yang tertimbun tadi. Mukus tersebut akan keluar sebagai sputum. Sputum yang dikeluarkan oleh seorang pasien hendaknya dapat dievaluasi sumber, warna, volume dan konsistensinya, kondisi sputum biasanya memperlihatkan secara spesifik proses kejadian patologik pada pembentukan sputum itu sendiri (Price dan Wilson, 2011).

2.2.5 Kriteria Kondisi Sputum yang Baik

Untuk memperoleh kondisi sputum yang baik petugas laboratorium harus memberikan penjelasan mengenai pentingnya pemeriksaan sputum baik pemeriksaan pertama maupun pemeriksaan sputum ulang. Memberi penjelasan tentang batuk yang benar untuk mendapatkan sputum yang dibatukan dari bagian dalam paru-paru setelah beberapa kali bernafas dalam dan tidak hanya air liur dari dalam mulut. Teliti pula volume sputumnya yaitu 3-5 ml, kondisi sputum untuk pemeriksaan labolatorium adalah penting, sputum yang baik mengandung beberapa partikel atau sedikit kental dan berlendir kadang-kadang malah bernanah dan berwarna hijau kekuningan (Bastian dkk, 2008).

Kondisi sputum yang baik ada 5 kriteria yang didapatkan ketika menerima spesimen sputum yaitu :

- a. Purulen yaitu kondisi sputum dalam keadaan kental dan lengket.
- b. Mukopurulen yaitu kondisi sputum dalam keadaan kental, berwarna kuning kehijauan.
- c. Mukoid yaitu kondisi sputum dalam keadaan berlendir dan kental.

- d. Hemoptisis yaitu kondisi sputum dalam keadaan bercampur darah.
- e. Saliva yaitu Air liur.

2.2.6 Pemeriksaan Sputum

1. Volume Orang yang sehat tidak mengeluarkan sputum kalau ada jumlahnya hanya sedikit sekali sehingga tidak dapat diukur. Volume sputum yang dikeluarkan dipengaruhi oleh penyakit yang diderita juga stadium penyakitnya. Jumlah yang besar yaitu lebih dari 100 ml/24 jam, mungkin melebihi 500 ml ditemukan pada edema pulmonum, abses paru-paru bronchiectasi, tuberculosis pulmonum yang lanjut dan pada abses yang pecah menembus paru-paru.
2. Bau Syarat pemeriksaan: harus diuji dalam keadaan segar karena sputum yang dibiarkan beberapa lama akan busuk. Bau busuk pada sputum segar didapat pada gangren dan abses pulmonum, pada tumor yang mengalami nekrosis dan pada empyema yang menembus ke bronchi, kalau abses dibawah diafragma (subphrenik) menembus ke atas akan ditemukan bau seperti tinja
3. Warna Warna sputum berbeda-beda tergantung stadium penyakit yang diderita oleh pasien:
 - a. Abu-abu atau kuning; pus dan sel epitel.
 - b. Merah; perdarahan segar.
 - c. Merah coklat; darah tua dan didapat pada permulaan pneumonia lobaris, pada gangren.

- d. Hitam; debu yang masuk jalan pernapasan. Jika ada warna merah yang melapisi darah perhatikan juga pada darah itu bercampur baur dengan sputum atau hanya melapisi secara tidak merata ada bagian luarnya saja dan apakah darah tersebut berbusa dan muda warnanya, ciri-ciri itu mungkin memberi petunjuk kepada loklisasi perdarahan.
- 4. Konsistensi Ciri-ciri ini juga dipengaruhi oleh penyakit dan stadiumnya.
- 5. Sereus: edema pukmonum, sputum mucoid pada bronchitis, asma, pneumonia lobaris pada stadium tertentu.
- 6. Purulent: abses , brinchiectasi, stadium terakhir bronchitis dll.
- 7. Seropurulent.
- 8. Mucopurulent.
- 9. Serohemoragik

2.2.7 Cara Mengeluarkan Sputum

Nafas dalam yaitu bentuk latihan nafas yang terdiri atas pernafasan abdominal (diafragma) dan purs lips breathing.

- 1. Tujuan pernafasan Abdominal memungkinkan nafas dalam secara penuh dengan sedikit usaha. Pursed lips breathing membantu klien mengontrol pernafasan yang berlebihan.
- 2. Prosedur pengeluaran sputum
 - a. Atur posisi yang nyaman
 - b. Fleksikan lutut pasien untuk merileksasikan otot abdominal
 - c. Letakkan 1 atau 2 tangan pada abdomen tepat dibawah tulang iga.

- d. Tarik nafas dalam melalui hidung, jaga mulut tetap tertutup hitung sampai 3 selama inspirasi.
- e. Hembuskan udara lewat bibir seperti meniup (purs lips breathing) secara perlahan.
- f. Batuk adalah reaksi refleks yang terjadi akibat stimulasi saraf-saraf di lapisan dalam saluran pernapasan.

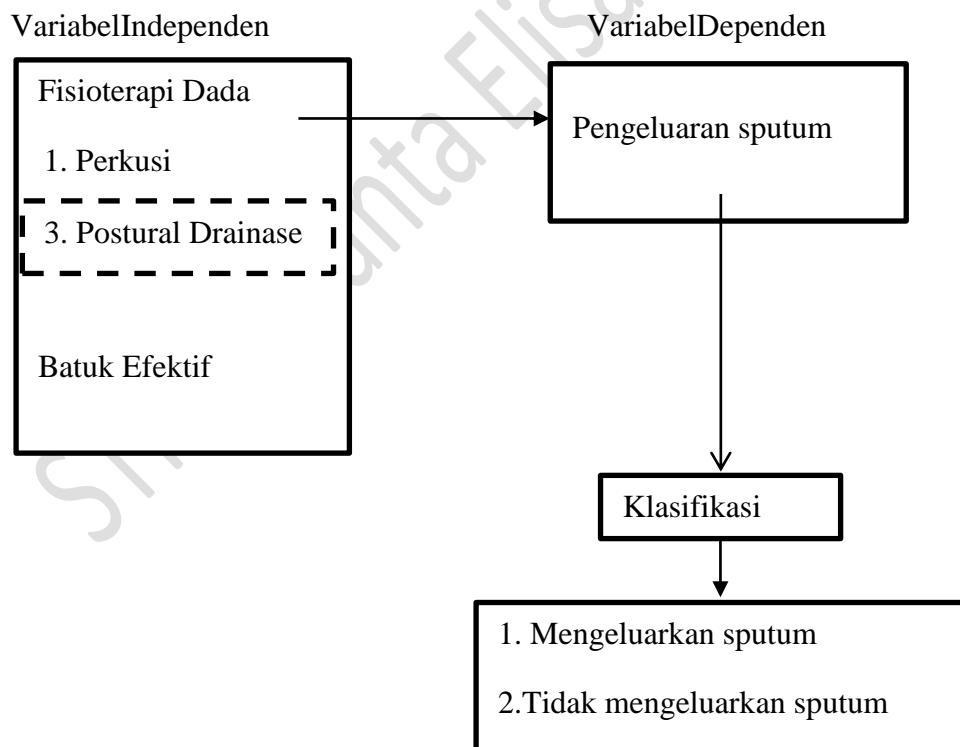
BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep

Tahap yang penting dalam suatu penelitian yaitu kerangka konsep, dimana kerangka konsep merupakan abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel baik itu variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti (Nursalam, 2013). Penelitian ini bertujuan menganalisis Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap Pengeluaran Sputum di RSUP H.Adam Malik Medan.

Bagan 3.1. Kerangka Konseptual Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dadaterhadap pengeluaran Sputum di RSUP.H.Adam Malik Tahun 2019



Keterangan :

- = Variabel yang diteliti
- = Mempengaruhi antar variabel
- = Variabel yang tidak di teliti.

3.2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Menurut La Biondo-Wood dan Haber (2002) dalam Nursalam (2014) Hipotesis disusun sebelum penelitian dilaksanakan karena hipotesis akan bisa memberikan petunjuk pada tahap pengumpulan data, analisa dan intervensi data. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Diterima dengan Ada Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada pada pasien TB paru terhadap Pengeluaran Sputum di RSUP H.Adam Malik Medan.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan rencana untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang sedang dipelajari dan untuk menangani berbagai tantangan terhadap bukti penelitian yang layak. Dalam merancang penelitian ini, peneliti memutuskan mana yang spesifik yang akan diadopsi dan apa yang akan mereka lakukan untuk meminimalkan bias dan meningkatkan interpretabilitas hasil (Cresswell, 2009).

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pra eksperimental. Penelitian eksperimental merupakan suatu rancangan penelitian yang digunakan untuk mencari hubungan sebab akibat dengan adanya keterlibatan penelitian dalam melakukan manipulasi terhadap variabel bebas (Nursalam, 2014).

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pra-ekperiment. Peneliti menggunakan desain *one group pre-post test design* (Polit, 2010). Pada desain ini terdapat pre test sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Bagan 4.1. Desain Penelitian *Pra Experiment One group pre-post test design* (Polit,2012)

Pretest	Treatment	Posttest
O₁	X₁	O₂

Keterangan:

- O₁** = Nilai Pretest (sebelum diberi Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada)
X = Intervensi (Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada)
O₂ = Nilai Post test (sesudah diberi Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada)

4.2. Populasi dan Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan kumpulan kasus di mana seorang peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut (Polit, 2012). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah rata rata pasien dalam perbulan 35 orang yang mengalami penyakit TB di ruang penyakit Paru RSUP H.Adam Malik Medan.

4.2.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari elemen populasi. Pengambilan sampel adalah proses pemilihan sebagian populasi untuk mewakili seluruh populasi (Polit, 2012). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu didasarkan pada keyakinan bahwa pengetahuan peneliti tentang populasi yang dapat digunakan untuk diteliti adapun syarat untuk menjadi responden dalam penelitian ini adalah klien dengan.

Kriteria:

1. Inklusi
 - a. Pasien yang menderita Penyakit TB terutama klien yang mengalami penumpukan sputum yang tidak mendapat latihan Batuk Efektif dengan fisioterapi dada.

- b. Klien yang mengalami penumpukan sputum sudah lama.
2. Eksklusi
- a. Pasien yang mengalami sakit jantung/fraktur Iga.
 - b. Pasien yang tidak bersedia menjadi responden

Perhitungan untuk penentuan besar sampel yang digunakan peneliti adalah rumus vincent:

$$n = \frac{N x z^2 x p (1 - p)}{N x g^2 + z x p (1 - p)}$$

$$n = \frac{35(1,96^2)0,5x(1 - 0,5)}{35x0,1^2 + (1,96x0,5)(1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{134,4x0,25}{0,35x0,98}$$

$$n = \frac{32,64}{1,33}$$

$$n = 25,26$$

$$n = 25 \text{ orang}$$

Keterangan :

N = jumlah populasi
 Z = tingkat keandalan 95% (1,96)
 P = proporsi populasi (0,5)
 G = galat pendugaan (0,1)

Jadi, sampel yang di teliti oleh peneliti yaitu 25 orang.

4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.3.1. Variabel Independen

Variabel independen merupakan adalah faktor yang (mungkin) menyebabkan, mempengaruhi, atau mempengaruhi hasil (Creswell, 2009).

Adapun variabel independen pada penelitian ini adalah Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada karena Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada menjadi variabel yang mempengaruhi dan diharapkan mampu menjadi suatu tindakan keperawatan dalam membantu meningkatkan pernafasan.

4.3.2. Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel terikat dalam penelitian (Creswell, 2009). Variabel dependen pada penelitian ini adalah pengeluaran Sputum yang menjadi variabel terikat dan indikasi dilakukannya Fisioterapi Dada

4.3.3. Defenisi Operasional

Definisi operasional berasal dari seperangkat prosedur atau tindakan progresif yang dilakukan peneliti untuk menerima kesan sensorik yang menunjukkan adanya atau tingkat eksistensi suatu variabel (Grove, 2014)

Tabel 4.1. Definisi Operasional Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran sputum di RSUP H. Adam Malik Medan

No	Variabel	Definisi	Indikator	Alat ukur	Skala	Skor
1	Independent Batuk Efektif dengan fisioterapi	Fisioterapi dada adalah bentuk pengobatan untuk mengembalikan fungsi suatu organ tubuh dengan memakai tenaga alam Batuk efektif merupakan teknik pengeluaran sputum.	Fisioterapi dada meliputi: Pemberian pukulan dan getaran manual (1-3 menit) jari ibu jari bergantian dengan cepa melatih teknik batuk efektif	SOP fisioterapi Dada (perkusi dan vibrasi) sop Batuk efektif	Nominal	
2	Independent Sputum	Sputum adalah timbunan mukus yang berlebihan, yang di produksi oleh sel goblet dan kelenjar sub mukosa bronkus sebagai reaksi terhadap gangguan fisik,kimia atau infeksi pada bronkus.	Membuang sputum, memperbaiki ventilasi dan meningkatkan efisiensi otot-otot pernapasan	Lembar observasi	Keuar Dan tidak keluar	

4.4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data yang tergantung pada macam dan tujuan penelitian serta data yang akan diambil (Grove, 2012).

Instrumen yang dipergunakan oleh peneliti pot sputum pada variabel independen adalah SOP tentang batuk efektif dan Fisioterapi Dada dari buku Kusyati tahun 2006. Pada variabel dependen, peneliti menggunakan lembar

observasi dari jurnal Chrisanthus Wahyu Pranowo. Lembar observasi dinilai saat pre test dan post test.

4.5. Lokasi Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Ruang penyakit Paru RSUP H.Adam Malik Medan. Dengan alasan responden penelitian ini adalah pasien yang mengalami penderita penyakit TB yang mengalami penumpukan sputum tidak mendapatkan Fisioterapi dada. Waktu penelitian Fisioterapi Dada mulai dari bulan Februari Tahun 2019. Tempat penelitian berlokasi di Ruang penyakit Paru RSUP H.Adam Malik Medan.

4.6. Prosedur Penelitian

4.6.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2014). Jenis pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data primer yang diperoleh peneliti secara langsung dari sasarannya.

4.6.2. Teknik pengumpulan data

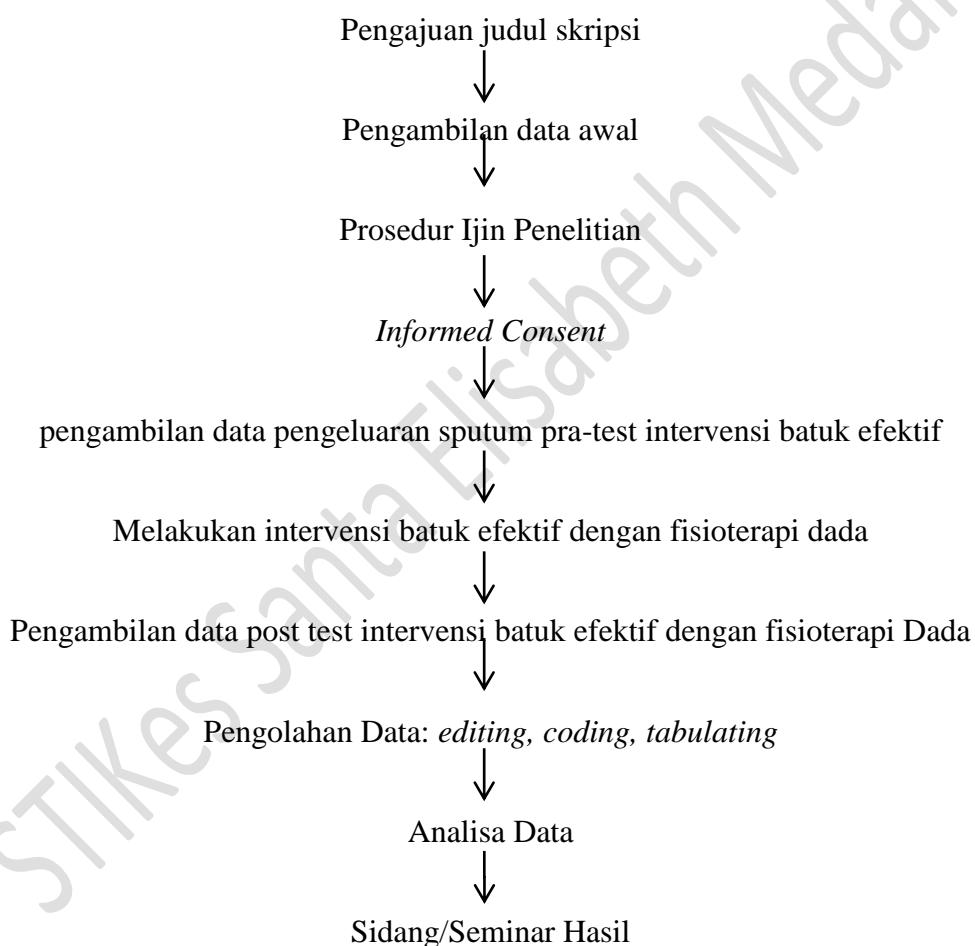
Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Nursalam, 2014). Pada proses pengumpulan data peneliti menggunakan teknik observasi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Pre Intervensi
 - a. Mendapat *ethical clearance* dari Komite Etik STIKes Santa Elisabeth Medan
 - b. Mendapat izin penelitian dari Ketua Program Studi Ners Ilmu Keperawatan
 - c. Melakukan *coaching* bersama 1 orang asisten peneliti dalam menyamakan persepsi prosedur Fisioterapi DadaPeneliti menjelaskan prosedur kerja sebelum dilakukannya pemberian Fisioterapi *Dada* Meminta kesediaan pasien untuk menjadikan responden dengan memberi *infomed consent* yang dimana berisikan tentang persetujuan pasien menjadi sampel.
 2. Intervensi
 - a. Pelaksanaan observasi pra intervensi pemantauan pengeluaran sputum
 - b. Melaksanakan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada meliputimengajarkan batuk dan menepuk-nepuk pundak, dengan durasi 30 menit.
 3. Post intervensi
 - a. Memantau keadaan klien setelah dilakukan batuk Efektif dengan Fisioterapi dada
 - b. Pelaksanaan observasi post intervensi pengeluaran Sputum
 - c. Memeriksa kembali hasil dari pengeluaran sputum
- Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji validitas dan reabilitas karena lembar observasi sesuai SOP yang sudah baku untuk mengetahui pengaruh

Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran Sputum dan tidak dilakukan uji kalibrasi karena menggunakan alat ukur pengeluaran sputum.

4.7 Kerangka Operasional

Bagan 4.2. Kerangka Operasional Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum di Ruangan penyakit Paru RSUP H. Adam Malik Medan.



4.8. Analisis Data

Setelah data terkumpul maka dilakukan pengolahan data dengan cara perhitungan statistik untuk menentukan besarnya pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran Sputum pada Pasien TB. Adapun proses

pengolahan data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu: pertama *editing* yaitu: dilakukan untuk memeriksa data yang telah diperoleh untuk memperbaiki dan melengkapi data. *Cooding*: dilakukan sebagai penanda responden dan penanda pertanyaan-pertanyaan yang dibutuhkan. *Tabulating*: mentabulasi data yang diperoleh dalam bentuk tabel menggunakan teknik komputerisasi.

1. Analisa univariat

Analisa Univariat merupakan analisa yang dilakukan untuk mengidentifikasi pengeluaran pengeluaran sputum sebelum diakukan batuk efektif dengan fisioterapi dada pada pasien TB paru di RSUP H. Adam Malik Medan.

2. Analisis bivariat

Analisa bivariate merupakan analisa yang diakukan oleh menganalisa pengaruh Batuk Efektif dengan fisioterapi Dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB paru di RSUP H. Adam Malik Medan. Pengelolahan Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *uji McNemar*.

4.9. Etika Penelitian

Unsur penelitian ini sudah lulus uji etik dari komisi etik penelitian kesehatan STIKes Santa Elisabeth Medan dengan no surat No.0065/KEPK/PE-DT/III/2019 yang tak kalah penting adalah etika penelitian (Nursalam, 2014). Dalam melakukan penelitian ada beberapa hal yang berkaitan dengan permasalahan etik, yaitu memberikan penjelasan kepada calon responden peneliti tentang tujuan penelitian dan prosedur pelaksanaan penelitian. Responden dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent* karena menyetujui menjadi responden.

Kerahasiaan informasi responden (*confidentiality*) telah dijamin oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu saja yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian atau hasil riset. *Beneficienci*, peneliti sudah berupaya agar segala tindakan kepada responden mengandung prinsip kebaikan. *Nonmaleficiency*, tindakan atau penelitian yang dilakukan peneliti tidak mengandung unsur bahaya atau merugikan responden. *Veracity*, penelitian yang dilakukan telah dijelaskan secara jujur mengenai manfaatnya, efeknya dan apa yang didapat jika responden dilibatkan dalam penelitian tersebut.

Peneliti telah memperkenalkan diri kepada responden, kemudian memberikan penjelasan kepada responden tentang tujuan dan prosedur penelitian. Responden bersedia maka dipersilahkan untuk menandatangani *informed consent*.

Peneliti juga telah menjelaskan bahwa responden yang diteliti bersifat sukarela dan jika tidak bersedia maka responden berhak menolak dan mengundurkan diri selama proses pengumpulan data berlangsung. Penelitian ini tidak menimbulkan resiko, baik secara fisik maupun psikologis. Kerahasiaan mengenai data responden dijaga dengan tidak menulis nama responden pada instrument tetapi hanya menulis nama inisial yang digunakan untuk menjaga kerahasiaan semua informasi yang dipakai.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Pada BAB ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien TB Paru di RSUP H.Adam Malik Medan. Responden dalam penelitian ini adalah Pasien yang menderita Penyakit TB terutama klien yang mengalami penumpukan sputum yang tidak mendapat latihan Batuk Efektif dengan fisioterapi dada serta Klien yang mengalami penumpukan sputum sudah lama.Jumlah responden pada penelitian ini adalah 25 responden.

Penelitian ini dilakukan mulai dari tanggal 23 Maret sampai dengan tanggal 8 april 2019 di RSUP H.Adam Malik Medan, berada di Medan Tuntungan, yang merupakan salah satu Rumah Sakit Umum kelas A di Sumatera Utara yang berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 335/Menkes/SK/VII/1990. RSUP H.Adam Malik mengembangkan unit pelayanan unggulannya dengan membangun gedung pelayanan khusus penyakit jantung atau cardiac center. Gedung RSUP H.Adam Malik Medan pada Agustus 2012 dan sudah melayani 14.000 kasus. Penelitian Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien TB Paru di RSUP H. Adam Malik Medan yang dilakukan peneliti yaitu bertempat di ruang rawat inap Ra2 TB paru lantai III.

5.2 Hasil Penelitian

Pada tabel berikut ini di tampilkan hasil penelitian terkait karakteristik demografi responden berdasarkan umur, jenis kelamin, agama, suku, pekerjaan dan pendidikan.

5.2.1 Karakteristik Data Demografi

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Dan Presentasi demografi Responden Meliputi Umur, Jenis Kelamin, Agama, Suku, Pekerjaan, dan Pendidikan Terakhir(n = 25)

No	Karakteristikf(n)	Persentase (%)
1. Umur		
a. 25-40 tahun	11	44.0
b. 40-65 tahun	11	44.0
c. 65-75 tahun	3	12.0
Total	25	100.0
2. Jenis Kelamin		
a. Laki-Laki	21	84.0
b. Perempuan	4	16.0
Total	25	100.0
3. Agama		
a. Katolik	8	32.0
b. Kristen Protestan	9	36.0
c. Islam	8	32.0
Total	25	100.0
4. Suku		
a. Batak Toba	9	36.0
b. Batak Karo	11	44.0
c. Jawa	5	20.0
Total	25	100.0
5. Pekerjaan		
a. Petani	7	28.0
b. Wiraswasta	12	48.0
c. PNS	2	8.0
d. Tidak Bekerja	3	12.0
e. Pensiunan	1	4.0
Total	25	100.0
6. Pendidikan Terakhir		
a. SD	2	8.0
b. SMP	1	4.0
c. SMA	19	76.0
d. Perguruan Tinggi	3	12.0
Total	25	100.0

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan data bahwa mayoritas responden yang memiliki penumpukan sputum umur 25-40 tahun 11 orang (44.0%) dan umur 40-65 tahun sebanyak 11 orang(44.0%). Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 21 orang (84.0%), mayoritas responden beragama Kristen Protestan sebanyak9orang (36.0%), mayoritas responden bersuku Batak Karo sebanyak 11 orang(44.0%), mayoritas responden bekerja sebagai Wiraswasta sebanyak 12 orang (48.0%), mayoritas pendidikan terakhir responden jenjang SMA sebanyak 19 orang (76.0%).

5.2.2 Pengeluaran Sputum Pre dan post Intervensi Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2 Menyajikan hasil Analisis McNemar. Hasil Analisis disajikan dalam bentuk silang.

		Post Batuk Efektif Dengan Fisioterapi		Total	<i>p</i>
Pre Batuk Efektif dengan fisioterapi dada	Keluar	Dada Keluar	Tidak keluar		
	Keluar	4	1	5	0,001
	Tidak keluar	14	6	20	
Total		18	7	25	

Tabel 5.2 menunjukkan data bahwa sebanyak 5 orang responden yang mengeluarkan sputum sebelum diberikan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada. Sputum setelah di lakukan Batuk Efektif dengan Fisioterapi dada sebanyak 18 responden.

5.2.3 Batuk Efektif dengan Fisioterapi dadaTerhadap pengeluaran Sputum

Pengukuran dilakukan dengan cara menggunakan gelas ukur pada saat pertemuan pertama dengan responden dan kemudian dilakukan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada. Untuk mengetahui perubahan pengeluaran sputum sebelum dan sesudah Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada digunakan gelas ukur

pada responden. Setelah semua data sudah terkumpul dari seluruh responden, dilakukan analisis menggunakan alat bantu program statistik komputer.

Maka peneliti menggunakan uji McNemar. Hal ini ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.3 Hasil Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum pada Pasien TB Paru di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019 (n= 25)

	Value	Exact Sig. (2-sided)
McNemar Test N of valid Cases	25	.001 ^a

Berdasarkan Hasil uji McNemar. Diperoleh angka Significant menunjukkan angka 0.001. karena nilai $p < 0.05$, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengetahuan antara sebelum dan sesudah penyuluhan berbeda secara bermakna $p = 0,000$ dimana $p < 0.05$.

5.3 Pembahasan

5.3.1 Pengeluaran Sputum Pre dan post Intervensi Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada Pada Pasien TB Paru di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti pada pasien TB Paru di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019 didapatkan hasil pre test sebanyak 20 orang responden yang tidak mengeluarkan sputum dan 5 orang responden yang mengeluarkan sputum. Hasil post test menunjukkan sebanyak 18 orang responden yang mengeluarkan sputum dan 7 orang yang tidak mengeluarkan sputum.

Pada hasil pre test, peneliti berpendapat bahwa sebanyak 20 orang responden tidak mengeluarkan sputum karena ketidaktahuan responden untuk melakukan batuk efektif sehingga terjadi penumpukan sekret di bronkus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohani (2007) yang mengatakan

sputum diproduksi oleh Trakheobronkhial tree yang secara normal memproduksi sekitar 3 ons mucus setiap hari sebagai bagian dari mekanisme pembersihan normal tetapi produksi sputum akibat batuk adalah tidak normal. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Rodiyah (2014) yang mengatakan penumpukan sputum terjadi karena adanya iritasi pada bronkus yang mana mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yakni setelah berminggu minggu atau berbulan bulan peradangan bermula dan merupakan gangguan yang paling sering dikeluhkan.

Pasien biasanya tidak bisa mengeluarkan sputum secara maksimal, sebagian besar yang dikeluarkan adalah ludah hal ini dikarenakan pasien belum tahu bagaimana cara batuk efektif mereka hanya melakukan batuk dengan cara biasa sehingga tidak bisa secara maksimal dalam mengeluarkan sputum.

Sputum berbeda dengan sputum yang bercampur dengan air liur. Cairan sputum lebih kental dan tidak terdapat gelembung busa diatasnya, sedangkan cairan sputum yang bercampur air liur encer dan terdapat gelembung busa di atasnya. Sputum diambil dari saluran nafas bagian bawah sedangkan sputum yang bercampur air liur diambil dari tenggorokan.

Pada hasil post test, peneliti berpendapat bahwa sebanyak 18 orang responden yang mengeluarkan sputum setelah diberikan intervensi batuk efektif dengan fisioterapi dada karena fisioterapi dada merupakan tindakan perkusi dan vibrasi dada untuk memperbaiki kepatenan jalan nafas dan fungsi paru. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Soemarno (2006) yang berpendapat

bahwa adanya pengaruh teknik fisioterapi dada berhasil meningkatkan volume pengeluaran sputum pada penderita TB.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Pranowo (2008) yang mengatakan pengaruh teknik batuk efektif merupakan tindakan yang dilakukan untuk membersihkan sekresi saluran nafas dengan tujuan meningkatkan ekspansi paru , mobilisasi sekresi dan mencegah efek samping dari retensi sekresi seperti pneumonia, atelektasis dan demam. Dengan batuk efektif pasien tidak harus mengeluarkan banyak tenaga untuk mengeluarkan sputum.

Fisioterapi dada adalah tindakan mandiri perawat yang bisa dilakukan dengan mudah dan murah yang dapat dilakukan di rumah sakit maupun puskesmas. Kedua tindakan tersebut tidak memiliki efek samping, batuk efektif dan fisioterapi dada baik dilakukan pagi hari setelah bangun tidur, atau dilakukan sebelum makan siang apabila sputum masih sangat banyak, sehingga dapat keluar maksimal (Soemarni, 2009).

Pada hasil post test juga didapatkan sebanyak 7 orang responden yang tidak mengeluarkan sputum. Peneliti berpendapat hal ini terjadi karena responden kurang mampu melakukan batuk efektif secara benar sehingga produksi sputum tidak mampu dikeluarkan secara maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Somantri (2008) yang mengatakan pengeluaran sekret yang tidak lancar mengakibatkan ketidakefekifan jalan nafas sehingga penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas didalam paru yang mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis serta merasa lemah. Dengan tahap selanjutnya akan mengalami penyempitan jalan nafas sehingga terjadi

kelengketan jalan nafas. Untuk itu perlu bantuan untuk mengeluarkan dahak yang lengket sehingga dapat bersihkan jalan nafas kembali efektif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi batuk efektif dengan fisioterapi yaitu ketidakmampuan responden dalam melakukan batuk efektif mereka hanya mampu melakukan batuk dengan cara biasa, sebagian besar responden sudah masuk bulan berobat ke 3 bulan sampai 6 bulan sehingga produktifitas pengeluaran sputum menjadi berkurang, kekurangan cairan jika tubuh kekurangan cairan maka produksi sputum akan lebih meningkat.

Ketidakmampuan responden dalam pengeluaran sputum dapat dipengaruhi beberapa hal yaitu sebagian besar responden sudah masuk bulan berobat 3 bulan sampai 6 bulan sehingga produktifitas pengeluaran sputum menjadi berkurang dengan begitu batuk efektif sangat perlukan supaya pengeluaran sputum menjadi maksimal dan 1 hari sebelumnya disarankan minum air 2 liter.

Setelah dilakukan penelitian Pasien juga sudah banyak yang mengalami penuaan sehingga terjadi penyempitan di bagian jalan napas dan warna sputum pasien juga mengalami hijau kental dan lengket sehingga mempengaruhi intervensi yang diberikan.

5.3.2. Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019

Berdasarkan hasil uji *McNemar*, yang dilakukan pada pasien TB diperoleh nilai $p = 0,001$ dimana $p = <0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh batuk efektif dengan fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019. Peneliti berpendapat

bahwa pelaksanaan batuk efektif dengan fisioterapi dada apabila dilakukan dengan teknik yang tepat dapat mempengaruhi kemampuan pasien dalam mengeluarkan sputum.

Hal ini sejalan dengan penelitian Lusiana (2012) yang mengatakan pengaruh fisioterapi dada dapat membersihkan jalan nafas dengan mencegah akumulasi sekresi paru dan merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan dengan cara postural drainage, perkusi dan vibrasi pada pasien dengan gangguan sistem respirasi.

Penelitian ini juga di dukung oleh Pranowo (2010), mengenai penemuan BTA pasien TB paru, hasilnya bahwa ada efektivitas batuk efektif dalam pemelajaran sputum untuk menemukan BTA pasien TB paru, ada peningkatan jumlah pasien yang temukan dengan BTA positif yaitu pada specimen 1 (sebelum batuk efektif) ditemukan 6 responden, sedangkan pada specimen 3 (setelah batuk efektif) 17 responden.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian rodyah (2014), tentang pengaruh batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB di puskesmas sebagian besar tidak dapat mengeluarkan sputum setelah dilakukan intervensi maka hampir seluruhnya responden dapat mengeluarkan sputum .

Berdasarkan Peneitian Sugiono (2014), yang berjudul pengaruh kombinasi tindakan fisioterapi dada dan olahraga ringan terhadap faal paru, kapasitas fungsional dandkuaitas hidup penderita fungsional dan kuaitas hidup penderita penyakit paru Obstruktif Kronik hasinya menunjukkan tindakan fisioterapi dada

dan olahraga ringan dapat meningkatkan pengeluaran sputum dan dapat meningkatkan kualitas hidup.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Lubis (2015) yang mengatakan fisioterapi dada sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis dari perpaduan untuk mengatasi gangguan bersihan jalan nafas terutama pada pasien TB Paru yang belum dapat melakukan batuk efektif secara sempurna. Pada pasien TB Paru yang mengalami gangguan jalan nafas terjadi penumpukan sekret dengan adanya ketiga teknik tersebut mempermudah pengeluaran sekret, sekret menjadi lepas dari saluran pernafasan dan akhirnya dapat keluar melalui mulut dengan adanya proses batuk pada saat dilakukan fisioterapi dada.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah sampel 25 orang responden mengenai Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran Sputum pada pasien TB Paru di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019 maka dapat disimpulkan:

1. Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran Sputum padapasien TB Paru di pre intervensi diperoleh data bahwa sebanyak 25 orang responden yang pengeluaran sputum meningkat, hanya 5 responden yang mengeluarkan sputum sebelum dilakukan batuk Efektif dengan fisioterapi dada.
2. Setelah pemberian Batuk Efektif dengan Fisioterapi dadapada pasien TB diperoleh bahwa mayoritas responden yang mengalami Pengeluaran sputum meningkat sebanyak 18 responden dan sebanyak 7 responden yang mengalami tidak mengeluarkan sputum setelah Dilakukan batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada.
3. Ada pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum yang menunjukan bahwa nilai $p<0,05$ dimana yang berarti bahwa pemberian Efektif dengan Fisioterapi dada terhadap pengeluaran sputum berpengaruh terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB di RSUP H.Adam Malik Medan Tahun 2019.

6.2 Saran

1. RSUP H.Adam Malik Medan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi bagi RSUP H.Adam Malik Medan untuk tetap melaksanakan kegiatan Batuk Efektif Dengan Fisioterapi untuk membantu mengeluarkan sputum dan mencegah terjadinya penumpukan sputum

2. Institusi Pendidikan Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi tambahan keperawatan tentang Pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada dapat dimasukkan kedalam materi sebagai referensi dan intervensi tentang terapi modalitas pada Pasien TB paru yang termasuk dalam terapi non farmakologi.

3. Bagi Responden

Hasil penelitian dapat dijadikan motivasi dan meningkatkan kesadaran pentingnya menjaga kesehatan dengan melakukan Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada sebagai salah satu alternatif dalam membantu mengeluarkan sputum Pada Pasien TB Paru.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi data atau menjadi data tambahan untuk meneliti pengaruh Batuk Efektif dengan Fisioterapi Dada terhadap pengeluaran sputum dengan menggunakan uji *McNemar* membandingkan *pre test dan post test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Brunner, Suddart. (2002). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jilid 1. Edisi 8. Jakarta : EGC.
- Chrisanthus Wahyu. (2014). *Efektifitas Batuk Efektif dalam pengeluaran sputum untuk penemuan BTA pada pasien TB Paru*.
- Creswell, John. (2009). *Research Design Qualitative, Quantitative And Mixed methods approaches*. SAGE Publications, Incorporated.
- Dahlan. S (2017). Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat dan Multivariat (Edisi 5) Jakarta :Epidimiologi Indonesia
- Gita. (2014). *Efektifitas Fisioterapi Dada Untuk Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Napas pada Anak Dengan Bronkopneumoni Di Ruang Anak RSUD*. DR. MOH. SOEWANDHI Surabaya. *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan*, 2014.
- Grove, S K., Burns, N.,& Gray. J.(2004). *Understanding Nursing Research Building An Evidence Based Practice*. Elsevier Health Sciences.
- Karel styblo. (1990). *Pedoman Penyakit Tuberkulosis*. Jakarta: PERDHAKI.
- Kementerian Kesehatan RI, (2018). *Survei Prevalensi Tuberkulosis 2013-2014*, Jakarta.
- Kusyati. (2006). *Keterampilan Dan Prosedur Laboratorium*. Jakarta: EGC.
- Maidartati. Dkk (2014). Pengaruh Fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas pada anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas di puskesmas Moch. Ramdhan Bandung. *jurnal ilmu keperawatan*, vol 1, (no.1), April 2014.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nursalam. (2014). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta : Salemba Medika.
- Perry, AG, Potter, PA 2010, *Fundamental Keperawatan*, Elsevier, Singapore.
- Perry, AG, Peterson, V, Potter, PA 2005, *Buku Saku Keterampilan Dan Prosedur Dasar*, EGC, Jakarta.
- Polit, Denise. (2012). *Nursing Research Appraising Evidence For Nursing Practice*, Seventh Edition. New York : Lippincott Williams & wilkins.

Riskesdas. (2013). *Riset Kesehatan Dasar.*

jurnal ilmu keperawatan, diaskes pada tanggal 24 juli 2014

Sani, F. (2016, *Metodologi Penelitian farmasi, komunitas dan Eksperimental*. Yogyakarta; Dee Publis

Smeltzer, S.C. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Brunner & Suddart*. Jakarta: EGC.

Somantri, Irman. (2009). Keperawatan medical bedah: *Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem pernafasan*. Jakarta: Salemba Medika

Supriady. (2015). Efektifitas Batuk Efektif Dan Fisioterapi Dada Pagi Dan Siang Hari Terhadap Pengeluaran Sputum Pasien Asma Bronkial. *Jurnal ilmu keperawatan.,2014*

Syaifuddin. (2012) . *Anatomi Fisiologi* . Edisi 4. Jakarta : EGC.

Flowchart Pengaruh batuk efektif dengan fisioterapi pada terhadap pengeluaran sputum pada pasien TB paru Di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019.

STIKes Santa Elisabeth Medan