



**PENGARUH TERAPI MUSIK & *DEEP BREATHING*
EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI
PADA PASIEN KANKER PARU DI
RSUP PERSAHABATAN JAKARTA**

2016

**OLEH: APRILLIA VERANITA
NIM: 2014-01-003**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS
JAKARTA 2016**



PENGARUH TERAPI MUSIK & *DEEP BREATHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA PASIEN KANKER PARU DI RSUP PERSAHABATAN JAKARTA 2016

Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk

Memperoleh gelar

MAGISTER KEPERAWATAN

OLEH: APRILLIA VERANITA

NIM: 2014-01-003

**PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS
JAKARTA 2016**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Aprillia Veranita
NIM : 2014-01-003
Program Studi : Magister Keperawatan

Menyatakan bahwa tesis ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagian bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada STIK Sint Carolus atau perguruan tinggi lainnya. Apabila pada masa yang akan datang diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar adanya, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan dengan segala konsekuensinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Jakarta, 19 Agustus 2016

A green revenue stamp with the text "METERAI TEMPEL" at the top, a Garuda emblem in the center, and "6000" at the bottom. A signature is written over the stamp.

(Aprillia Veranita)

ORIGINALITY STATEMENT

I, who sign below :

Name : Aprillia Veranita

NIM : 2014-01-003

Major : Magister of Nursing

Hereby declare that this Thesis is my own work and to the best of my knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the award of any other degree or acknowledgement is made in the Thesis.

If in the future there's something wrong in my Thesis, I will get the consequence.

Jakarta, Agustus 2016

(Aprillia Veranita)

PERNYATAAN PERSETUJUAN
PENGARUH TERAPI MUSIK DAN *DEEP BREATHING*
***EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI,**
FREKUENSI NADI, FREKUENSI PERNAPASAN
PADA PASIEN KANKER PARU DI
RSUP PERSAHABATAN
JAKARTA 2016

Tesis

Telah disetujui dan diuji dihadapan tim penguji TESIS
Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah **STIK Sint Carolus**

Jakarta, 19 Agustus 2016

Pembimbing Metodologi

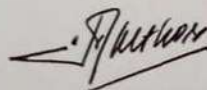
Pembimbing Materi



(Dr. Ir. Wilhelmus Hary Susilo, MM., IAL., IMARC) (Ni Luh Widani, MKep, Ners., Sp. KepMB)

Mengetahui:

Ketua Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah



(Asnet Leo Bunga, SKp., MKes)

HALAMAN PENGESAHAN

Tesisi ini diajukan oleh :

Nama : Aprillia Veranita

NIM : 2014-01-003

Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan

Judul Tesis : Pengaruh Terapi Musik Dan *Deep Breathing Exercise*

Terhadap Penurunan Skala Nyeri , Frekuensi Nadi, Frekuensi

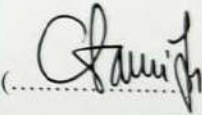
Pernapasan, Pada Pasien Kanker Paru di RSUP Persahabatan

Jakarta 2016

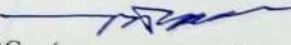
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan Medikal Bedah pada Program Studi S-2 Keperawatan, STIK Sint Carolus Jakarta.

TIM PENGUJI

Pembimbing : Ni Luh Widani, M.Kep, Ners. Sp.KepMB

(.....)

Pembimbing : Dr.Ir.Wilhelmus Hary Susilo, MM.,IAI., IMARC

(.....)

Penguji : Fitriana Suprpti, MAN

(.....)

Ditetapkan di : STIK Sint Carolus Jakarta

Tanggal : 19 Agustus 2016

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik STIK Sint Carolus, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aprillia Veranita
 NIM : 2014-01-003
 Program Studi : Magister Keperawatan
 Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan , saya menyetujui untuk memberikan kepada STIK Sint Carolus, **Hak Bebas Royalti Non-ekslusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“ Pengaruh Terapi Musik & *Deep Breathing Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri
 Pada Pasien Kanker Paru di RSUP Persahabatan Jakarta “

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-ekslusif ini STIK Sint Carolus berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan memPublikasikan tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

: Jakarta

Dibuat di

Pada tanggal : 22 Juli 2016

Yang menyatakan

(Aprillia Veranita)

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini. Penyusunan proposal ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk dapat melakukan penelitian. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan proposal ini. Bimbingan serta pengarahan yang diberikan pembimbing telah membantu terselesaikannya proposal tesis ini.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Emiliana Tarigan, SKp., MKes, selaku Ketua STIK Sint Carolus, Jakarta,
- 2 Asnet Leo Bunga, SKp., MKes, selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan Medikal Bedah STIK Sint Carolus, yang telah membimbing dan memfasilitasi dalam mengikuti program pendidikan Magister Keperawatan,
- 3 Ns. Ni Luh Widani, MKep., Sp.KepMB, selaku pembimbing I yang dengan sabar dan telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama penyelesaian tesis ini,
- 4 Dr. Ir. Wilhelmus Hary Susilo, MM, IAI, selaku pembimbing II metodologi yang dengan sabar telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyelesaian tesis ini,
- 5 Semua dosen, staf, bagian perpustakaan di STIK Sint Carolus Jakarta,
- 6 dr. Mohammad Ali Toha, MARS, selaku Direktur Utama RSUP Persahabatan, yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di RSUP Persahabatan Jakarta.

- 7 dr.Elisna Syahrudin PhD.,SpP, selaku Ketua Sub Komite Penelitian RSUP Persahabatan, yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penelitian.
- 8 dr.Jamal Zaini SpP.,PhD, selaku Pembimbing lapangan I yang telah memberi masukan kepada penulis selama penelitian di RSUP Persahabatan.
- 9 Sri Purwaningsih,SKp.,MKes, selaku Pembimbing lapangan II dan sekaligus selaku Kepala Bidang Keperawatan RSUP Persahabatan Jakarta yang telah membimbing dan memberi dukungan kepada penulis selama penelitian ini .
- 10 Kepala Ruang Anggrek Bawah dan Melati bawah, beserta staf perawatan RSUP Persahabatan .
- 11 Kepala Bidang Pendidikan dan Pelatihan RSUP Persahabatan,beserta jajarannya yang telah membantu memfasilitasi selama penelitain.
- 12 Suami dan anak-anak ku tercinta, yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan termasuk doa.
- 13 Teman-teman angkatan ke-4 Program Magister Keperawatan STIK Sint Carolus yang saling memberikan dukungan.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran penulis harapkan untuk kelengkapan tesis ini.

Jakarta, 22 Juli 2016

Aprillia Veranita

**PROGRAM PASCASARJANA KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SINT CAROLUS JAKARTA**

Tesis, Juli 2016

Aprillia Veranita

Pengaruh terapi musik & Deep Breathing Exercise terhadap penurunan nyeri pada pasien Kanker paru di RSUP Persahabatan Jakarta

xiv + 159 halaman + 3 tabel + 9 gambar + 13 skema + 23 lampiran

Abstrak

Kanker paru adalah pertumbuhan sel-sel yang abnormal yang tidak terkontrol yang dimulai di salah satu atau kedua paru-paru; biasanya sel-sel tersebut menutupi saluran napas. Masalah yang sering timbul pada pasien dengan kanker paru adalah nyeri dan sesak napas. Manajemen nyeri yang tepat diperlukan untuk menangani respon nyeri. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh terapi musik & *Deep Breathing Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Kanker Paru di RSUP Persahabatan Jakarta. Desain penelitian menggunakan *quasi experiment dengan non-equivalent pretest-posttest with control group*, pengambilan sampel dengan cara *random sampling* menggunakan *teknik roundbetwen*. Jumlah sampel adalah 143 orang (22 orang kelompok kontrol dan 121 orang kelompok intervensi). Nyeri diukur dengan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan *Wong Baker Face*. Uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Regresi Logistik Binary*. Hasilnya ada pengaruh yang signifikan terapi musik dan DBE terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru ($P \text{ value} = 0,000$; $\alpha = 0,05$). Terdapat hubungan antara jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok terhadap tingkat nyeri. Hasil penelitian ini merekomendasikan terapi musik & *Deep Breathing Exercise* sebagai intervensi mandiri keperawatan untuk mengurangi nyeri kanker paru.

Kata Kunci : Terapi musik, Deep Breathing Exercise, kanker paru

Daftar pustaka : 129 (2001 – 2016)

GARADUATE PROGRAM MEDICAL SURGICAL NURSING SINT CAROLUS SCHOOL OF HEALATH SCIENCE JAKARTA

Thesis, July 2016

Aprillia Veranita

The effect of music therapy & Deep Breathing Exercise Pain Reducing on Lung Cancer at RSUP Persahabatan Jakarta

xiv +159 pages + 3 tables + 9 pigures + 13 schemes + 23 appendixs

Abstract

Lung cancer is Lung cancer is the uncontrolled growth of abnormal cells that start off in one or both lungs; usually in the cells that line the air passages. Mostly problem in Lung cancer is severe pain and dyspnea. The appropriate pain management is required. This researche aimed to identify The effect of music therapy & Deep Breathing Exercise Pain Reduced on Lung Cancer at RSUP Persahabatan Jakarta. The design used quasi experiment with non-equivalent pretest-posttest with control group, recruiting sample by simple random sampling with rundbettwen method . There were 143 samples (22 respondent as the control group and 121 respondents as the intervention group). The pain was measured by Numeric Rating Scale (NRS) and Wong Baker Faces. The analyzed used Wilcoxon test and Binary Logistic Regression. The result indicated that there was a significant effect of music therapy and Deep Breathing Exercise on reducing pain scale (P value=0,000; $\alpha= 0,05$). There was significant correlation between , sex, stage of cancer and history of smoking with pain level and Dyspnea. Music Therapy and Deep Breathing Exercise is recommenden for the independence nursing intervention to reduce lung cancer.

Key words: music therapy, Deep Breathing Exercise, Lung Cancer

Bibliography: 129 (2002 – 2016)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TESIS.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
HALAMAN DAFTAR ISI.....	viii
HALAMAN DAFTAR TABEL.....	ix
HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....	x
HALAMAN DAFTAR SKEMA.....	xi
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	7
1.2 Perumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.3.1 Tujuan Umum.....	8
1.3.2 Tujuan Khusus.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.4.1 Bagi Pengembangan Pelayanan Keperawatan.....	9
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan.....	9
1.4.3 Bagi Peneliti.....	9

	1.4.4 Bagi Pasien Kanker Paru.....	9
	1.5 Ruang Lingkup.....	9
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1	Kanker.....	10
2.1.1	Pengertian.....	10
2.1.2	Epidemiologi Kanker Paru.....	10
2.1.3	Etiologi dan Faktor Risiko	11
2.1.4	Patofisiologi.....	13
2.1.5	Klasifikasi.....	14
2.1.6	Pemeriksaan Diagnostik	17
2.1.7	Pemeriksaan Diagnostik	17
2.1.8	Metastasis.....	19
2.1.9	Faktor Prognostik.....	20
2.1.10	Penatalaksanaan.....	21
2.1.11	Komplikasi.....	23
2.1.12	Manajemen Keperawatan.....	24
2.2	Nyeri.....	26
2.2.1	Pengertian.....	26
2.2.2	Nyeri Akut.....	26
2.2.3	Nyeri Kronis.....	26
2.2.4	Mekanisme Nyeri.....	27
2.2.5	Regulasi Nyeri.....	29
2.2.6	Teori Pengontrol Nyeri (<i>Gate Control</i>).....	30

2.2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri.....	31
2.2.8 Mekanisme Nyeri.....	34
2.2.9 Pengkajian Nyeri.....	37
2.2.10 Penatalaksanaan Nyeri.....	42
2.3 Rencana Keperawatan Harus mencakup.....	46
2.3.1 Intervensi Keperawatan.....	46
2.3.2 Tipe Intervensi Non Farmakologis.....	46
2.4 Terapi Musik.....	47
2.4.1 Definisi.....	47
2.4.2 Pengaruh Terapi Musik Terhadap Nyeri.....	47
2.4.3 Fisiologis Dasar Musik.....	48
2.4.4 Prinsip Bunyi.....	49
2.4.5 Rentang Pendengaran Manusia.....	50
2.4.6 <i>Loudness</i> dan <i>pitch</i>	51
2.4.7 Manfaat Musik Dalam Kehidupan Manusia.....	53
2.4.8 Jenis Musik.....	53
2.4.9 Waktu Terapi Musik.....	55
2.5 <i>Deep Breathing Exercise</i>	56
2.5.1 Definisi.....	56
2.5.2 Pengaruh Latihan Napas.....	56
2.5.3 Manfaat <i>Deep Breathing Exercise</i>	57
2.5.4 Teknik DBE.....	57
2.5.5 Lama Waktu Latihan Pernapasan.....	59

2.6	Tinjauan Keperawatan.....	59
2.6.1	Konsep Adaptasi Callista Roy.....	59
2.6.2	Proses Keperawatan.....	65
2.7	Penelitian Terkait.....	66
BAB 3	KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI.....	84
3.1	Kerangka Konsep.....	84
3.2	Hipotesis.....	86
3.3	Definisi Operasional.....	87
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	93
4.1	Desain Penelitian.....	93
4.2	Populasi dan Sampel.....	98
4.3	Tempat Penelitian.....	101
4.4	Waktu Penelitian.....	102
4.5	Etika Penelitian.....	102
4.6	Alat Pengumpul Data.....	105
4.7	Prosedur Pengumpulan Data.....	105
4.8	Alat Pengumpul Data.....	105
BAB 5	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	124
5.1	Gambaran Umum Penelitian.....	124
5.2	Gambaran Lokasi Penelitian.....	125
5.3	Proses Preanalisa.....	125
5.4	Hasil Analisa Data.....	126
5.4.1	Analisa Univariat.....	126

	5.4.2 Analisa Bivariat.....	134
	5.4.3 Analisa Multivariat.....	138
	5.5 Pembahasan.....	150
	5.6 Keterbatasan Penelitian.....	164
	5.7 Implikasi Penelitian.....	165
BAB 6	SIMPULAN DAN SARAN.....	166
	6.1 Simpulan.....	166
	6.2 Saran.....	167

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Profil Kesehatan Indonesia 2014 Kelompok Umur
Tabel	2.2	Penelitian Terkait
Tabel	4.4	Jadwa Kegiatan Penelitian
Tabel	5.1	Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat usia responden kanker paru di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel	5.2	Distribusi frekuensi jenis kelamin berdasarkan kelompok terapi musik di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel	5.3	Distribusi frekuensi riwayat merokok responden kelompok intervensi terapi musik di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel	5.4	Distribusi frekuensi stadium kanker paru responden berdasarkan kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel	5.5	Distribusi frekuensi responden berdasarkan pembagian kelompok intervensi terapi musik dan kelompok kontrol di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel	5.6	Analisis hasil uji <i>Wilcoxon Signed Ranks</i> sebelum dan setelah intervensi terapi musik
Tabel	5.7	Analisis hasil olah data kelompok intervensi terapi musik pasien kanker paru
Tabel	5.8	Analisis hasil pengkodean variabel dependen

Tabel 5.9	Analisis hasil intervensi berdasarkan jumlah sampel terhadap penurunan nyeri pada tabel klasifikasi
Tabel 5.10	Analisis hasil uji persamaan variabel independen kelompok terapi musik
Tabel 5.11	Analisis hasil uji perbedaan variabel kelompok terapi musik
Tabel 5.12	Analisis pengaruh <i>Omnibus</i> model koefisien pada variabel bebas terhadap penurunan nyeri kanker paru
Tabel 5.13	Analisis hasil <i>Model Summary</i> terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru
Tabel 5.14	Analisis hasil uji <i>Hosmer and Lemeshow</i> berdasarkan tingkat nilai signifikansi
Tabel 5.15	Analisis hasil penurunan nyeri pada pasien kanker paru berdasarkan tabel uji <i>Hosmer</i> dan <i>Lemeshow</i>
Tabel 5.17	Analisis hasil persamaan variabel berdasarkan nilai signifikansi
Tabel 5.18	Distribusi frekuensi usia responden berdasarkan kelompok intervensi DBE di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel 5.19	Distribusi frekuensi jenis kelamin responden berdasarkan kelompok intervensi DBE di RSUP Persahabtan Jakarta Tahun 2016
Tabel 5.20	Distribusi frekuensi riwayat merokok berdasarkan kelompok intervensi DBE di RSUP Persahabtan Jakarta

Tahun 2016

Tabel 5.21	Distribusi frekuensi stadium kanker responden berdasarkan kelompok intervensi DBE di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel 5.22	Analisis hasil uji Wilcoxon Signed Ranks kelompok DBE dan kontrol sebelum dan sesudah intervensi di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016
Tabel 5.23	Analisis hasil uji Marginal Homogeneity kelompok DBE dan kontrol sebelum dan sesudah intervensi DBE di RSUP Persahabtan Jakarta Tahun 2016
Tabel 5.24	Analisis hasil pengolahan data kelompok intervensi DBE pasien kanker paru di RSUP Persahabtan Jakarta Tahun 2016
Tabel 5.25	Analisis hasil <i>Encoding</i> berdasarkan kategori
Tabel 5.26	Analisis hasil intervensi DBE terhadap penurunan sesak pada pasien kanker paru berdasarkan tabel klsifikasi
Tabel 5.27	Analisis hasil persamaan variabel berdasarkan tingkat nilai signifikansi
Tabel 5.28	Analisis hasil uji <i>Variabel not in the Equation</i>
Tabel 5.29	Analisis hasil uji model koefisien <i>Omnibus</i> pengaruh terhadap usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok terhadap penurunan sesak pada pasien kanker paru.
Tabel 5.30	Analisis hasil uji <i>Model Summary</i>

Tabel	5.31	Analisis hasil uji <i>Hosmer</i> dan <i>Lemeshow</i> berdasarkan tingkat nilai signifikansi
Tabel	5.32	Analisis hasil prediksi penurunan sesak pada pasien kanker paru berdasarkan tabel uji <i>Hosmer</i> dan <i>Lemeshow</i>
Tabel	5.34	Analisis hasil uji persamaan variabel terhadap penurunan sesak pada pasien kanker paru

DAFTAR GAMBAR

Gambar	2.1	Tipikal Lokasi Terbesar Tipe <i>Non Small Cell Lung Cancer</i>	17
Gambar	2.2	Sistem Nosiceptor	31
Gambar	2.3	Skala Nyeri <i>Wong-Baker</i>	39
Gambar	2.4	Skala <i>Numeric Pain Rating</i>	40
Gambar	2.5	Anatomi Telinga	49
Gambar	2.6	Rentang Desibel Mendengar Manusia	51
Gambar	2.7	Frekuensi dan Nada Dasar	54
Gambar	2.8	Posisi Duduk Saat Latihan Napas	57
Gambar	2.9	Sistem Adaptasi Individu	64

DAFTAR SKEMA

		Hal
Skema	2.1 Kerangka Teori	82
Skema	3.1 Kerangka Konsep Penelitian Terapi Musik dan DBE terhadap Penurunan Nyeri Kanker Paru	85
Skema	4.1 Desain Penelitian <i>pre test</i> dan <i>post test</i> pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol	93
Skema	4.2 Uji Beda Berpasangan Nonparametrik	95
Skema	4.3 Model Penelitian Regresi Logistik Nominal/Binary Terhadap Penurunan Nyeri dengan intervensi Terapi Musik	96
Skema	4.4 Model Penelitian Regresi Logistik Nominal/Binary Terhadap Penurunan sesak pada intervensi DBE	97
Skema	4.5 Model Penelitian Regresi Logistik Nominal/Binary Terhadap Penurunan Nyeri pada intervensi Terapi Musik dan DBE	98
Skema	4.6 Populasi dan Sampel Penelitian	100
Skema	4.7 Pemilihan <i>Simpel Random Sampling</i>	102
Skema	4.8 Prosedur penelitian pada kelompok intervensi	112
Skema	4.9 Prosedur Pengumpulan Data	114
Skema	4.10 Langkah-langkah Melakukan Uji <i>Outlier</i>	116
Skema	4.11 Langkah-langkah Melakukan Uji <i>Missing Value</i>	118

Skema	4.12	Langkah Statistik Uji <i>Wilcoxon</i>	100
Skema	4.12	Langkah-langkah Regresi Logistik Nominal/Binary	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	:	Penjelasan Tentang Penelitian
Lampiran 2	:	Petunjuk Informed Consent
Lampiran 3	:	Lembar Persetujuan Menjadi Responden
Lampiran 4	:	Karakteristik Responde
Lampiran 5	:	Panduan Pelaksanaan Terapi Musik
Lampiran 6	:	Panduan Pelaksanaan <i>Deep Breathing Exercise</i>
Lampiran 7	:	Pedoman Pengukuran Denyut Nadi
Lampiran 8	:	Pedoman Pengukuran Pernapasan
Lampiran 9	:	Instrumen Karakteristik Responden
Lampiran 10	:	Format Pengumpulan Data Kelompok Intervensi Terapi Musik
Lampiran 11	:	Format Pengumpulan Data Kelompok Intervensi DBE

- Lampiran 12 : Format Pengumpulan Data Kelompok Kontrol
- Lampiran 13 : *Wong-Baker Scale*
- Lampiran 14 : *Numeric Rating Scale (NRS)*
- Lampiran 15 : Protokol Asisten Peneliti
- Lampiran 16 : Pelaksanaan / Prosedur Teknis
- Lampiran 17 : Perizinan Menggunakan Skala *Wong Baker*
- Lampiran 18 : Perizinan Menggunakan Skala *Numeric Rating Scale*
- Lampiran 19 : Perizinan Menggunakan Musik Instrumen Harpa
- Lampiran 20 : Konsultasi Terapi Musik dan Jawaban Konsul
- Lampiran 21 : Perizinan Menggunakan Artikel dari *Parkway Cancer Centre*
Singapore
- Lampiran 22 : *Leaflet* Terapi Musik
- Lampiran 23 : *Leaflet Deep Breathing Exercise*
- Lampiran 24 : Daftar Riwayat Hidup

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit berdasarkan jenisnya dapat dibedakan menjadi penyakit infeksi dan noninfeksi. Penyakit infeksi merupakan proses invasi dan multiplikasi berbagai mikroorganisme ke dalam tubuh (seperti bakteri, virus, jamur, dan parasit), yang saat dalam keadaan normal, mikroorganisme tersebut tidak terdapat di dalam tubuh. Sementara itu, penyakit noninfeksi adalah penyakit yang disebabkan selain dari proses infeksi, seperti penyakit kanker, jantung dan pembuluh darah, serta diabetes mellitus (POI, 2010).

Penyakit noninfeksi menjadi perhatian yang serius pada saat ini seiring meningkatnya frekuensi kejadian di masyarakat. Penyakit noninfeksi juga disebut Penyakit Tidak Menular (PTM) yang dikenal sebagai penyakit kronis. Penyakit tersebut tidak ditularkan dari orang ke orang. Pada manusia penyakit ini mempunyai durasi panjang, tetapi perkembangannya cenderung lambat. Empat jenis penyakit tidak menular menurut WHO adalah kanker, penyakit kardiovaskular (seperti serangan jantung dan *stroke*), penyakit pernapasan kronis (seperti penyakit obstruksi paru kronis dan asma), serta diabetes (KemenKesRI, 2015).

Kanker paru, kanker hati, kanker perut, kanker kolorektal, dan kanker payudara merupakan jenis penyakit kanker tertinggi yang sering diderita manusia setiap tahunnya. Prevalensi kanker meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Prevalensi kanker agak tinggi pada bayi (0.3‰) dan meningkat pada umur ≥ 15 tahun dan tertinggi pada umur ≥ 75 tahun (5‰). Prevalensi di kota (1.7‰) cenderung lebih tinggi daripada di desa (1.1‰) (Riskesdas, 2013).

Pada dasarnya penyakit ini dapat dicegah. Pencegahan dapat dilakukan salah satunya dengan cara mengubah perilaku. Beberapa contoh pola perilaku berisiko adalah pola makan dan gaya hidup (*life style*) yang tidak sehat, seperti merokok,

mengonsumsi alkohol, dan mengonsumsi makanan siap saji (*fast food*). *Fast food* merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kanker (Riskesdas, 2013; Spring, 2014; POI, 2010).

Merokok merupakan risiko tinggi penyebab terjadinya kanker paru. Dari data *World Health Statistic WHO* tahun 2014 prevalensi merokok dewasa usia ≥ 15 tahun di tahun 2011 sebanyak 67% pada laki-laki dan 3% pada perempuan. Selanjutnya, dari data *World Health Statistic WHO* tahun 2015 prevalensi merokok pada usia dewasa ≥ 15 tahun mengalami peningkatan pada tahun 2012, yaitu sebanyak 71,8% pada pria dan 4% pada perempuan. Gambaran jumlah perokok di Indonesia yang merokok setiap hari sejak tahun 2007--2013 terus mengalami peningkatan dari 23,7% menjadi 24,3% (Riskesdas, 2007; Riskesdas, 2013).

Peningkatan jumlah perokok akan meningkatkan jumlah individu yang berisiko mengalami kanker paru. Prevalensi jumlah kejadian kanker paru di Indonesia pada laki-laki, yaitu sebesar 34,2%, sedangkan kematian akibat kanker paru pada laki-laki sebesar 30,0%. Sementara itu, pada perempuan, kanker paru menempati urutan keempat sebesar 13,6% dan kematian akibat kanker sebesar 11,1%. Di Indonesia angka kematian tertinggi kanker paru menduduki peringkat pertama, yaitu sebanyak 30.904 orang (15,9%) (*International Agency for Research on Cancer* (IARC), 2012; KemenKes RI, 2012).

Sebagian kanker paru-paru tidak menimbulkan gejala sampai kanker tersebut telah menyebar. Gejala umum dari kanker paru adalah batuk yang terus-menerus, batuk berdarah, mengi, berat badan turun, sesak napas, dan nyeri dada (Gentara, 2015). Diagnostik pasti stadium kanker paru dapat diketahui melalui sistem stadium TNM (*tumor-node-metastasis*). Pada umumnya manifestasi kanker paru mulai dari T3N3M0 (*Stage III*). T3N3M0 dengan ukuran tumor lebih dari 7cm menyebabkan atelektasis atau obstruksi paru atau nodul tumor di lobus yang sama (ACS, 2012). Nyeri dan sesak merupakan keluhan yang paling sering dikeluhkan penderita kanker paru (ACS, 2014; Ardawati, 2014).

Nyeri dapat berasal dari penyakit kanker atau dari dampak pengobatan, seperti kemoterapi, radiasi, dan pembedahan (Kaliyaperumal, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Judith, Paice, dan Ferrell di Chicago (2014) menyatakan bahwa nyeri pada kanker diperkirakan 25% bagi mereka yang baru didiagnosis, 33% bagi mereka yang secara aktif menjalani pengobatan, dan lebih dari 75% bersifat kronis (Paice, 2011).

Nyeri merupakan salah satu elemen pada pasien kanker paru yang bisa meningkatkan level hormone stress seperti adrenokortikotropin, kortisol, katekolamin dan interleukin yang dapat meningkatkan nyeri. Respon tubuh terhadap nyeri pada kanker paru dapat menyebabkan koagulasi darah meningkat, gangguan tidur, hingga dampak ke perilaku pasien (*Acute Pain Management Guideline Panel*, 1992).

Keluhan yang terjadi pada pasien kanker paru dapat terjadi secara komprehensif menyangkut aspek bio-psiko-sosial dan spiritual. Tekanan emosional dan psikologis yang terjadi pada pasien kanker dapat menyebabkan penurunan, baik fungsi kognitif maupun distress sosial, serta mempengaruhi rendahnya kualitas hidup pasien (Bonk, 2012). Secara fisik adanya keluhan nyeri. Secara psikologis timbulnya kecemasan. Secara emosional timbulnya rasa takut akan kematian. Selanjutnya, secara ekonomi pengobatan sangat mahal karena proses penyembuhannya lama.

Hal yang terpenting pada pasien kanker paru adalah peningkatan kualitas hidupnya. Pendekatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dan keluarganya serta bantuan untuk mengurangi penderitaan mereka, yaitu dengan cara identifikasi awal, pengobatan nyeri, keluhan fisik, serta psikologis dan spiritual (*The National Institute for Health and Clinical Excellence's clinical guideline*, 2012).

Keluhan nyeri dapat diatasi dengan pemberian terapi farmakologis (medis) dan nonfarmakologis (komplementer). Penelitian yang dilakukan oleh Haselliet

al.,(2013)di Penang,Malaysia,terhadap 184 pasien kanker, yaitu melihat prevalensi penggunaan *mind body complementary therapies* (MBCTs)terhadap kualitas hidup *Health Related Quality of Life*, (HRQOL)serta membandingkan penggunaan terapi komplementer dengan terapi medis.Hasilnya75 pasien (40,7%) memilih MBCTs nilai $p<0,05$.

Beberapa contoh terapi komplementeryang dapat digunakan seperti,akupuntur, aromaterapi, *artherpy*, *biofeedback*, terapi energi,*guided imagery*, *hipnosis*, ***music therapy***,terapi pijat, meditasi, tai chi, dan yoga (CCS, 2014).

Pemberian terapi komplementer yang menunjang terapi farmakologis dapat membantu meringankan penderitaan pasien kanker paruserta efek terapi menjadi lebih cepat(Council, 2015). Berdasarkan data yang bersumber dari Badan Kesehatan Dunia pada tahun 2005 terdapat 75–80% seluruh penduduk dunia pernah menggunakan terapi komplementer (Andriana,2014).

Salah satu terapi komplementer yang dapat digunakan pada pasien kanker paruadalah terapi musik.Musik diketahuimemiliki banyaksekali manfaat,antara lain, untukrelaksasi otot, menguranginyeri,memperlambat denyut jantung, meningkatkan kedalamanpernapasan,serta mengurangi kecemasan dan depresi (Jasemi, 2013). Penelitian yang dilakukan olehGutgsell, et al,(2013) di Virginia, USAterhadap 200 responden kanker paru. Sebanyak 100 responden diberi intervensi terapi musik dan sisanya perawatan standar.Hasilnya menunjukkan bahwa penurunan nyeri secara signifikan terjadi pada kelompok terapi musik $P=0,0001$.Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Jasemi,et al.,(2013) terhadap 60 pasienkanker jaringan lunakdidapatkan penurunan nyeri secara signifikan $p<0,001$.

Kesulitan bernapas juga dialami oleh pasien kanker paru. Teknik pernapasan yang baik dapat membantu mengatasi nyeri dada pasien.Penggunaan terapi komplementer dapat dilakukan pada pasien nyeri dada. *Deep Breathing Exercise* merupakan latihan mengaturpernapasan agar pernapasan menjadi lebih baik.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Tanaka et al.,(2002) di Chiba, Japan,terhadap 171 pasien kanker paru-paru di unit rawat jalan menunjukkan bahwa tekanan psikologis serta adanya batuk dan nyeri secara signifikan berkorelasi dengan dyspnea $P < 0,05$. Teknik latihan pernapasan dalam atau *Deep Breathing Exercise* merupakan latihan yang dapat meringankan keluhan nyeri dada, mempengaruhi fisik, mental, serta mengontrol mekanisme pernapasan tubuh sehingga pasien bernapas menjadi lebih rileks (Studer, 2015; Mitchell; Tamara, 2015). Peran perawat dalam memberikan intervensi keperawatan secara holistik dan komprehensif dapat membantu meringankan penderitaan pasien.

Penderitaan lain yang dirasakan pasien adalah terbatasnya aktivitas sehingga membutuhkan bantuan orang lain, seperti yang dinyatakan oleh Callista Roy bahwa pasien dengan kanker paru akan mengalami gangguan oksigenasi dan gangguan aktivitas. Pasien tidak mampu bekerja dan tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari sehingga membuat pasien membutuhkan bantuan orang lain. Dengan kondisi tersebut pasien memerlukan adaptasi terhadap penyakit dan lingkungannya untuk memperpanjang harapan hidupnya.

Pada pasien kanker paru penatalaksanaan nyeri juga dapat dilakukan farmakologis dan non farmakologis. Perawat pasien kanker paru selain perawatan untuk penyembuhan juga harus dilakukan pengontrolan rasa nyeri sebagai akibat penekanan tumor pada mediastinum. Selain itu nyeri juga akan menimbulkan perubahan-perubahan fisiologik seperti naiknya tekanan darah, naiknya laju denyut jantung, vasokonstriksi pembuluh darah akibat terganggunya aliran darah ke organ-organ tubuh, meningkatnya aktifitas pernapasan, dan kelelahan (Fatigue) yang sangat (Strong et.al., 2002).

Pemberian analgesik bukanlah menjadi pemegang kontrol utama untuk mengatasi keluhan nyeri pasien karena memiliki efek samping yang akan menambah lama pemulihan. Nyeri pada kanker paru memerlukan kombinasi terapi nonfarmakologis. Peran perawat sangat penting dalam multimodal terapi

farmakologis dengan kombinasi terapi nonfarmakologis. Asuhan keperawatan yang berdasarkan respon pasien memberi peluang untuk mengembangkan penelitian keperawatan.

Musik juga dapat menyentuh individu baik secara fisik, psikososial, emosi dan spiritual (Eun Jeung, 2012; Kanduri, 2015). Mekanisme musik adalah menyesuaikan dengan pola getar dasar tubuh manusia. Vibrasi music yang terkait erat dengan frekuensi dasar tubuh atau pola getar dasar dapat memiliki efek penyembuhan yang sangat hebat, bagi tubuh pikiran dan jiwa manusia (Rodriguez, 2013). Getaran ini juga mempengaruhi sehingga menimbulkan perubahan emosi, organ, hormon, enzim, sel-sel dan atom di tubuh. Musik bersifat nonverbal sehingga lebih condong bekerja pada hemisfer kanan. Musik tidak membutuhkan analisis yang membuat hemisfer kiri bekerja, tetapi dengan music membantu otak kiri mendominasi untuk meningkatkan proses belajar (Kozier, Erb, Berman, & Snyder, 2010).

Terapi musik juga telah terbukti efektif menurunkan nyeri pada pasien kanker paru. Chiang (2012) melakukan penelitian bahwa terapi musik berpengaruh dalam menurunkan tingkat nyeri pada pasien kanker di unit *hospice* Taiwan. Dengan demikian, menggunakan terapi music sebagai bagian dari asuhan keperawatan bias menurunkan penderitaan dari gejala fisik, psikososial dan stress emosional, dan spiritual dan perhatian religious untuk nyeri kronis pasien kanker

Sebanyak 3.586 artikel telah direview oleh Kruijsen, et al. 2013 di Netherlands, untuk melihat pengaruh DBE terhadap penurunan nyeri. Hasilnya DBE dapat meningkatkan kekebalan tubuh setelah latihan, seperti Setelah latihan, peningkatan terlihat pada aktivitas natural killer sitotoksik serta proliferasi limfosit dan jumlah granulosit. Jumlah leukosit, limfosit, sel-sel natural killer, limfosit T, C-reaktifprotein, dan mediator pro dan anti-inflamasi tetap stabil.

Penderita kanker paru yang berobat ke Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan di Jakarta Timur berjumlah 265 orang per Oktober–Desember 2015. Kondisi pasien yang mendatangi rumah sakit pada umumnya sudah mencapai stadium lanjut dengan komposisi 25% pasien kanker perempuan dan 75% pasien kanker pria. Kondisi pasien pada umumnya mengalami gangguan oksigenasi dan aktivitas terbatas yang membutuhkan bantuan orang lain

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dilatar belakangi oleh jumlah perokok yang semakin meningkat sehingga mengakibatkan pertambahan jumlah penderita kanker paru yang berdampak pada penurunan kualitas hidup pasien kanker paru. Untuk meningkatkan kualitas hidup pasien kanker paru, salah satunya dengan cara mengurangi keluhan fisik berupa keluhan nyeri dan sesak napas. Keluhan fisik dapat dikurangi dengan terapi farmakologi dan relaksasi. Terapi nonfarmakologis, yang salah satu caranya ialah menggunakan terapi musik dan latihan pernapasan, berguna untuk menunjang terapi farmakologis sehingga meringankan penderitaan pasien dan mempercepat proses terapi.

Kombinasi terapi farmakologis dan nonfarmakologis sangat perlu dilakukan dengan tujuan mengurangi nyeri pasien, mengurangi efek samping analgesik dan meningkatkan kepuasan pasien terhadap layanan keperawatan. Telah dilakukan berbagai penelitian tentang pengaruh terapi musik pada pasien kanker paru tapi belum ditemukan pengaruh terapi musik dan DBE terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru.

Terapi musik dan DBE sudah terbukti efektifitasnya menurunkan nyeri untuk pasien kanker paru, namun efektifitas terapi musik dan DBE belum ditemukan penelitian yang membahasnya pengaruhnya terhadap nyeri pada pasien kanker paru. Berdasarkan fenomena tersebut peneliti merumuskan masalah penelitian: ” Bagaimana pengaruh terapi musik dan *Deep Breathing Exercise* terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru di RSUP Persahabatan Jakarta? “

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi musik dan DBE terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru di RSUP Persahabatan Jakarta.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini ialah sebagai berikut.

- 1) Mengetahui gambaran karakteristik responden, yang meliputi usia, jenis kelamin, riwayat merokok, dan stadium kanker.
- 2) Mengetahui gambaran skala nyeri dan rata-rata frekuensi nadi kelompok terapi musik
- 3) Mengetahui gambaran skala nyeri dan rata-rata frekuensi Pernapasan pada kelompok DBE
- 4) Mengetahui gambaran skala nyeri dan rata-rata frekuensi nadi kelompok kontrol musik.
- 5) Mengetahui skala nyeri dan rata-rata frekuensi pernapasan pada kelompok kontrol DBE
- 6) Menganalisa perbedaan skala nyeri dan frekuensi nadi pre dan post intervensi pada kelompok Musik.
- 7) Menganalisa perbedaan skala nyeri dan frekuensi pernapasan pre dan post intervensi pada kelompok DBE .
- 8) Menganalisa perbandingan skala nyeri dan rata-rata nadi post intervensi kelompok intervensi terapi musik dengan kontrol
- 9) Menganalisa perbandingan skala nyeri dan rata-rata frekuensi pernapasan post intervensi kelompok intervensi DBE dengan kontrol

- 10) Menganalisa perbandingan skala nyeri dan rata-rata frekuensi nadi terhadap skala nyeri dan frekuensi pernapasan sebelum dan setelah intervensi kelompok Terapi musik dengan DBE
- 11) Menganalisa besarnya pengaruh intervensi terapi musik terhadap penurunan skala nyeri dan frekuensi Nadi
- 12) Menganalisa besarnya pengaruh intervensi DBE terhadap penurunan skala nyeri dan frekuensi pernapasan
- 13) Menganalisa pengaruh penurunan skala nyeri dan frekuensi nadi antara kelompok intervensi terhadap kelompok kontrol.
- 14) Menganalisa Uji Kelayakan Model Fit Pada kelompok Terapi Musik.
- 15) Menganalisa Intervensi yang paling berpengaruh terhadap penurunan nyeri pasien kanker.
- 16) Menganalisa Uji Kelayakan Model Fit Pada kelompok Kontrol
- 17) Menganalisa Keseluruhan Model Antar Kelompok intervensi
- 18) Menganalisa Uji Parameter Estimates Pada Kelompok Terapi Musik
- 19) Menganalisa Uji Parameter Estimates Pada Kelompok DBE
- 20) Menganalisa Uji Parameter Estimates Pada Kelompok Terapi Musik dan Kontrol.

1.4Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Pengembangan Pelayanan Keperawatan

Penelitian ini dapat meningkatkan peran perawat karena hasil penelitian dapat diaplikasikan dalam perawatan dengan cara mengajarkan latihan napas dalam dan penggunaan terapi musik.

1.4.2 Manfaat bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini merupakan pengembangan kajian ilmiah, khususnya tentang terapi musik dan teori DBE, untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa keperawatan tentang manfaat terapi musik dan DBE bagi pasien kanker paru serta berguna untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Manfaat bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan kajian secara ilmiah serta analisis implikasi DBE dan terapi musik.

1.4.4 Manfaat bagi Pasien Kanker Paru

Penelitian ini diharapkan dapat mengurangi keluhan nyeri pada pasien kanker paru setelah diberikan terapi musik dan DBE.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan kuasi eksperimen mengenai pengaruh terapi musik dan DBE terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru. Tujuan dari penelitian ini ialah ingin mengetahui intervensi yang paling berpengaruh terhadap penurunan nyeri. Penelitian telah dilakukan pada pasien kanker paru yang dirawat dengan nyeri kanker paru. Penelitian dilaksanakan di RSUP Persahabatan pada 21 April—03 Juni 2016. Penelitian ini dipilih berdasarkan latar belakang di atas bahwa pasien kanker paru mengalami nyeri sebesar 90%. Keluhan nyeri dapat diatasi dengan terapi musik dan *Deep Breathing Exercise*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kanker

2.1.1 Pengertian

Kanker adalah istilah umum untuk sekelompok besar penyakit yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari tubuh. Istilah lain yang digunakan adalah tumor ganas dan neoplasma (WHO, 2015). Kanker paru adalah terjadinya perubahan sel-sel di paru-paru dan tumbuh di luar kendali (*Irish Cancer Society*, 2014; Nair, 2015) Kanker paru atau *karsinoma bronkhogenik* merupakan tumor ganas yang ditemukan di bagian tubuh mana saja, dapat berupa metastasis atau lesi primer (Muttaqin, 2008).

2.1.2 Epidemiologi Kanker Paru

Epidemiologi kanker paru menurut Thomas (2014:50) adalah 1) kanker paru-paru, yang terbagi menjadi kanker sel kecil paru-paru (SCLC) dan kanker paru-paru nonsel kecil (NSCLC), adalah penyebab utama kematian baik pada pria maupun wanita di Amerika Serikat dan di seluruh dunia, 2) diperkirakan terdapat 226.160 kasus baru kanker paru-paru dan bronkus (116.470 pada pria dan 109.690 pada wanita) didiagnosis pada tahun 2012 di Amerika Serikat yang mengakibatkan 160.340 kematian (87.750 pada laki-laki dan 72.590 pada wanita, 3) lebih dari 70% pasien yang didiagnosis dengan penyakit stadium lanjut yang tidak melakukan terapi kuratif, 4) 5 tahun relatif bertahan hidup untuk kanker paru-paru adalah sekitar 18,5% yang mencerminkan peningkatan lambat, tetapi stabil pada 13,7% di tahun 1970-an, 5) karakteristik pasien berkaitan dengan prognosis yang buruk termasuk usia yang lebih tua, jenis kelamin pria, serta suku Afrika dan Amerika, 6) di Amerika Serikat banyak wanita meninggal akibat kanker paru-paru, kanker payudara, kanker rahim, dan kanker serviks.

Peningkatan risiko kanker paru-paru di kalangan wanita mencerminkan perilaku kebiasaan merokok. Hal ini terjadi selama abad kedua puluh. Pada tahun 1987 kejadian kanker paru-paru telah melebihi kanker payudara yang menyebabkan kematian pada wanita sebagai akibat dari peningkatan prevalensi merokok pada perempuan. Di Amerika Serikat jumlah perokok telah menurun sejak 10 tahun terakhir. Namun, di negara-negara berkembang saat ini justru terjadi peningkatan jumlah perokok dan keadaan tersebut sangat mengkhawatirkan. Sementara itu, di Indonesia prevalensi kanker paru tertinggi terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) (4,1‰), diikuti Jawa Tengah (2,1‰), Bali (2‰), Bengkulu, dan DKI Jakarta masing-masing 1,9 per mil. Prevalensi kanker agak tinggi pada bayi (0,3‰) dan meningkat pada umur ≥ 15 tahun, serta tertinggi pada umur ≥ 75 tahun (5‰) (Riskesdas, 2013).

Karsinoma sel kecil (SCLC) adalah tumor agresif neuro endokrin yang berasal dari paru. Kanker ini sekitar 15% sampai 20% merupakan karsinoma paru. Kanker paru-paru sel kecil (SCLC) adalah penyakit kanker yang disebabkan oleh merokok. Terapi *multimodality*, seperti kombinasi kemoterapi pada SCLC, dapat meningkatkan kelangsungan hidup pasien kanker paru. SCLC sangat responsif terhadap kemoterapi, tetapi menunjukkan tingkat kekambuhan yang tinggi dan memiliki prognosis yang buruk (Naidoo, Breathnach, 2014).

2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko

Meskipun etiologi karsinoma bronkogenik yang sebenarnya belum diketahui, tetapi ada tiga faktor yang bertanggung jawab dalam peningkatan insiden penyakit ini: merokok, bahaya industri, dan polusi udara. Dari faktor-faktor ini, *merokok* berperan paling penting, yaitu 85% dari seluruh kasus (Van Houtte, 2001 dalam Price, 2006). Banyak bukti statistik yang menunjukkan adanya hubungan antara perokok kretek berat dengan timbulnya kanker paru. Asap rokok mengandung campuran karsinogen sangat kompleks yang berpotensi merusak DNA. Hidrokarbon polisiklik aromatik, amina aromatik, dan nitrosamin khusus tembakau telah terlibat sebagai karsinogen mutagenik utama yang bertanggung jawab terjadinya pembentukan DNA. Jumlah DNA yang terbentuk secara langsung berhubungan dengan jumlah rokok yang dikonsumsi. Pada perokok berat dapat menyebabkan sebanyak 100 per *genome* sel bermutasi (Thomas, 2014; Nair, 2015:43). Tiga penelitian prospektif yang melibatkan 200.000 laki-laki berusia 50-69 tahun yang diteliti selama 44 bulan menyatakan bahwa angka kematian akibat kanker paru per 100.000 orang adalah 3,4 di antara laki-laki yang tidak merokok, 59,3 di antara mereka yang merokok 10 sampai 20 batang sehari, dan 217,3 di antara mereka yang merokok 40 batang atau lebih dalam sehari. Mereka yang berhenti merokok untuk seterusnya akan memiliki resiko kanker paru yang sama dengan mereka yang tidak merokok, yaitu setelah orang tersebut berhenti merokok selama 15 tahun (Price, 2006; ICS, 2014; Bassiony et.al., 2015).

Semakin banyak orang yang tertarik dengan hubungan antara *perokok pasif*, atau mengisap asap rokok yang diembuskan oleh orang lain di dalam ruang tertutup, dengan resiko terjadinya kanker paru. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pada orang-orang yang tidak merokok, tetapi menghisap asap dari orang lain, resiko mendapatkan kanker paru meningkat dua kali. Kematian akibat kanker paru juga berkaitan dengan polusi udara ,

tetapi pengaruhnya kecil bila dibandingkan dengan merokok kretek(Price,2006:844).

Paparan *asbes* pada perokok dikaitkan dengan risiko sinergis berkembangnya kanker paru-paru. Risiko kanker paru di antara pekerja yang menangani asbes kira-kira sepuluh kali lebih besar daripada masyarakat umum. Mesotelioma jinak local atau ganas difus dari pleura adalah tumor langka yang secara spesifik berkaitan dengan pajanan terhadap asbes.(Price, 2006: Thomas, 2014:51: ICS, 2014;Nair, 2015:42).

Dua faktor lain yang dapat berperan dalam peningkatan resiko terjadinya kanker paru adalah makanan dan kecenderungan familial. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perokok yang makanannya rendah vitamin A memiliki resiko yang lebih besar untuk terjadinya kanker paru. Terdapat juga bukti bahwa anggota keluarga pasien kanker paru beresiko lebih besar terkena penyakit ini. Penelitian sitologik dan genetik molecular memperlihatkan bahwa mutasi pada protoonkogen dan genpenekan tumor memiliki arti penting dalam timbul dan berkembangnya kanker paru. Tujuan khususnya adalah pengaktifan onkogen(termasuk gen-gen *K-ras* dan *myc*) dan menonaktifkan gen-gen penekan tumor (termasuk gen *rb*, *p53*, dan *CDKN2*). Sebagai contoh, mutasi gen *K-ras* terdapat dalam 30% kasus adenokarsinoma paru, dan mutasi ini mengindikasikan suatu prognosis yang buruk (Price,2006).

2.1.4 Patofisiologi

Kanker paru-paru terjadi akibat dari transformasi sel epitel tunggal dalam saluran udara trakeobronkial. Zat karsinogen (asap rokok, gas radon, agen lingkungan kerja, dan lingkungan lainnya) akan mengikat sel DNA sehingga menimbulkan kerusakan. Kerusakan ini menyebabkan perubahan pada sel, mengakibatkan pertumbuhan sel yang tidak normal, dan akhirnya

terbentuk sel ganas. Sebagian DNA yang rusak mengakibatkan kerusakan pada anak sel. Selanjutnya, DNA mengalami perubahan lebih lanjut dan menjadi tidak stabil. Dengan akumulasi perubahan genetik epitel paru mengalami transformasi maligna dari epitel normal menjadi karsinoma invasif. Akhirnya, karsinoma sel skuamosa terletak pada pusat dan lebih sering muncul di segmental dan di subsegmental bronkus (Smeltzer, Bare, 2003; Nair, 2015; Minami, Yoshimura, Matsuoka, 2016).

2.1.5 Klasifikasi

Sebagian besar kanker paru-paru diklasifikasikan menjadi dua bagian, yaitu kanker paru-paru sel nonkecil (NSCLC) dan kanker paru-paru sel kecil (SCLC). Kedua jenis sel tersebut berperilaku dengan cara yang berbeda dan memiliki perawatan khusus pada masing-masing sel tersebut.

NSCLC merupakan tipe paling umum dari kanker paru-paru dan tidak seagresif dibandingkan dengan SCLC. NSCLC cenderung tumbuh dan menyebar lebih lambat. Jika didiagnosis secara dini, pembedahan dan/atau radioterapi serta kemoterapi dapat memberikan harapan akan kesembuhan (POI, 2010; ICS, 2014; *Parkway Cancer Center*, 2015; *Texas Oncology*, 2016). Terdapat tiga jenis kanker sel nonkecil, yaitu jenis sel termasuk karsinoma sel kecil, adenokarsinoma, karsinoma sel besar.

2.1.5.1 Karsinoma Sel Kecil (Squamous Cell Carcinoma)

Karsinoma sel kecil, seperti tipe sel skuamosa, biasanya terdapat di tengah sekitar percabangan utama *bronchi*. Tidak seperti kanker paru yang lain, jenis tumor ini timbul pada sel-sel *kulchitsky* yang merupakan komponen normal epitel bronkus. Secara mikroskopis, tumor ini terbentuk dari sel-sel kecil (sekitar dua kali ukuran limfosit) dengan inti hiperkromatik pekat dan sedikit sitoplasma. Sel-sel ini mirip biji oat sehingga diberi nama karsinoma

sel oat. Karsinoma sel kecil memiliki waktu pembelahan yang tercepat dan prognosis yang terburuk dibandingkan dengan semua karsinoma bronkhogenik. Metastasis awal dapat mencapai mediastinum dan kelenjar limfe halus. Sering pula dijumpai penyebaran hematogen ke organ-organ distal(Muttaqin,2008:199).

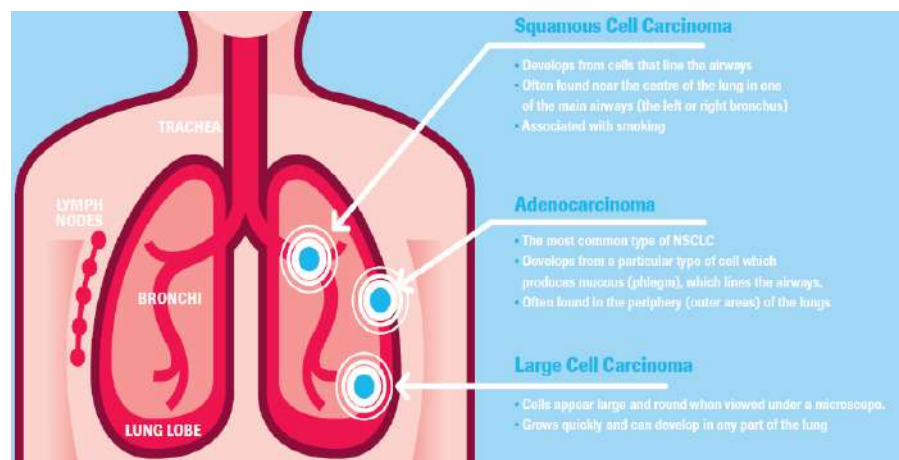
2.1.5.2 Adenokarsinoma

Adenokarsinoma memperlihatkan susunan selular mirip bronkus dan sering kali mengandung *mucus*. Kebanyakan jenis tumor ini timbul di bagian perifer bronkus dan terkadang dapat dikaitkan dengan jaringan parut lokal pada paru dan *fibrosis interstisila* kronis. Lesi sering kali meluas melalui pembuluh darah dan pada stadium awal dan secara klinis tetap tidak menunjukkan gejala-gejala tertentu sampai terjadi metastasis luas.

Karsinoma sel bronkial-alveolar merupakan subtype adenokarsinoma yang jarang ditemukan dan yang berasal dari epitel alveolus atau bronkiolus terminalis. Awitan (*onset*) pada umumnya tidak nyata dan disertai tanda-tanda yang menyerupai pneumonia. Secara makroskopis, ini pada beberapa kasus mirip konsolidasi *uniform pneumonia lobaris*. Secara mikroskopis, tampak kelompok-kelompok alveolus yang dibatasi oleh sel-sel jernih penghasil mukus dan terdapat banyak *sputum mukoid*. Prognosisnya buruk, kecuali dilakukan pembuangan lobus yang terserang pada saat penyakit masih stadium awal. Adenokarsinoma ialah satu-satunya tipe histologi kanker paru yang belum diketahui secara jelas berkaitan dengan kebiasaan merokok (Muttaqin, 2008:199).

2.1.5.3 Karsinoma Sel Besar (Large Cell Carcinoma)

Karsinoma sel besar adalah sel-sel ganas yang besar dan berdiferensiasi sangat cepat. Karsinoma ini memiliki sitoplasma yang besar dan bermacam-macam ukuran inti. Sel-sel ini cenderung tumbuh di jaringan paru perifer. Sel ini memiliki daya tahan tumbuh yang cepat dengan penyebaran ekstensif ke tempat lainnya (Muttaqin, 2008, hal. 199).



Gambar.2.1 Tipikal lokasi Terbesar Tipe *Non Small Cell Lung Cancer*

Sumber: Roche- Cancer Research UK:
<http://www.cancerhelp.org.uk/type/lung-cancer/treatment/statistics-and-outlook-for-lung-cancer#nonsmall>

Kanker sel kecil (SCLC) merupakan satu dari tujuh jenis sel kanker kecil paru-paru. Kanker ini memiliki sel bulat kecil yang cenderung tumbuh dengan cepat. Sel tersebut biasanya membentuk tumor besar dan sering menyebar ke kelenjar getah bening dan organ lainnya, seperti tulang, otak, kelenjar adrenal, dan hati (Parkway Cancer Center, 2015). Karsinoma sel kecil muncul di bronkus utama dan menyebar di sepanjang dinding bronkus. Kanker sel kecil 20% sampai 25% kanker adalah bronkogenik. Kanker jenis ini sering dimulai di bronkus. Hal ini biasanya disebabkan oleh merokok. Seseorang yang belum pernah merokok sangat jarang memiliki kanker

paru-paru sel kecil. Nama lain untuk jenis kanker ini adalah sel oat (ICS, 2014). Kanker ini sering dikategorikan sebagai penyakit kompleks saat terdiagnosis. Kanker ini biasanya diobati melalui kemoterapi dan bukan melalui prosedur pembedahan (*Parkway Cancer Center*, 2015).

2.1.6 Manifestasi Klinis

Proses perkembangan kanker paru-paru terjadi secara perlahan dan asimtomatik dalam perjalanannya. Tanda dan gejala tergantung pada lokasi dan ukuran tumor, derajat obstruksi, dan adanya metastase ke bagian regional atau letak terjauh. Gejala yang paling sering terjadi pada kanker paru-paru adalah batuk atau batuk kronis. Orang sering mengabaikan gejala ini dan biasanya berhubungan dengan merokok atau adanya infeksi pernapasan. Batuk mulai dari batuk kering, batuk terus-menerus, atau tanpa produksi sputum. Pada saat obstruksi saluran udara terjadi, batuk dapat menjadi produktif karena disebabkan oleh infeksi. Mengi (ketika sebagian bronkus terhalang oleh tumor), terjadi sekitar 20% pada pasien kanker paru-paru. Pasien juga melaporkan adanya sesak napas. Hemoptisis atau sputum bercampur darah, (ekspektorasi) pada saluran napas. Pada beberapa pasien, sering terjadi berulang. Demam terjadi pada gejala awal akibat infeksi persisten di daerah pneumonitis tumor distal. Bahkan, kanker paru-paru harus dicurigai pada orang dengan infeksi saluran pernapasan atas berulang yang belum terselesaikan. Nyeri dada atau bahu dialami sebagai perasaan sakit atau tidak enak akibat penyebaran neoplasma ke mediastinum atau tumor menyebar ke struktur yang berdekatan dengan kelenjar getah bening regional. Nyeri pleuritik terjadi akibat penyebaran neoplasma atau pneumonia (PCC, 2015; Nair, 2015; ICS, 2014; Price, 2006; Smeltzer, Bare, 2003). Keluhan lain yang dialami pasien yaitu suara serak (berhubungan dengan gangguan saraf laring berulang), disfagia, nyeri kepala dan edema leher, serta gejala pleura atau perikardial efusi (Smeltzer, Bare, 2003).

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

Beberapa atau semua dari tes berikut dapat dilakukan untuk mendiagnosis kanker paru-paru ,yaitu pemeriksaan toraks, bronkoskopi, biopsi paru-paru, dan CT scan.

2.1.8.1 *X-ray Dada*

Sinar-X dada akan dilakukan untuk memeriksa keadaan paru-paru seseorang. X-ray dada dilakukan untuk mencari densitas paru, nodul soliter perifer (lesi), atelektasis, dan infeksi (ICS, 2014; Smeltzer, Bare, 2003).

2.1.8.2 *Bronkoskopi*

Alat ini digunakan untuk melihat ke dalam saluran paru-paru seseorang. Sebuah tabung fleksibel tipis yang disebut bronkoskop digunakan. Lampu di salah satu ujung tabung membantu dokter operator untuk melihat daerah abnormal atau pembengkakan. Tabung seperti teleskop kecil yang dapat mengambil gambar seperti kamera. Tes ini biasanya dilakukan di bawah anestesi lokal yang berarti seseorang akan terjaga selama tindakan dan tenggorokan akan mati rasa.

2.1.8.3 *Biopsi paru*

Pemeriksaan dengan menggunakan sampel jaringan paru-paru atau biopsi.

2.1.8.4 *CT scan*

Scan ini disebut *computerized tomography*. Ini adalah tipe khusus X-ray yang memberi gambaran rinci jaringan dalam tubuh seseorang. Hal ini berguna untuk menemukan tumor paru-paru dan dapat melihat apakah terdapat kanker di paru-paru seseorang. Pemeriksaan diagnostik tambahan akan menunjukkan jika penyakit telah menyebar ke jaringan dan organ lainnya. Hal ini disebut stadium. Ini juga akan membantu dokter untuk memutuskan pengobatan yang terbaik yang diberikan (ICS, 2014).

Berbagai *scan* dapat digunakan untuk menilai metastasis dari kanker. Hal ini termasuk *scan* tulang, *scan* perut, *positron emission tomography* (PET) *scan*, atau USG hati atau *scan*. PET *scan* adalah *scan positron emission tomography*. PET menggunakan dosis rendah gula radioaktif untuk mengukur aktivitas dalam sel individu (ICS, 2014). CT otak, *magnetic resonance imaging* (MRI), dan prosedur diagnostik neurologis lainnya digunakan untuk mendeteksi sistem saraf pusat metastasis. *Mediastinoscopy* atau *mediastinotomy* dapat digunakan untuk mendapatkan sampel biopsi dari kelenjar getah bening di mediastinum.

Jika operasi adalah pengobatan yang mungkin dilakukan, pasien dievaluasi untuk menentukan apakah tumor dioperasi dan apakah gangguan fisiologis yang ditimbulkan dari operasi tersebut dapat ditoleransi. Tes fungsi paru, analisis gas darah arteri, *scan* ventilasi-perfusi, dan pengujian latihan dapat digunakan sebagai bagian dari penilaian praoperasi (Knippel, 2001; Smeltzer, Bare, 2003).

2.1.8 Metastasis

Bagian yang paling umum terjadi metastasis adalah kelenjar getah bening, tulang, otak, paru-paru, kontralateral, kelenjar adrenal, dan hati. Dalam sebuah penelitian retrospektif yang dilakukan oleh Antonio, Passaro, Gori, et al, (2014) di Roma, Italy terhadap 259 pasien kanker paru-paru non sel kecil (NSCLC). Untuk melihat metastasis kanker paru ke tulang dan otak. Pada metastasi ke tulang, situs terbesar terjadi di tulang belakang 50%, diikuti oleh tulang rusuk (27,1%), ilium (10%), sakrum (7.1%), femur (5,7%) dan humerus, tulang belikat dan tulang dada (2,9%). Prognosis lebih buruk terjadi metastasis ke tulang apendikularis dibandingkan ke tulang aksial. Pada metastasis ke otak yang paling umum adalah neoplasma intrakranial pada orang dewasa (40-50%). Mayoritas metastase otak (80%) terjadi 15% di otak kecil, dan 5% di batang otak, strategi terapi radiasi merupakan andalan yang dapat dilakukan. Pasien dengan metastase ke otak kelangsungan hidup rata-rata 3-6 bulan.

Gejala nonspesifik lainnya, yaitu kelemahan, anoreksia, dan penurunan berat badan (Smeltzer, Bare, 2003). Keterlibatan kelenjar getah bening regional dapat memunculkan manifestasi yang diakibatkan oleh gangguan drainase limfe. Keterlibatan kelenjar getah bening mediastinal dapat menyebabkan paralisis korda vokalis, disfagia, kelumpuhan diafragma pada sisi yang terserang (terjadi akibat kompresi nervus frenikus), gangguan nervus laringeal berulang dan mengakibatkan suara serak, kompresi vena cava, dan efusi pleura ganas. Jika kelenjar getah bening mediastinal terlibat, eksisi bedah dari tumor paru tidak lagi mungkin dilakukan. Terapi bedah paliatif yang segera, mungkin diperlukan (*Texas Oncology*, 2016; Black, 2014).

2.1.9 Faktor Prognostik

Status penampilan penderita dapat merupakan indikator kemampuan penderita tersebut. Semakin berat penyakit kanker, akan semakin mempengaruhi penampilan pasien. Hal ini menjadi faktor prognostik dan faktor yang dapat menentukan pilihan terapi yang tepat yang akan diberikan kepada pasien (Naidoo, 2014). Prognostik lebih buruk terjadi pada 70% pasien NSCLC yang tersisa dan tidak dapat direseksi (Price, 2006:849).

Faktor prognostik yang merugikan menurut Naidoo (2014:67) ialah menggunakan kriteria *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG)

Skala status penampilan menurut ECOG adalah sebagai berikut.

Grade 0: masih sepenuhnya aktif, tanpa hambatan untuk mengerjakan tugas dan pekerjaan sehari-hari.

Grade 1: hambatan pada pekerjaan berat, tetapi masih mampu bekerja di kantor atau mengerjakan pekerjaan rumah yang ringan.

Grade 2: hambatan melakukan banyak pekerjaan, 50% waktunya untuk tiduran dan hanya dapat mengurus perawatan dirinya sendiri, tidak dapat melakukan pekerjaan lain.

Grade 3: hanya mampu melakukan perawatan diri tertentu, lebih dari 50% waktunya untuk tiduran.

Grade 4: sepenuhnya tidak bisa melakukan aktivitas apa pun, hanya di kursi atau tiduran terus.

Faktor prognostik yang terbatas pada stadium penyakit termasuk 1) jenis kelamin perempuan, 2) LDH normal, 3) stadium penyakit

2.1.10 Penatalaksanaan

2.1.10.1 Pengobatan

Pendekatan multidisiplin merupakan prinsip pengobatan yang diberikan untuk kanker paru-paru bukan sel kecil, yaitu pembedahan, radioterapi, kemoterapi, terapi biologis (target terapi) (PCC, 2015; ICS, 2014; *Texas Oncology*, 2016).

Pengobatan yang diberikan kepada pasien bergantung pada 1) jenis dan ukuran tumor, 2) letak tumor di paru-paru, 3) jika telah menyebar atau tidak, serta 4) keadaan umum pasien.

2.1.10.2 Pembedahan

Pembedahan dilakukan untuk kanker paru-paru yang melibatkan pengangkatan jaringan yang terkena tumor dan jaringan getah bening di sekitarnya (Dasen, 2008; Nair, 2015: 47). Pembedahan adalah pengobatan terpilih bagi pasien NSCLC stadium I, II, dan beberapa kasus stadium IIIa, kecuali jika tumor tidak dapat direseksi atau terdapat keadaan yang tidak memungkinkan pembedahan (misal, penyakit jantung). Pembedahan dapat berupa pengangkatan paru-paru parsial atau total. Sekitar 30% pasien NSCLC dianggap dapat direseksi untuk penyembuhan. Kelangsungan hidup 5 tahun untuk kelompok yang dapat

direseksi adalah sekitar 30%. Dengan demikian pasien yang mula-mula diperkirakan dapat direseksi untuk kesembuhan akan meninggal karena penyakit metastasis (biasanya dalam 2 tahun) (Price,2006:849: *Texas Oncology*, 2016).

2.1.10.3 Radioterapi (Terapi Radiasi)

Radioterapi atau terapi radiasi menggunakan sinar berenergi tinggi untuk membunuh sel kanker. Metode ini hanya membunuh sel pada area yang diobati. Namun, radiasi dapat menyembuhkan pada sebagian pasien. Hal ini berguna dalam mengontrol neoplasma yang tidak dapat dioperasi reseksi, tetapi responsif terhadap radiasi. Radiasi juga dapat digunakan untuk mengurangi ukuran tumor, untuk membuat tumor tidak bereaksi, atau untuk meringankan tekanan tumor pada struktur vital, dapat mengendalikan metastasis pada sumsum tulang belakang dan kompresi vena kava superior (Price,2006;Nair,2015; *Texas Oncology*, 2016).

Terapi radiasi umumnya dianjurkan untuk lesi-lesi stadium I dan II jika terdapat kontraindikasi pembedahan, dan untuk lesi-lesi stadium III jika penyakit terbatas pada hemitoraks dan kelenjar getah bening supraklavikula ipsilateral. Jika NSCLC tersebar, terapi radiasi dapat diberikan pada daerah-daerah local untuk tujuan paliatif (misal, kompresi medulla spinalis akibat metastasis ke vertebra) (Price,2006:849).

Selanjutnya, profilaksis iradiasi otak digunakan pada pasien tertentu untuk mengobati metastasis mikroskopis ke otak. Radiasi dapat membantu meredakan batuk, nyeri dada, *dyspnea*, hemoptisis, dan tulang, serta nyeri hati. Menghilangkan gejala

dapat berlangsung dari beberapa minggu sampai beberapa bulan dan penting dalam meningkatkan kualitas kehidupan pasien.

Terapi radiasi biasanya merupakan racun bagi jaringan normal dan dapat menyebabkan komplikasi, seperti esofagitis, pneumonitis, dan radiasi fibrosis paru (PCC, 2015; ICS, 2014; Smeltzer, Bare, 2003).

2.1.10.4 Kemoterapi

Kemoterapi adalah pengobatan dengan menggunakan obat yang menyembuhkan atau kontrol kanker (ICS, 2014). Kemoterapi menggunakan obat anti kanker guna memperkecil/membunuh sel kanker. Obat dimasukkan ke dalam saluran darah dan dapat mengenai sel-sel kanker di seluruh tubuh. Obat ini dapat digunakan sendiri atau dengan lainnya. Pasien dengan kanker paru-paru membutuhkan kemoterapi dan akan mendapatkan kombinasi dua atau tiga pengobatan (ICS, 2014). Obat-obat kemoterapi serta kombinasi pengobatan seperti : Carboplatin-gemcitabine, Gemcitabine, Vinorelbine, Paclitaxel-carboplatin, Cisplatin-pemetrexed, Paclitaxel, Gemcitabine-pemetrexed, Pemetrexed (Koyi, Hillerdal, Andersson, Kolbeck, Branden, 2015: Onkolink, 2016). Pasien yang tidak dapat menerima terapi cisplatin dan etoposid, atau mempunyai riwayat pengobatan sebelumnya maka sebagai pengganti dapat di gunakan obat kemoterap yaitu : irinotecan, paclitaxel, docetaxel, gemcitabine, topotecan, temozolomide dan ifosfamide (Onkolink, 2016:10).

2.1.10.5 Terapi Biologis (Target Terapi)

Terapi target menggunakan obat-obatan untuk mencegah pertumbuhan dan penyebaran sel kanker. Obat yang masuk ke dalam saluran darah akan mengenai seluruh sel kanker dalam tubuh. Beberapa orang dengan kanker paru-paru nonsel kecil yang telah menyebar dapat menggunakan terapi ini (Naidoo, 2014).

2.1.11 Komplikasi

Berbagai komplikasi dapat terjadi sebagai akibat dari perawatan kanker paru-paru. Terapi radiasi dapat menyebabkan berkurangnya fungsi *cardiopulmonary* dan komplikasi lain, seperti paru, fibrosis, perikarditis, mielitis, dan kor pulmonal. Kombinasi kemoterapi dengan terapi radiasi dapat menyebabkan pneumonitis. Toksisitas paru adalah potensi efek samping kemoterapi. Reseksi bedah dapat menyebabkan kegagalan pernapasan, terutama ketika sistem *cardiopulmonary* terganggu sebelum pembedahan dilakukan. Komplikasi bedah dan ventilasi mekanis berkepanjangan potensial dapat terjadi (PCC, 2015; ICS, 2014; Smeltzer, Bare, 2003).

2.1.12 Manajemen Keperawatan

Asuhan keperawatan pasien dengan kanker paru-paru adalah serupa dengan pasien kanker lain. Strategi asuhan keperawatan dilakukan untuk bantuan pasien dari rasa nyeri dan ketidaknyamanan serta untuk mencegah terjadinya komplikasi (Smeltzer, 2003).

2.1.12.1 Mengelola Gejala

Perawat menginformasikan kepada pasien dan keluarga mengenai potensi efek samping dari pengobatan spesifik dan strategi penanganannya. Strategi yang dilakukan untuk mengelola gejala seperti

dyspnea, kelelahan, mual, dan muntah, serta anoreksia yang akan membantu pasien dan keluarga untuk mengatasi tindakan terapeutik (Smeltzer, 2003).

2.1.12.2 Mengatasi Masalah Pernapasan

Teknik pembersihan jalan napas merupakan kunci untuk mempertahankan patensi jalan napas dengan cara membersihkan kelebihan sekresi mukus. Hal ini dapat dicapai melalui latihan pernapasan, fisioterapi dada, batuk efektif, penyedotan, dan dalam beberapa kasus bronkoskopi. Pengobatan dengan bronkodilator dapat diberikan untuk melebarkan saluran bronkial (Smeltzer, 2003).

Tumor yang membesar atau menyebar memungkinkan kompresi bronkus atau melibatkan area jaringan paru-paru yang mengakibatkan gangguan pola bernapas dan terjadi gangguan pertukaran gas yang buruk. Pada beberapa tahap penyakit, oksigen tambahan mungkin akan diperlukan (Smeltzer, 2003).

Tindakan keperawatan berfokus pada penurunan nyeri dengan membantu pasien untuk mengambil posisi latihan napas dalam yang menjadikan paru ekspansi (Smeltzer, 2003). Bernapas akan menjadi tidak efisien atau efektif apabila pasien berada pada satu posisi. Tubuh harus sejajar simetris dan tidak hanya pada satu sisi. Posisi tubuh tidak harus membungkuk, tidak harus duduk tegak, tetapi seimbang, serta pandangan lurus ke depan (Mitchell, 2015). Latihan pernapasan untuk ekspansi paru, relaksasi, dan mendidik pasien menggunakan energi konservasi dan teknik jalan nafas sangat baik dilakukan (Connolly & O'Neill, 1999; Smeltzer, Bere, 2003).

Banyak teknik yang dapat digunakan dalam rehabilitasi paru yang dapat diterapkan pada pasien kanker paru-paru tergantung pada tingkat

keparahan penyakit dan pasien, memungkinkan rujukan untuk program rehabilitasi paru, serta membantu dalam mengelola gejala gangguan pernapasan.

2.1.12.3 Mengurangi Kelelahan

Kelelahan adalah gejala yang mengganggu yang mempengaruhi kualitas hidup pasien kanker. Hal ini sering dialami oleh pasien kanker paru-paru dan mungkin terkait dengan penyakit paru itu sendiri, pengobatan kanker dan komplikasi (misalnya, anemia), gangguan tidur, rasa sakit/nyeri dan ketidaknyamanan, hipoksemia, gizi buruk, atau gangguan psikologis (misalnya, kecemasan, depresi).

Peranan perawat sangat penting dan benar-benar menilai tingkat kelelahan pasien, mengidentifikasi potensi penyebab untuk diobati, dan memvalidasi kepada pasien mengenai kelelahan. Mendidik pasien dalam teknik konservasi energi atau merujuk pasien ke terapi fisik, terapi okupasi, atau paru rehabilitasi.

2.1.12.4 Dukungan Psikologis

Bagian terpenting lainnya dari perawatan pasien dengan kanker paru-paru adalah dukungan psikologis dan potensi identifikasi sumber daya pasien dan keluarga. Perawat sering kali harus membantu pasien dan keluarga dengan prognosis penyakit yang buruk dan proses perkembangan penyakit yang cepat. Perawat harus membantu pasien dan keluarga dalam pengambilan keputusan mengenai pilihan pengobatan, metode untuk mempertahankan kualitas hidup pasien selama proses perjalanan penyakit, dan akhir kehidupan (Smeltzer, Bere, 2003).

2.2 Konsep Nyeri

2.2.1 Pengertian

Nyeri merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan, baik sensorik maupun emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau keduanya (Nair,2015:409;Howell, 2014; Potter & Perry,2006)

2.2.2 Nyeri Akut

Nyeri akut ditandai sebagai onset baru, sementara, dan biasanya dari penyebab yang dapat diidentifikasi (ACPA, 2015).Nyeri akut terkait dengan awitan tiba-tiba yang parah;tetapi, tidak seperti nyeri transien, nyeri berlangsung lama dan terus-menerus sampai penyembuhan berlangsung (Nair, 2015:416).

2.3.3 Nyeri Kronis

Nyeri kronis atau persisten dapat digambarkan sebagai sakit berkelanjutan atau berulang, berlangsung lebih dari biasa, atau proses penyembuhan dari cedera selama 3 sampai 6 bulan dan mempengaruhi kesejahteraan individu (ACPA, 2015). Nyeri kronis didefinisikan sebagai nyeri yang timbul secara perlahan-lahan, menetap, dan biasanya berlangsung dalam waktu yang cukup lama (Howell, 2014).

Nyeri kronis diklasifikasikan patofisiologi (perubahan fungsional yang berhubungan dengan atau akibat penyakit atau cedera) sebagai *nociceptive* (akibat cedera jaringan), neuropati (akibat kerusakan pada otak, sumsum tulang belakang, atau saraf perifer), kombinasi keduanya, atau belum diketahui penyebabnya.

2.2.4 Mekanisme Nyeri

Nosiceptor atau reseptor nyeri merupakan saraf yang berespons terhadap stimulus nyeri yang berasal dari stimulus biologis, elektrik, *thermal*, mekanik, dan kimiawi. *Nosiceptor* ditemukan di sepanjang seluruh jaringan kecuali otak. Persepsi nyeri terjadi jika stimulus ini ditransmisikan ke *medulla spinalis* dan kemudian diteruskan ke area pusat otak. Impuls nyeri berjalan ke bagian bagian dorsal belakang. Impuls tersebut melakukan sinaps dengan neuron di area dorsal pada substansi gelatinosa dan kemudian naik ke otak. Sensasi dasar nyeri terjadi di thalamus dan berlanjut ke sistem limbik dan korteks serebri tempat nyeri diterima dan diinterpretasikan (Nair,2015;Wilkinson,2011).Serabut saraf yang terlibat dalam transmisi nyeri, terbagi dalam dua komponen yaitu:

a. Reseptor delta-A ($A\delta$)

Serabut delta A berjenis kecil, termielinisasi, yang akan direkrut pertama kali sebagai respon terhadap stimuli noxious. Mielin adalah senyawa seperti lemak yang membentuk selaput mengelilingi axon beberapa neuron dan yang memungkinkan untuk meningkatkan stimuli. Manifestasi respon pertama (nyeri cepat) karena serabut komponennya memiliki kecepatan transmisi 5-35 m/det, yang memungkinkan timbulnya nyeri tajam, sensasinya jelas, dan terlokalisasi. Tetapi akan cepat hilang apabila penyebab nyeri dihilangkan. Ambang batas nyeri ini relative sama untuk semua orang(Nair,2015:412).

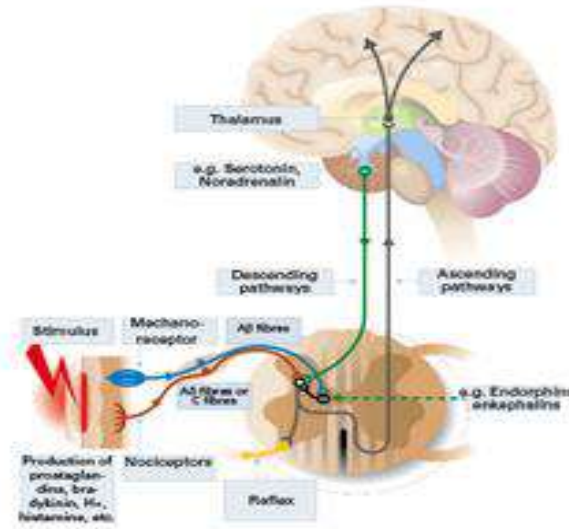
b. Serabut C

Sensasi yang menyebar, perlahan, membakar atau linu merupakan akibat dari stimuli yang ditransmisikan oleh serabut C yang tidak bermielinisasi. Serabut ini adalah komponen lambat (kecepatan transmisi 0,5--2 m/det) yang terdapat pada daerah yang lebih dalam, nyeri biasanya bersifat tumpul dan sulit dilokalisasi. Ambang batas pada nyeri kedua ini bervariasi antar individu (Nair,2015; Wilkinson,2011).

Saat nosiseptor distimuli, axon perifer tingkat pertama meneruskan data sensori ke badan sel pada ganglion akar dorsal. Sensasi lalu diteruskan ke bagian abu-abu (*grey matter*) korda spinalis dorsal. Neuron tingkat kedua memiliki badan sel pada tanduk dorsal, dan neuron ini mengarah ke atas korda spinalis (jalur ascending) melalui satu atau dua jalur yaitu, traktus spinotalamikus (meliputi spinal dan thalamus), atau traktus spinoretikuler (Potter & Perry, 2006; Black & Hawks, 2009).

Sensasi nyeri yang berasal dari reseptor kecil akan terlokalisasi pada perifer dan berjalan pada jalur traktus spinotalamikus. Nyeri yang dihasilkan memiliki persepsi afek yang jelas (durasi, intensitas, lokasi, sifat). Daerah penerimaan yang luas pada perifer juga akan memproyeksikan sensasi ke korteks, dan sensasi ini menghasilkan persepsi aspek afektif dan emosi (Strong, 2002; Black, 2009). Neuron tingkat kedua yang mengarah keatas melalui traktur spinoretikuler berjalan menuju batang otak. Neuron ini menjelaskan adanya aspek emosi pada sensasi nyeri (Black, 2009).

Serabut syaraf ke arah bawah (jalur descending) dari korteks, thalamus atau batang otak dapat menghambat penerusan impuls yang bergerak melalui jalur ascending. Serabut saraf berhenti pada kolumna abu-abu dorsal kordis spinalis. Neurotransmitter (misalnya: epineprin, norepineprin, serotonin, dan berbagai opiod endogen) terlibat dalam modulasi sensasi nyeri. Jalur nyeri descending bertanggungjawab untuk menghambat transmisi nyeri di korda spinalis (Nair, 2015; Black, 2009).



Gambar 2.2 Sistem Nosiceptor

Sumber: <https://www.google.co.id/search?q=gate+control+theory&biw=1366&bih>

2.2.5 Regulasi Nyeri

Substansi kimia yang mengatur transmisi nyeri dilepaskan ke dalam jaringan ekstraseluler ketika terjadi kerusakan jaringan. Substansi kimia tersebut mengaktifkan reseptor nyeri dengan mengiritasi ujung syaraf. Mediator kimia ini meliputi histamine, substansi P, bradikinin, asetilkolin, leukotrin, dan prostaglandin. Mediator tersebut dapat menghasilkan reaksi lain di lokasi kanker, misalnya vasokonstriksi, vasodilatasi, atau perubahan permeabilitas kapiler. Tubuh juga melakukan mekanisme kimia untuk manajemen nyeri. Serabut *di dorsal horn*, batang otak, dan jaringan perifer mengeluarkan neuromodulator, disebut sebagai opiod *endogen* yang menghambat aksi neuron yang mentransmisikan impuls nyeri. *Endorphin* dan *dynorphin* merupakan terapi yang menyerupai opiod alamiah yang dikeluarkan oleh tubuh dan mereka bertanggung jawab atas yang lainnya sehingga setiap orang mengalami level nyeri yang berbeda (Helm & Baroen, 2008).

2.2.6 Teori Pengontrol Nyeri (*Gate Control*)

Teori *gate control* diperkenalkan oleh Ronald Melzack dan Patrick Wall pada tahun 1965. Menyatakan bahwa impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Mekanisme pertahanan dapat ditemukan di sel-sel gelatinosa substansia di dalam *kornu dorsalis* pada *medulla spinalis*, thalamus, dan sistem limbik. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar teori menghilangkan nyeri (Nair, 2015: 417 ; Wilkinson, 2011: 729-730).

Suatu keseimbangan aktivitas dari neuron sensori dan serabut kontrol *desenden* dari otak mengatur proses pertahanan. Neuron delta-A dan C melepaskan substansi P untuk menghantarkan impuls melalui mekanisme pertahanan. Selain itu, terdapat *mekanoreseptor* dan neuron beta-A yang lebih tebal yang lebih cepat melepaskan *neurotransmitter* penghambat. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut beta-A mekanisme pertahanan akan tertutup. Mekanisme penutupan ini dapat terlihat apabila perawat mendengarkan music pada pasien. Pesan yang dihasilkan akan menstimuli *mekanoreseptor*. Jika masukan yang dominan berasal dari serabut serabut delta A dan serabut C, pertahanan tersebut akan terbuka dan pasien mempersepsikan nyeri. Ketika impuls nyeri dihantarkan ke otak, terdapat pusat kortek yang lebih tinggi di otak yang memodifikasi nyeri. Alur saraf *desenden* melepaskan opioid *endogen*, seperti endorpin dan dinorpin, suatu pembunuh nyeri yang berasal dari tubuh. *Neuromodulator* ini menutup mekanisme pertahanan dengan menghambat pelepasan substansi P. Teknik relaksasi *mind-body* merupakan upaya untuk melepaskan endorphen (Potter, 2006; Wilkinson, 2011; Nair, 2015).

2.2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

2.2.7.1 Usia

Penurunan respons nyeri biasanya akan terjadi pada usia tua (*International Association for the Study of Pain* (IASP), 2003). Semakin tinggi usia seseorang, ia akan cenderung mengabaikan nyeri dan menahan nyeri karena sudah teradaptasi dengan nyeri. Usia merupakan variabel paling penting yang mempengaruhi nyeri, terutama pada anak dan orang dewasa. Perbedaan perkembangan yang ditemukan antara kedua kelompok umur ini dapat mempengaruhi bagaimana anak dan orang dewasa bereaksi terhadap nyeri (Potter, 2006).

Kategori usia menurut Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI (2014) Hasil Estimasi dalam Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014 ialah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2015:6)

- 1) Penduduk Usia Muda : < 15 tahun
- 2) Penduduk Usia Produktif : 15 – 64 tahun
- 4) Penduduk Usia Lanjut Risiko Tinggi : ≥ 70 tahun

2.2.7.2 Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara intensitas nyeri yang dirasakan oleh responden laki-laki dan responden perempuan. Perempuan memiliki persepsi terhadap nyeri yang lebih tinggi daripada laki-laki (Hallin, 2003).

2.2.7.3 Riwayat Merokok

Kegiatan menghisap rokok atau gulungan tembakau yang berbentuk batang dengan ukuran tertentu secara teratur (Soemantri, 2007). Merka yang berhenti merokok untuk seterusnya akan memiliki risiko kanker paru yang sama dengan mereka yang tidak merokok, yaitu setelah orang

tersebut berhenti merokok selama 15 tahun (Price,2006:844). Periode laten antara permulaan merokok dan terjadinya kanker paru adalah sekitar 15 sampai 20 tahun (Shirley, 2005).

1).Klasifikasi Riwayat Merokok

Klasifikasi riwayat merokok berdasarkan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2011) yaitu :

- (1) Tidak merokok
- (2) Perokok aktif
- (3) Perokok pasif
- (4) Bekas perokok,tidak merokok lebih dari 1 bulan.

2) Derajat Berat Merokok

Derajat merokok berdasarkan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2011) diidentifikasi dengan Indeks Brinkman (IB). IB dihitung dari perkalian jumlah rata-rata batang rokok yang dihisap sehari dikalikan lama merokok dalam satu tahun. Derajat berat merokok dibedakan menjadi :

- (1) Derajat ringan : 0 – 199 batang / tahun
- (2) Derajat sedang : 200 – 599 batang/ tahun
- (3) Derajat berat : lebih dari 600 batang/tahun

2.2.7.4 Stadium Kanker

Stadium kanker adalah cara menggambarkan ukuran kanker dan perkembangan atau penyebarannya ke jaringan di sekitarnya (CancerResearch, 2014).Pembagian stadium tumor berdasarkan sistem TNM untuk kanker paru dilakukan oleh American Joint Committee on Cancer merupakan metode yang diterima secara luas untuk menentukan perluasan kanker jenis NSCLC. Berbagai T (ukuran tumor), N (metastasis ke kelenjar getah bening regional), dan M(ada atau tidaknya metastasis ke distal) digabung untuk menentukan kelompok stadium yang berbeda (Tabel 2.1) (Price,2006).

Lung Cancer Staging: Differences Between the AJCC Cancer Staging Manual 6th and 7th Editions		
	AJCC 6th Edition	AJCC 7th Edition
T descriptor		
T1	≤ 3 cm	<i>T1a: ≤ 2 cm</i> <i>T1b: > 2 cm but ≤ 3 cm</i>
T2	> 3 cm or Invades visceral pleura Atelectasis of less than entire lung Proximal extent at least 2 cm from carina	<i>T2a: > 3 cm but ≤ 5 cm</i> <i>T2b: > 5 cm but ≤ 7 cm</i> Or tumors ≤ 7 cm with invasion of visceral pleura, atelectasis of less than entire lung, proximal extent at least 2 cm from carina
T3	Tumors with invasion of chest wall, diaphragm, mediastinal pleura	Tumors > 7 cm or with: Direct invasion of chest wall, diaphragm, phrenic nerve, mediastinal pleura, parietal pericardium, main bronchus < 2 cm from carina (without involvement of carina) <i>Tumor nodules in the same lobe as the primary tumor</i>
T4	Tumor of any size with: Invasion of mediastinum, heart, great vessels, trachea, esophagus <i>Malignant pleural or pericardial effusions</i> <i>Tumor nodules in the same lobe as the primary</i>	Tumor of any size with: Invasion of mediastinum, heart, great vessels, trachea, esophagus <i>Metastatic tumor nodules in different lobe from the primary tumor</i>
N descriptor No Changes		
M descriptor		
M1	Distant metastasis: <i>metastatic tumor nodules in a different lobe from the primary tumor</i>	Subdivided into: M1a — <i>Malignant pleural or pericardial effusion</i> pleural nodules, nodules in contralateral lung M1b —Distant metastasis

Changes in staging are shown in italics.
AJCC = American Joint Committee on Cancer

Tabel 2.1 Perbedaan Stadium Kanker Paru antara AJCC edisi 6 & edisi 7

Sumber: 1+paru&biw=1366&bih=

2.2.8 Mekanisme Nyeri

Nyeri merupakan campuran antara reaksi fisik, emosi, dan perilaku. Cara yang paling baik untuk memahami pengalaman nyeri, akan membantu untuk menjelaskan tiga komponen fisiologis, yaitu resepsi, persepsi, dan reaksi. Stimulus penghasil nyeri mengirimkan impuls melalui serabut saraf perifer. Serabut nyeri memasuki *medulla spinalis* dan menjalani salah satu dari beberapa rute saraf dan akhirnya sampai di dalam massa berwarna abu-abu di *medulla spinalis*. Pesan nyeri dapat berinteraksi dengan sel-sel saraf inhibitor dan mencegah stimulus nyeri sehingga tidak mencapai otak atau ditransmisi tanpa hambatan ke *korteks serebral*. Ketika stimulus nyeri mencapai *korteks serebral*, otak akan menginterpretasikan kualitas nyeri dan memproses informasi tentang pengalaman dan pengetahuan yang lalu (Wilkinson, 2011).

2.2.8.1 Resepsi

Suatu kerusakan selular yang disebabkan oleh stimulus termal, mekanik, kimiawi, atau stimulus listrik menyebabkan pelepasan substansi yang menghasilkan nyeri. Pernapasan terhadap panas atau dingin, tekanan, friksi, dan zat-zat kimia yang menyebabkan pelepasan substansi (seperti histamin, bradikinin dan kalium) bergabung dengan lokasi di nosiseptor (reseptor yang berespons terhadap stimulus yang membahayakan) untuk memulai transmisi neural yang dikaitkan dengan nyeri (Wilkinson, 2011).

Tidak semua jaringan terdiri dari reseptor yang mentransmisikan tanda nyeri. Otak dan alveoli paru merupakan contoh jaringan yang tidak mentransmisikan nyeri. Beberapa reseptor berespons hanya pada satu jenis stimulus nyeri, sedangkan reseptor yang lain juga sensitif terhadap temperatur dan tekanan. Apabila kombinasi dengan reseptor nyeri mencapai ambang nyeri (tingkat intensitas stimulus minimum yang dibutuhkan untuk membangkitkan suatu impuls saraf), akan terjadi aktivitas neuron nyeri.

Impuls saraf yang dihasilkan oleh stimulus nyeri menyebar di sepanjang serabut saraf perifer aferen. Dua tipe serabut saraf perifer menginduksi serabut nyeri yaitu serabut A-delta yang bermielinasi dan cepat dan serabut C yang tidak bermielinasi dan berukuran sangat kecil serta lambat. Serabut C merupakan serabut komponen lambat (kecepatan transmisi 0,5 m/det) yang terdapat pada daerah yang lebih dalam. Nyeri biasanya bersifat tumpul dan sulit dilokalisasi. Struktur reseptor nyeri somatik dalam meliputi reseptor nyeri yang terdapat pada tulang, pembuluh darah, saraf, otot, dan jaringan penyangga lainnya. Karena struktur reseptornya kompleks, nyeri yang timbul merupakan nyeri yang tumpul dan sulit dilokalisasi (Wilkinson, 2011:728).

2.2.8.2 Persepsi

Nyeri yang sangat berat dan dipengaruhi oleh faktor subjektif, tetapi mekanismenya belum jelas. Persepsi yang diakibatkan oleh rangsangan potensial dapat menyebabkan kerusakan jaringan disebut nosiseptor, yang merupakan tahap awal proses timbulnya nyeri. Nosiseptor menyusun akson tingkat pertama. Rseptor ini umumnya di jumpai pada bagian superfisial/permukaan kulit, kapsul sendi, periosteum tulang dan di sekitar dinding pembuluh darah (smeltzer & Bare, 2002; Black, 2009).

2.2.8.3 Reaksi

Reaksi terhadap nyeri merupakan respons fisiologis dan perilaku yang diterima setelah mempersepsikan nyeri.

2.2.9 Pengkajian Nyeri

Pengkajian nyeri harus dilakukan dengan akurat karena sangat penting untuk penatalaksanaan nyeri yang efektif. Banyak fasilitas kesehatan membuat pengkajian nyeri sebagai tanda vital ke lima. Strategi menghubungkan pengkajian nyeri dengan pengkajian dan dokumentasi tanda-tanda vital untuk memastikan pengkajian nyeri pada semua pasien. Nyeri merupakan pengalaman subjektif dan dialami secara unik oleh setiap individu. Perawat perlu mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pengalaman nyeri, faktor-faktor fisiologi, psikologis, emosional, dan sosio budaya.

Derajat dan frekuensi nyeri bervariasi sesuai dengan situasi. Untuk pasien yang mengalami nyeri akut atau berat, perawat dapat berfokus hanya pada lokasi, kualitas, keparahan, dan intervensi dini. Pasien yang mengalami nyeri kronik atau nyeri yang tidak terlalu berat biasanya dapat memberikan gambaran pengalaman yang lebih rinci (Wilkinson, 2011:733).

2.2.9.1 Intensitas Nyeri atau Skala Peringkat

Skala penilaian dan keterangan pasien digunakan untuk menilai derajat nyeri. Penilaian nyeri merupakan elemen yang penting untuk menentukan pengobatan nyeri yang akan diberikan pada pasien kanker paru. Intensitas nyeri harus dinilai sedini mungkin selama pasien dapat berkomunikasi dan menunjukkan ekspresi nyeri yang dirasakan. Terdapat beberapa skala penilaian nyeri pada pasien. Penelitian yang dilakukan oleh Badr, Puzantian, Miquel (2006) di Lebanon menjelaskan hubungan indikator yang berbeda untuk menilai rasa sakit, termasuk laporan diri, pengamatan perilaku, dan tindakan fisiologis pada anak-anak dengan kanker yang menjalani prosedur invasif. Sebanyak empat puluh lima anak-anak antara usia 4 dan 10 tahun dievaluasi di klinik rawat jalan di *Children's Cancer Center* di Beirut menggunakan *Wong-Baker FACES-Rating Scale*. Orang tua dan perawat melakukan penilaian menggunakan FACES kemudian mengamati perilaku pasien respons fisiologis terhadap nyeri. Terdapat keakuratan terhadap penilaian yang dilakukan oleh keduanya. Penelitian menunjukkan terdapat validitas dan reliabilitas dari skala DOLLS dan merupakan alat penilaian yang disukai anak-anak (Badr, 2006).

2.2.9.2 *Wong-Baker Face Pain Rating Scale*

Wong-Baker Face Pain Rating Scale ialah skala dengan enam gambar wajah dengan ekspresi yang berbeda, dimulai dari senyuman sampai menangis karena kesakitan. Skala ini berguna untuk pasien dengan gangguan komunikasi, seperti anak-anak, orang tua, pasien yang kebingungan atau pasien yang tidak mengerti dengan bahasa lokal setempat (Daniel, 2015).



Gambar 2.3 Skala Nyeri *Wong-Baker*

Sumber: http://www.wongbakerfaces.org/public_html/wp-content/uploads/2012/10/FACES_English_Blue_R.pdf?inf_contact

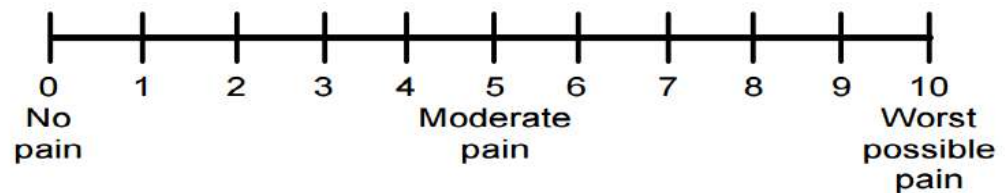
Keterangan Gambar 2.3 ialah sebagai berikut

- wajah 0 tidak sakit sama sekali
- wajah 2 sakit hanya sedikit
- wajah 4 sedikit lebih sakit
- wajah 6 menyakitkan bahkan lebih
- wajah 8 menyakitkan
- wajah 10 menyakitkan, meskipun pasien tidak selalu menunjukkan dengan menangis. Meminta orang tersebut untuk memilih wajah yang paling menggambarkan rasa sakit yang mereka alami (Wong, 2014).

2.2.9.3 Numerical Rating Scale (NRS)

NRS pertama kali dikemukakan oleh Downie, dkk pada tahun 1978. Pasien ditanyakan tentang derajat nyeri yang dirasakan dengan menunjukan angka 0—5 atau 10 menunjukan nyeri yang hebat.

0–10 Numeric Pain Rating Scale



Used with permission of Keela Herr, PhD, RN, The University of Iowa, College of Nursing, 2009.

Gambar 2.4 Numerica Rating Scale

Sumber

:<http://www.geriatricpain.org/Content/Assessment/Intact/Documents/Numeric%20Rating%20Scale.pdf>

Keterangan gambar 2.4 ialah sebagai berikut (Heer,Keelaa, 2009) :

Numeric Rating Scale : Memiliki titik atau menyatakan jumlah yang menunjukkan tidak nyeri sampai seberapa beratnya nyeri dirasakan.

Numeric Rating Scale Scoring: nilai numerik yang ditunjukkan oleh individu. Mengevaluasi intensitas nyeri dari waktu ke waktu untuk menentukan efektivitas pengobatan rasa sakit dan perlu untuk perubahan dalam pengobatan .

- Skala 0 : tidak nyeri
- Skala 1--2 : nyeri ringan
- Skala 4--6 : nyeri sedang
- Skala 7--9 : nyeri berat
- Skala 10 : nyeri berat tidak terkontrol

2.2.9.4 *Visual Analogue Scale (VAS)*

Skala *visual analogue scale* pertama kali diperkenalkan oleh Keele pada tahun 1948. VAS merupakan skala dengan garis lurus sepanjang 10 cm. Pada awal garis (0) penanda tidak adanya nyeri dan (10) menandakan nyeri hebat. Pasien diminta untuk membuat tanda di garis tersebut untuk mengekspresikan nyeri yang dirasakan. Penggunaan skala VAS lebih efisien dan lebih mudah dipahami oleh pasien dibandingkan dengan skala lainnya.

Penggunaan VAS telah direkomendasikan oleh Coll dkk karena selain telah digunakan secara luas, VAS juga secara metodologis kualitasnya lebih baik, penggunaannya lebih mudah, serta hanya menggunakan beberapa kata sehingga kosa kata tidak menjadi permasalahan.

Skala *Dyspnea Visual Analogue* telah direview secara sistematis melalui kajian *literature* sejak September 2008 oleh Aharon, et.,al di Tiqua, Israel. Mereka melakukan sebanyak 18 percobaan untuk membandingkan penggunaan morfin subkutan dengan placebo, penilaian menggunakan *Dyspnea Visual Analogue*. Intervensi dibagi menjadi dua, yaitu farmakologis dan nonfarmakologis. Intervensi farmakologis dibagi menjadi empat belas yang terdiri atas 7 untuk menilai pemberian opiod terhadap (256 pasien), 5 untuk menilai pemberian oksigen terhadap (137 pasien), 1 menilai penggunaan udara, dan 1 menilai pengobatan furosemide. Empat intervensi nonfarmakologis percobaannya dilakukan terhadap 403 pasien. Kesimpulan *review* mendukung penggunaan opioid untuk mengurangi sesak napas pada pasien kanker. Penggunaan oksigen tambahan untuk mengurangi sesak napas dapat direkomendasikan hanya pada pasien dengan hipoksemia (Aharon, 2008).

2.2.10 Penatalaksanaan Nyeri

2.2.10.1 Penatalaksanaan Nyeri Nonfarmakologis

Berbagai strategi penatalaksanaan nyeri, baik fisik maupun perilaku kognitif. Intervensi fisik mencakup stimulasi kutaneus, imobilisasi, stimulasi saraf elektrik transkutan (TENS), dan akupunktur. Intervensi pikiran tubuh (*mind-body*) meliputi aktivitas distraksi, teknik relaksasi, imajinasi, meditasi, umpan balik biologi (*biofeedback*), *hypnosis*, dan senyutan terapeutik (Kozier, 2010:726).

1) Intervensi Fisik

Tujuan intervensi fisik mencakup menyediakan kenyamanan, mengubah respons fisiologis, mengurangi rasa nyeri yang berhubungan dengan proses penyakit kanker, serta dampak pengobatan kemoterapi.

(1) Stimulasi Kutaneus

Stimulasi kutaneus dapat membantu meredakan nyeri sementara yang sangat efektif. Stimulasi kutaneus mendistraksi pasien dan memfokuskan pada stimulus taktil dan mengalihkan dari sensasi menyakitkan sehingga mengurangi persepsi nyeri.

2) Intervensi Pikiran–Tubuh (*Mind Body*)

(1) Distraksi

Distraksi adalah teknik pengalihan dari fokus perhatian terhadap nyeri ke stimulus yang lain. Distraksi diduga dapat menurunkan nyeri dengan stimulasi sistem *kontrok desendens* yang mengakibatkan lebih sedikit stimulasi nyeri yang ditransmisikan ke otak. Keefektifan distraksi bergantung pada kemampuan pasien untuk menerima dan membangkitkan input sensori selain nyeri (Smeltzer, Bare, 2002:233) (Wilkinson, 2011, hal. 737)

Jenis teknik distraksi antara lain ialah sebagai berikut.

a. Distraksi Visual

Distraksi visual, antara lain, melihat pertandingan, menonton televisi, membaca koran, serta melihat pemandangan dan gambar.

b. Distraksi Pendengaran

Distraksi pendengaran meliputi mendengarkan musik yang disukai, suara burung, atau deburan ombak. Individu dianjurkan untuk memilih musik yang disukai dan musik yang tenang seperti seperti musik klasik dan diminta untuk berkonsentrasi pada lirik dan irama lagu. Klien juga diperbolehkan untuk menggerakkan tubuh mengikuti irama lagu seperti bergoyang, mengetukkan jari, atau kaki (Tamsuri, 2007).

c. Distraksi Pernapasan

Bernapas ritmik menggunakan teknik 4-7-8 dan menganjurkan klien untuk memandang fokus pada satu objek atau memejamkan mata, melakukan inhalasi perlahan melalui hidung dengan hitungan satu sampai empat, kemudian menahan napas dengan hitungan satu sampai tujuh. Selanjutnya, menghembuskan napas melalui mulut secara perlahan dengan menghitung satu sampai delapan (dalam hati). Anjurkan klien untuk berkonsentrasi pada sensasi pernapasan terhadap gambar yang memberi ketenangan. Lanjutkan teknik ini sehingga terbentuk pernapasan ritmik.

d. Distraksi Intelektual

Cara mengatasi distraksi intelektual antara lain, dengan mengisi teka-teki silang, bermain kartu, melakukan kegemaran, seperti menulis cerita atau mengumpulkan perangko.

e. Teknik Pernapasan

Teknik pernapasan, antara lain, bermain, menyanyi, menggambar, atau sembahyang.

f. Imajinasi Terbimbing (*Guided Imagery*)

Imajinasi terbimbing adalah kegiatan klien membuat suatu bayangan yang menyenangkan dan mengonsentrasikan diri pada bayangan tersebut serta perlahan-lahan membebaskan diri dari perhatian terhadap nyeri.

(2) Relaksasi

Teknik relaksasi yang dapat menjadi langkah-langkah untuk mengatasi nyeri biasanya melibatkan kombinasi dari lingkungan yang tenang, posisi yang nyaman sikap positif, serta fokus konsentrasi pada kata, suara, dan pola pernapasan. Relaksasi dapat menetralkan mental dan fisik dari ketegangan.

2.2.10.2 Penatalaksanaan Nyeri Farmakologis

Penatalaksanaan nyeri farmakologis mencakup penggunaan opiod (narkotika), obat-obatan anti inflamasi nonopiod/nonsteroid (NSAIDS), dan analgesik penyerta atau koanalgetik (Kozier, 2010:714).

1) Analgetik Opiod

Analgetik Opiod (narkotika) terdiri atas turunan opium, seperti morfin dan kodein. Opiod dapat meredakan nyeri dan menimbulkan rasa euphoria lebih besar dengan mengikat reseptor opiate dan

mengaktifkan endogen (muncul dari penyebab di dalam tubuh) menekan nyeri dalam SSP (Wilkinson, 2011).

Terdapat beberapa tipe reseptor opiate, termasuk reseptor *mu-delta* dan *kappa*. Reseptor *mu* paling sering berhubungan dengan pereda nyeri. Perubahan alam perasaan dan sikap serta perasaan sejahtera membuat individu lebih nyaman meskipun nyeri tetap dirasakan (Wilkinson, 2011).

2) Analgesik Nonopiod/NSAIDS

Nonopiod mencakup asetaminofen dan obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID) seperti ibuprofen. NSAID memiliki efek anti inflamasi, analgetik, dan antipiretik. Obat-obatan ini meredakan nyeri dengan bekerja pada ujung saraf tepi di tempat cedera dan menurunkan tingkat mediator inflamasi, seperti mengganggu produksi prostaglandin di tempat cedera (Wilkinson, 2011:739-740).

Kandungan analgesik, metabolisme, eksresi, dan efek samping masing-masing obat dalam kategori ini sangat bervariasi. Efek samping analgetik nonopiod tersering pada pencernaan, seperti rasa nyeri di ulu hati. Pasien dianjurkan untuk menggunakan NSAID dengan makanan atau segelas air. Sebagian besar NSAID mengganggu agregasi trombosit. Di sisi lain, asetaminofen memengaruhi fungsi trombosit. Penggunaan tersebut harus berhati-hati pada pasien dengan gangguan fungsi hati (Wilkinson, 2011).

3) Analgetik Penyerta

Antidepresan digunakan untuk mengatasi gangguan depresi atau gangguan alam perasaan yang mendasari. Namun, juga dapat meningkatkan strategi nyeri yang lain. Antikonvulsan biasanya untuk mengatasi kejang dan dapat berguna dalam mengendalikan neuropati yang menyakitkan.

2.3 Rencana Perawatan Harus Mencakup

Intervensi farmakologis dan nonfarmakologis merupakan tindakan yang dapat diberikan pada pengobatan kanker paru-paru. Perawatan suportif dan paliatif adalah unsur penting pada pasien ES-NSCLC dengan *dyspnea* (Williams, et.al., 2012).

2.3.1 Intervensi Keperawatan

Asuhan keperawatan pada pasien dengan kanker paru adalah sama dengan pasien-pasien lain yang menderita kanker. Perhatian khusus difokuskan pada manifestasi pernapasan dari penyakit. Penatalaksanaan jalan napas diperlukan untuk mempertahankan kepatenan jalan napas melalui pembuangan sekresi atau eksudat. Dengan membesarnya tumor yang dapat menekan bronkus atau mengenai area jaringan paru yang luas. Latihan perapasan dalam dan batuk, terapi aerosol, dan ventilasi mekanik mungkin diperlukan ketika terdapat kerusakan pernapasan. Aspek-aspek psikologis perawatan bagi pasien dengan kanker paru sangat penting karena pasien akan menghadapi banyak isu selama perjalanan penyakit.

2.3.2 Tipe Intervensi NonFarmakologis

Seseorang yang didiagnosis dengan kanker dapat menggunakan intervensi nonfarmakologis sebagai terapi untuk kanker, baik secara mandiri maupun di samping perawatan medis. Dalam sistem medis ketersediaan informasi dan akses terapi ini umumnya terbatas dan penggunaan terapi umumnya dimulai dari diri pasien dengan memperhatikan keamanan, manfaat intervensi, dan meminimalkan efek samping. Penelitian dilakukan oleh Williams, Bulsara, Petterson (2012) di Australia. Penelitian tersebut mengidentifikasi literatur ilmiah yang terkait dengan 15 intervensi nonfarmakologis yang banyak digunakan sebagai terapi kanker, antara lain, *acupunctur*, *biofeedback*, **exercise**, meditasi, **music**, visualisasi/dipandu citra, yoga, kinesiologi, pijat, refleksi, sentuhan penyembuhan, *chikung*, *reiki*, dan stimulasi saraf transkutan listrik.

Intervensi ini digolongkan sebagai pikiran-tubuh *mind-body*. Terapi tersebut berbasis sentuhan atau berbasis energi (Workman, 2010:9-10).

2.4 Terapi Musik

2.4.1 Definisi

Terapi musik adalah penggunaan musik untuk mengobati kondisi, mengurangi gejala, atau mencegah timbulnya penyakit atau cedera (Komen, Susan G, 2016; Natalina, 2013). Terapi musik adalah suatu proses intervensi yang sistematis. Terapis membantu klien untuk meningkatkan kesehatan serta menggunakan pengalaman mereka mendengarkan musik serta terjadi perubahan dinamis (Andrzej, 2009; Warth, Kessler, Koenig, et.al., 2014).

2.4.2 Pengaruh Terapi Musik Terhadap Nyeri

Mendengarkan musik umum terjadi pada semua masyarakat. Kebanyakan studi neurofisiologis menunjukkan bahwa mendengarkan dan/atau bermain musik memiliki beberapa efek terukur pada struktur dan fungsi otak manusia. Musik juga telah digunakan sebagai alat terapi dalam pengaturan klinis (Kanduri, Raijas, Ahvenainen, Philips & et.al., 2015). Efek dari terapi musik terhadap penurunan nyeri telah di-review secara sistematis melalui kajian *literature* sejak tahun 1990 sampai 2012 oleh Mattei & Rodriguez. Mereka melakukan sebanyak 49 penelitian yang terdiri atas 6 tinjauan sistematis, 3 meta analisis, 33 uji klinis acak, dan 7 uji klinis nonacak.

Variabel yang ditargetkan dalam penelitian adalah kecemasan/sedatif, tanda-tanda vital, nyeri/ penggunaan analgesik, mood/depresi, dan biokimia yang berhubungan dengan nyeri, rasa takut, dan cemas. Hasil penelitian pada *oncology* menunjukkan bahwa musik menurunkan kecemasan, suasana hati dan menurunkan nyeri selama prosedur tindakan. Sementara pada *pulmonary*, dikatakan bahwa musik dapat menurunkan tekanan darah,

denyut nadi, dan pernapasan. Secara keseluruhan hasil penelitian disimpulkan bahwa terapi musik berguna sebagai terapi adjuvan dalam pengaturan klinis dan secara positif musik mempengaruhi beberapa variabel fisiologis yang berkaitan dengan kecemasan, respons stres, dan nyeri (Mattei & Rodriguez, 2013).

Penelitian mengenai efek terapi musik mengurangi nyeri pada pasien kanker juga dilakukan oleh Jasemi, Eghtedar, Aghakhani et.al., 2013 di Urmia, Iran. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa terapi musik sebagai metodologi noninvasif yang digunakan untuk membantu mengurangi nyeri pada pasien kanker. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam variabel demografis antara intervensi dan kelompok kontrol. Intensitas nyeri pada kelompok intervensi yang dilakukan selama tiga kali menunjukkan penurunan yang signifikan $P < 0,001$, tetapi pada kelompok kontrol intensitas nyeri tidak berubah selama studi ($P = 0,12$).

2.4.3 Fisiologis Dasar Terapi Musik

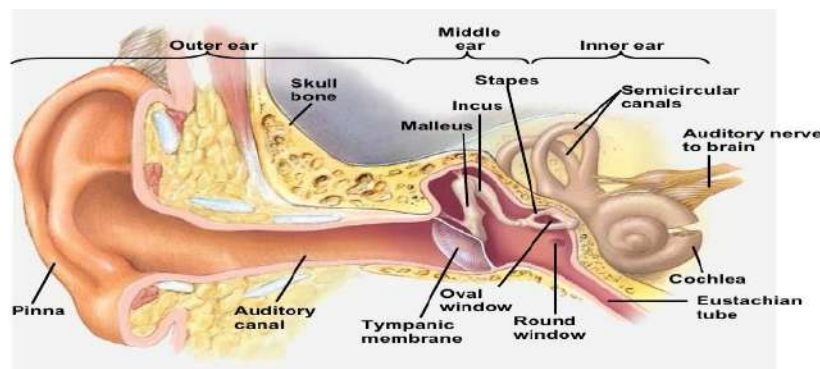
Studi neurofisiologis pencitraan otak telah menunjukkan bahwa mendengarkan musik berhubungan dengan struktur dan fungsi otak manusia serta mekanisme molekuler. Mendengarkan dapat menginduksi sekresi dopamin serta sinyal dari *neurotransmitter*, (Kanduri, 2015; Alex, Anie, 2014). Dopamin telah diketahui memainkan peran dalam pengolahan sakit di berbagai tingkat sistem saraf pusat termasuk sumsum tulang belakang, *peri aqueductal grey* (PAG), *thalamus*, *basal ganglia*, dan *cortex cingulate* (Kanduri, 2015). Dopamin berpengaruh pada limbik dan struktur mesolimbik, termasuk *nucleus accumbens*, *hipotalamus*, *subcallosal cingulate gyrus*, *cingulate anterior pra-frontal*, dan *hippocampus* (Kanduri, 2015). Musik dapat menstimulasi *hipotalamus*

yang merupakan pusat pengaturan berbagai mekanisme tubuh sehingga akan mempengaruhi tekanan darah, nadi, respirasi, dan *mood* seseorang.

2.4.4 Prinsip Bunyi

Telinga adalah bagian tubuh yang dapat menerima suara. Setelah menerima suara-suara dengan frekuensi tinggi maupun rendah, akan langsung ditransmisikan ke otak. Gelombang otak akan beresonansi dan melakukan sinkronisasi frekuensi pada setiap ketukan musik. Musik memiliki frekuensi. Dalam frekuensi sebesar dua belas hertz, gelombang otak akan melakukan sinkronisasi dan beresonansi dengan 10 hertz. Oleh karena itu, komposisi dari frekuensi yang berbeda akan menimbulkan efek yang berbeda pula.

Musik dengan frekuensi tinggi dapat mengaktifkan dan meningkatkan fungsi otak. Musik bernada rendah dapat membuat pasien relaks sampai tertidur. Jeda di antara mendengarkan musik dan saat musik berhenti akan meningkatkan memori dan konsentrasi. Konsistensi dalam pikiran ini disebut jangkauan 'alpha'. Efek tersebut sering digunakan sebagai meditasi. Mendengarkan suara musik dapat meningkatkan energi, mengurangi kelelahan, fokus menjadi lebih baik, mengurangi gangguan tidur, serta untuk relaksasi (Adman, 2015; Natalina, 2013).



Gambar: 2.5 Anatomi Telinga

Sumber: <http://image.slidesharecdn.com/50lecturepresentation-100916152630-phpapp01/95/ohhs-ap-biology-chapter-50-presentation>

2.4.5 Rentang Pendengaran Manusia

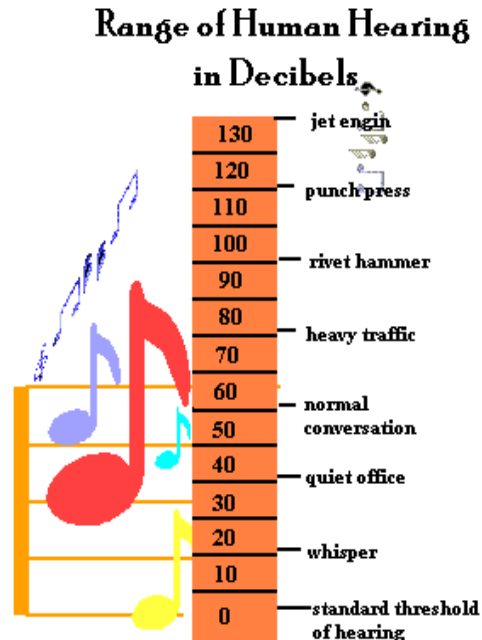
Rentang pendengaran manusia adalah tingkat kemampuan seseorang untuk dapat mendengar. Terdapat berbagai suara di lingkungan kita, mulai dari suara samar, kicau burung dan gemerisik daun, suara keras seperti musik, orang berteriak, dan kebisingan industri. Kisaran pendengaran manusia ini disebut kisaran terdengar (Widex, 2015).

2.4.6 Loudness dan *pitch*

Kisaran pendengaran manusia tergantung pada kedua *pitch* (frekuensi) suara - apakah itu tinggi atau rendah - dan kenyaringan suara. *Pitch* merupakan elemen penting dalam music. Lapangan diukur dalam Hertz (Hz) dan kenyaringan diukur dalam desibel (dB). Untuk orang dengan pendengaran normal, kisaran pendengaran manusia mulai dari rendah di sekitar 20 Hz. rentang pendengaran manusia, dengan frekuensi tertinggi mendengar ketidaknyamanan adalah 20,000. Sementara 20 sampai 20,000 merupakan batas rentang pendengaran manusia, pendengaran kita adalah yang paling sensitif di 2000-5000 rentang frekuensi Hz. kenyaringan suara ,manusia biasanya dapat mendengar mulai dari 0 dB. Suara yang lebih dari 85dB dapat berbahaya bagi pendengaran (NHS,2015; Widex,2015). Elemen music yang penting lainnya yaitu volume (intensity), *timbre* (warna nada), interval, dan *rhythm* (tempo atau durasi (Andrzej,2009; Natalina, 2013). Misalnya *pitch* yang tinggi, dengan *rhythm* cepat dan volume yang keras akan meningkatkan ketegangan otot atau menimbulkan perasaan tidak nyaman. Sebaliknya pada *pitch* yang rendah dengan *rhythm* yang lambat dan volume yang rendah akan menimbulkan efek rileks (Chiang,2012).

Staum dan Broton (2000) meneliti bahwa volume yang dapat menimbulkan efek terapeutik adalah 40-60 dB. Volume yang disarankan

memiliki efek terapi maksimum 60dB selama 20-60 menit dalam satu sesi sehingga mendapatkan efek relaksasi maksimum (Nilsson,2009).



Gambar.2.6 Rentang Desibel Mendengar Manusia

Sumber : <https://www.google.co.id/search?q=widex+blog+year&biw>

Menurut Mariana (2016), alat musik dapat dibedakan berdasarkan sumber bunyinya, yaitu sebagai berikut.

- a. Idiofon, adalah alat musik yang sumber bunyinya berasal dari bahan dasarnya. Contoh: kolintang, drum, bongo, kabasa, dan angklung.
- b. Aerofon, adalah alat musik yang sumber bunyinya berasal dari hembusan udara pada rongga. Contoh: seruling, terompet, harmonika, dan trombon.
- c. Kordofon, adalah alat musik yang sumber bunyinya berasal dari dawai. Contoh: *bass*, gitar, biola, gitar, harpa, sitar, piano, dan kecapi.

- d. Membranofon, adalah alat musik yang sumber bunyinya dari selaput atau membran. Contoh : tifa, drum, kendang, tam-tam, dan rebana.
- e. Elektrofon, adalah alat musik yang sumber bunyinya dibangkitkan oleh tenaga listrik (elektronik). Contoh : *keyboard*, gitar listrik, *bass* listrik, dan piano listrik.

2.4.7 Manfaat Musik Dalam Kehidupan Manusia

Terapi musik memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Terapi musik yang diberikan melalui rangsangan suara dapat membantu mengurangi rasa nyeri. Mendengarkan musik juga dapat menyebabkan relaksasi otot, serta mengurangi intensitas nyeri dan penurunan pengalihan impuls nyeri ke sistem saraf pusat. Selain itu, mendengarkan musik juga dapat menurunkan denyut jantung, meningkatkan kedalaman pernapasan (Jasemi, 2013). Musik bermanfaat untuk mengatur emosi dan membangkitkan kesenangan (Kanduri, 2015) Dengan pemberian musik sebagai alternatif dari teknik relaksasi, penderita kanker diharapkan dapat mencapai keadaan relaks dan keadaan emosional penderita yang stabil (Mulyadi, 2013).

2.4.8 Jenis Musik

Salah satu filsuf Yunani, Pythagoras, (582—497 BC) adalah orang terpenting di dalam perkembangan musik Yunani dan sangat mempengaruhi perkembangan musik selanjutnya. Pythagoras adalah salah seorang pemikir utama dalam filsafat, matematika, musik, dan kosmologi (Buletin Pillar,2007; Mandalatrece,2014: Kettlewell,2016).

Pythagoras membagi tiga jenis musik dalam filsafatnya (Buletin Pillar, 2007 :Kettlewell,2016), yaitu sebagai berikut.

- a. Musik instrumental (*musica instrumentalis*), musik pada umumnya dengan memetik *lyra* (alat musik petik), meniup seruling (*flute*), dan seterusnya.

Lyra adalah alat musik petik sejenis harpa. *Harpa* merupakan alat musik zaman mesir kuno dengan tumpuan dawai yang dapat dipindah posisinya untuk mendapatkan nada yang berbeda. Jenis alat ini dinamakan *monochord* atau dawai tunggal (Banoe, 2003). Alat musik ini merupakan adaptasi dari asli Pythagoras *monochord*. *monochord* didefinisikan hanya memiliki satu string, namun menurut Pythagoras hal tersebut dipandang sebagai sesuatu yang universal dalam melihat dunia. Pythagoras Harp memiliki beberapa string namun masih disebut sebagai *monochord*, karena memiliki panjang string yang sama, ketebalan, halus, dan berbeda dengan alat musik lainnya yang pernah kita kenal. Sehingga dapat tercipta harmonisasi (Mandalatrece, 2014).

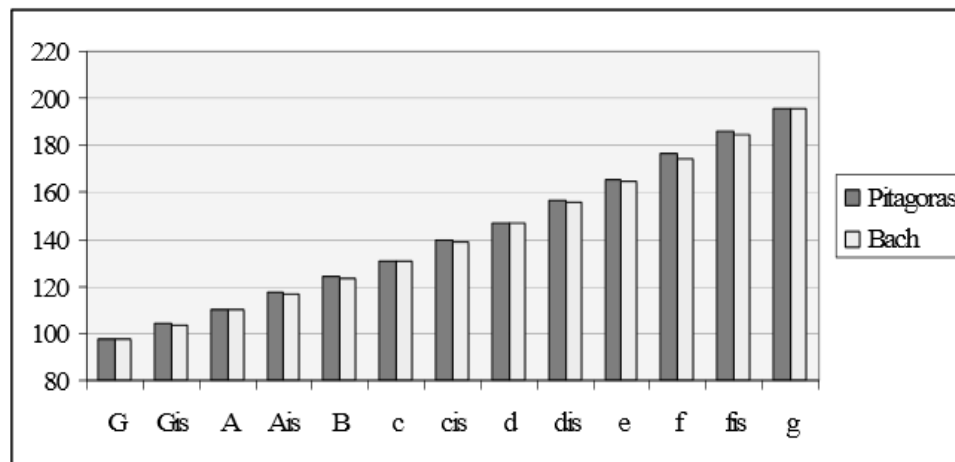
- b. Musik humana (*Human Harmony*), musik yang ada secara terus-menerus, tetapi tidak terdengar yang dibentuk oleh setiap manusia, khususnya resonansi yang harmonis (atau disharmonis) antara jiwa dengan tubuh.
- c. Musik mundana (*The Harmony of the spheres*), musik yang dibentuk dari kosmos yang juga disebut sebagai *music of the spheres* (musik alam semesta). Musik suara alam ini sebagai salah satu terapi pelengkap, dapat menjadi alternatif pilihan karena merupakan suara alam dan tanpa lirik sehingga lebih mudah diterima oleh peserta teapi.

Menurut pakar terapi musik, tubuh manusia memiliki pola getar dasar. Kemudian vibrasi musik yang terkait erat dengan frekuensi dasar tubuh atau pola getar dasar memiliki efek penyembuhan yang sangat hebat pada seluruh tubuh,

pikiran, dan jiwa manusia, yang menimbulkan perubahan emosi, hormone, enzim, sel-sel dan atom (Kozier,2010: Kruijsen,et.al,2013).

Jenis musik yang menghasilkan getaran untuk efek terapeutik adalah terdiri dari 2—4 unsur musik. Alat musik yang sering digunakan untuk menghasilkan harmoni getar terapeutik seperti harpa, gitar, biola, whistle, fluete, piano (Joseph & Ulrich, 2007).

Musik sedative adalah musik yang memiliki frekuensi rendah, tanpa lirik, kombinasi dari alat music yang memiliki unsur string, tempo lambat, kenaikan nada, frekuensi da ketukan disarankan mengikuti hukum Pythagoras (Andrzej,2009). Diagram dibawah ini menunjukkan bagaimana nada dasar yang disarankan sesuai dengan frekuensi berdasarkan Hukum Pythagoras sehingga bias memunculkan efek terapi.



Keterangan

- :Frekuensi Pitagoras
- : Nada dasar yang disarankan

Gambar.2.7 Frekuensi dan Nada dasar yang dianjurkan sesuai dengan hukum Pythagoras untuk terapi musick (Sumber.Andrzej,W,2009)

2.4.9 Waktu Terapi Musik

Terapi musik diberikan dalam waktu yang berbeda-beda akan memberikan efek yang berbeda-beda. Lama waktu mendengarkan terapi musik sangat tergantung dari keadaan pasien yang akan dilakukan terapi musik. Dengan demikian tidak ada patokan baku mengenai durasi waktu pelaksanaan. Pemberian terapi musik dalam waktu lama tidak memberi dampak yang merugikan, tetapi akan memberikan efek menguntungkan bagi pasien (Mucci, 2002). Waktu terapi musik dapat diberikan 20 menit selama tiga hari dan selanjutnya dievaluasi (Jasemi, 2013).

2.5 *Deep Breathing Exercise (DBE)*

2.5.1 Pengertian

Latihan napas dalam DBE adalah latihan napas yang memanfaatkan kapasitas penuh paru-paru yang dapat membantu membersihkan paru-paru dan memberikan sel-sel asupan oksigen yang lebih baik (Edward, 2014).

2.5.2 Pengaruh Latihan Napas

Pernapasan melibatkan berbagai bagian tubuh untuk memperluas paru-paru. Otot utama pernapasan adalah *diaphragm* (LCF, 2014). Diafragma mendatar ke bawah saat menarik napas (inspirasi), rongga dada mengembang, dan udara ditarik ke dalam paru-paru. Otot-otot intercostal yang saling silang antara tulang rusuk masing-masing selama inspirasi memperluas tulang rusuk dan meningkatkan volume otot. Dada dan bahu digunakan untuk menarik napas. Namun, hal ini tidak banyak meningkatkan volume dada. Jika seseorang menggunakan otot bahu untuk bernapas, napas sering kali lebih cepat dan dangkal (Mitchell, Tamara, 2015; LCF, 2014).

Latihan pernapasan yang dilakukan seseorang dapat mempengaruhi fisik maupun mental karena memiliki hubungan erat antara pernapasan dan system saraf yang mengontrol mekanisme pernapasan tubuh. Pernapasan mempengaruhi keseimbangan antara oksigen dan karbon dioksida dalam tubuh yang mempengaruhi kesehatan dan kinerja jaringan tubuh. Setiap kali bernapas, oksigen ke paru-paru dibawa. Ketika menghembuskan napas, karbon dioksida (CO₂), air, dan gas lainnya terlepas dari paru-paru. Keseimbangan CO₂ dan oksigen dalam darah sangat penting untuk kesehatan. Dengan mengatur pernapasan dapat mengubah keseimbangan dan mengakibatkan perubahan fisik dan mental (Mitchell, 2015;Williams, 2015)

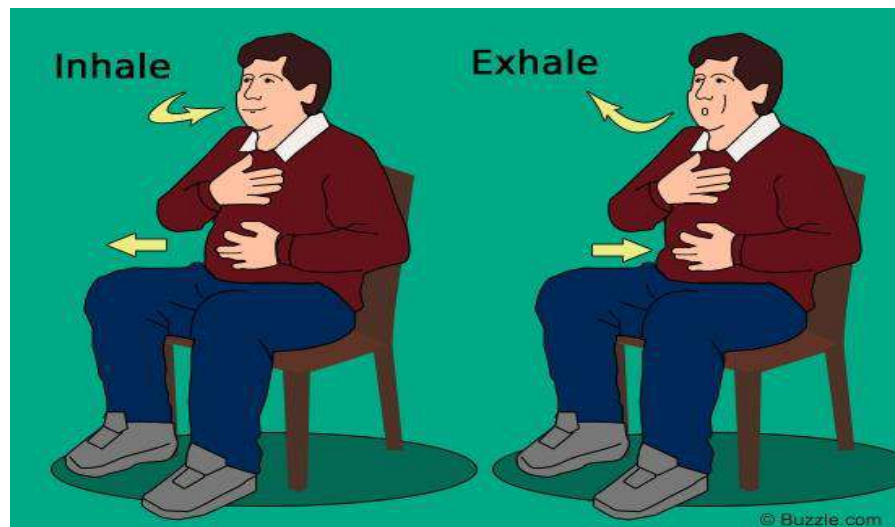
2.5.3 Manfaat *Deep Breathing Exercise*

Latihan pernapasan dalam dapat mempengaruhi kondisi tubuh seseorang. Tubuh bereaksi dari keadaan stress ke keadaan relaks serta dapat membantu mengatasi emosi dan keluhan fisik. Manfaat *Deep Breathing Exercise* adalah sebagai berikut 1) Otot menjadi rileks, 2) sirkulasi oksigen dalam tubuh menjadi baik. Ketika bernapas dalam, oksigen segar mengalir ke setiap sel dalam tubuh. Hal ini meningkatkan fungsi dari setiap sistem dalam tubuh sehingga stamina fisik dan mental menjadi lebih baik, 3) dapat menurunkan tekanan darah. Pembuluh darah akan melebar dan tekanan darah dapat kembali normal, 4) endorphen dilepaskan. *Deep Breathing Exercise* memicu pelepasan endorfin yang meningkatkan perasaan nyaman dan dapat mengurangi rasa nyeri, 5) detoksifikasi membaik. Kebiasaan bernapas dengan baik akan membantu fungsi sistem limfatik dengan benar yang mendorong pelepasan racun berbahaya sehingga tubuh lebih baik dan energi meningkat.

2.5.4 Teknik DBE

Teknik DBE dilakukan dengan cara menghitung napas 4-7-8 pernapasan. Hal ini dilakukan dengan perlahan dan tidak membahayakan kadar oksigen dalam darah. Latihan DBE dapat meningkatkan pergerakan udara masuk dan keluar dari paru-paru. Hal ini membantu untuk meningkatkan jumlah oksigen di seluruh tubuh manusia. Teknik tersebut dapat digunakan setiap hari, terutama bila pasien merasa cemas, stres, tidak dapat tidur, atau sesak napas (Named, Studer, Lorenz, 2015).

Teknik *Deep Breathing Exercise* dapat dilakukan dengan mengikuti petunjuk sebagai berikut 1) mulailah dengan menghembuskan napas sepenuhnya melalui mulut, 2) menutup mulut dan menarik napas perlahan melalui hidung sampai hitungan ke-4, 3) tahan napas sampai hitungan ke-7, 4) buanglah napas sepenuhnya melalui mulut Anda (bibir mengkerucut) kemudian membuat suara deru sampai hitungan ke-8, 5) ulangi siklus tersebut sebanyak empat kali. Selalu menghirup udara secara perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas dengan deru melalui mulut (Named et.al., 2015); Weil, 2016),



Gambar 2.8 Posisi duduk saat latihan napas

Sumber : <http://www.buzzle.com/images/exercises/breathing-exercises/diaphragmatic-breathing-exercise-while-sitting.jpg>

Terdapat beberapa tips yang dapat dilakukan pada saat melakukan *Deep Breathing Exercise* (Walling, 2010), yaitu sebagai berikut.

1).Apabila kita tidak memiliki waktu luang untuk berlatih napas dalam, usahakan dapat melakukannya dalam satu hari dengan penekanan khusus pada saat menghembuskan napas sepenuhnya. Hal ini merupakan bagian penting dari bernapas dengan benar,2) Tempatkan tangan kita pada perut agar dapat merasakan pergerakan. Perut kita harus naik dan turun terasa saat bernapas,3) Beberapa orang merasakan bahwa musik santai atau suara gemericik air dapat menenangkan dan membantu mereka bersantai serta lebih tenang dalam latihan pernapasan dalam.

2.6 Tinjauan Keperawatan

2.6.1 Teori Adaptasi Callista Roy

2.6.1.1 Konsep Utama dari Model Adaptasi Roy

Konsep utama dari model adaptasi roy adalah adaptasi sebagai tujuan dari keperawatan. *Nursing* (keperawatan) berfungsi untuk meningkatkan adaptasi dan kesehatan.Lingkungan sebagai stimulus dan kesehatan sebagai hasil dari adaptasi (McEwen, 2011; Alligood, 2014).

▪ Adaptasi

Menurut Roy, adapasi adalah suatu proses dan hasil dari pikiran dan perasaan seseorang, baik sebagai individu maupun kelompok yang menggunakan kesadaran dan pilihan untuk menghasilkan integrasi manusia dan lingkungan. Adpatasi merupakan respons positif terhadap perubahan atau stimulus dari lingkungan dan individu tidak dapat dipisahkan dari lingkungan mereka (Alligood, 2014).

- *Nursing* atau Keperawatan

Roy mendefinisikan keperawatan sebagai pemberi pelayanan kesehatan yang berfokus pada kehidupan manusia dan mengutamakan peningkatan kesehatan individu, keluarga, kelompok, dan sosial secara keseluruhan. Secara khusus, Roy mendefinisikan keperawatan menurut model yang digunakannya sebagai ilmu dan praktik yang memperluas kemampuan adaptasi dan meningkatkan transformasi individu dan lingkungan. Roy mengidentifikasi aktivitas keperawatan sebagai pengkajian perilaku dan stimulus yang mempengaruhi perilaku.

Roy membedakan keperawatan sebagai *science* dan disiplin praktik. Keperawatan sebagai *science* atau ilmu adalah sebuah sistem yang mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai individu melalui observasi, klasifikasi, dan berhubungan dengan proses melalui pengaruh individu secara positif terhadap status kesehatan. Keperawatan sebagai disiplin praktik adalah keperawatan sebagai *body of knowledge* digunakan untuk tujuan pelayanan yang mendasar bagi individu dan meningkatkan kemampuan yang berpengaruh terhadap kesehatan secara positif. Tujuan dari keperawatan adalah untuk meningkatkan adaptasi terhadap individu dan kelompok di setiap empat model adaptasi yang berkontribusi terhadap kesehatan, kualitas hidup, serta dapat meninggal dengan damai. Keperawatan memiliki peran yang unik sebagai fasilitator adaptasi dengan pengkajian perilaku pada empat model adaptasi dan faktor yang mempengaruhi adaptasi melalui intervensi dengan meningkatkan kemampuan adaptasi dan meningkatkan interaksi dengan lingkungan (Alligood, 2014).

- *Person* atau Individu

Menurut Roy, manusia dipandang sebagai makhluk holistik dan merupakan sistem adaptif. Sebagai sistem adaptif, sistem manusia digambarkan sebagai keseluruhan dalam bagian-bagian fungsi sebagai kesatuan untuk beberapa tujuan. Sistem manusia meliputi manusia

sebagai individu, kelompok, dan lingkungan sosial secara keseluruhan. Roy mendefinisikan individu sebagai fokus utama dari keperawatan, penerima asuhan keperawatan, memiliki kehidupan, kompleks, sistem adaptif dengan dengan proses internal (*cognator* dan *regulator*) untuk mengelola adaptasi dalam empat model adaptasi (*physiological, self concept, role function, dan interdependence*). *Regulator* subsistem adalah sebuah proses koping yang utama yang meliputi sistem neural, kimia, dan endokrin. Sementara itu, *cognator* subsistem adalah sebuah proses mekanisme koping utama yang meliputi empat saluran *cognitive-emotive*, yaitu persepsi dan proses informasi, pembelajaran, serta keputusan dan emosi (Alligood, 2014).

- *Health* atau Kesehatan

Kesehatan adalah suatu keadaan dan sebuah proses dari manusia dan menjadi bagian integrasi serta keseluruhan individu. Kesehatan merupakan refleksi adaptasi yang merupakan hasil dari interaksi individu dengan lingkungan. Menurut Roy, kesehatan tidak didefinisikan sebagai bebas dari kematian, penyakit, ketidakbahagiaan dan stress, tetapi kemampuan untuk memiliki koping terhadap kondisi tersebut dengan cara yang kompeten.

Kesehatan dan penyakit merupakan sesuatu yang pasti dan merupakan dimensi yang tidak terpisahkan dari keseluruhan pengalaman hidup individu. Keperawatan berfokus pada dimensi ini. Ketika mekanisme koping tidak efektif, seseorang akan terkena penyakit. Kesehatan dapat terjadi ketika individu dapat beradaptasi secara terus-menerus. Individu yang beradaptasi terhadap stimulus, dapat secara bebas untuk merespons terhadap stimulus yang lain. Energi yang bebas dan koping yang tidak efektif mencoba untuk meningkatkan penyembuhan dan meningkatkan kesehatan (Alligood, 2014).

- *Environment* atau Lingkungan

Menurut Roy, lingkungan adalah semua kondisi, keadaan, serta hal di sekitar yang mempengaruhi perkembangan dan perilaku dari individu, kelompok, melalui pertimbangan khusus dari individu dan sumber yang meliputi stimulus fokal, kontekstual dan residual. Lingkungan merupakan *input* bagi individu sebagai sistem adaptif yang meliputi faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor ini kemungkinan kecil atau besar serta negatif atau positif. Oleh karena itu beberapa perubahan lingkungan menuntut peningkatan energi untuk dapat beradaptasi terhadap situasi. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap individu dikategorikan dalam stimulus fokal, kontekstual, dan residual. Stimulus fokal adalah stimulus eksternal maupun internal yang langsung berhadapan dengan sistem manusia. Stimulus kontekstual adalah semua stimulus lain yang ada pada situasi saat ini yang berkontribusi untuk mempengaruhi stimulus fokal. Selanjutnya, stimulus kontekstual merupakan semua faktor lingkungan yang ada saat ini bagi individu, baik dari dalam individu maupun dari luar individu, tetapi tidak merupakan pusat perhatian individu atau energi. Stimulus residual adalah faktor lingkungan di dalam dan di luar sistem manusia yang berpengaruh terhadap situasi saat ini yang belum jelas. (Alligood, 2014).

2.6.1.2 Pernyataan Teori

Fokus dari model Roy adalah konsep adaptasi individu. Dalam konsepnya keperawatan, individu, kesehatan, dan lingkungan saling berkaitan dengan konsep sentral ini. Individu secara terus menerus mengalami stimulus dari lingkungan dan akhirnya respons dibuat serta adaptasi terjadi. Respons yang dibuat individu dapat berupa respons adaptif maupun respons maladaptif. Respons adaptif meningkatkan integritas dan membantu individu untuk memperoleh tujuan adaptasi sehingga mereka dapat menerima kelangsungan hidup,

memiliki pertumbuhan, reproduksi, dan transformasi individu dan lingkungan. Respons yang tidak adaptif dapat menggagalkan tujuan adaptasi. Keperawatan memiliki tujuan yang unik untuk membantu kekuatan adaptasi individu dengan manajemen lingkungan (Alligood, 2014).

Dalam sistem terbuka, individu menerima input atau stimulus dari lingkungan dan dirinya sendiri. Tingkat adaptasi ditentukan oleh kombinasi stimulus fokal, kontekstual, dan residual. Adaptasi terjadi ketika individu memiliki respons yang positif terhadap perubahan lingkungan (Alligood, 2014).

Ada dua subsistem yang saling berhubungan dalam model Roy. Subsistem yang paling utama adalah subsistem fungsional atau proses kontrol yang terdiri atas *regulator* dan *cognator*. Subsistem yang kedua adalah subsistem *effector* yang terdiri dari empat model adaptif, yaitu, kebutuhan fisiologi, konsep diri, fungsi peran, serta *interdependence*.

Roy memandang *regulator* dan *cognator* sebagai metode dari koping. Koping subsistem *regulator* merupakan cara adaptasi fisiologi yang merupakan respons secara otomatis melalui neural, kimia, dan endokrin. Koping subsistem *cognator* meliputi konsep diri, *interdependence*, dan model fungsi peran adaptif merupakan respons melalui empat saluran kognitif-emosi, yaitu persepsi proses informasi, pembelajaran, pendapat, serta emosi. Persepsi adalah penafsiran terhadap stimulus dan menghubungkan *regulator* dengan *cognator* melalui input ke dalam *regulator* yang ditransformasikan ke dalam persepsi (Alligood, 2014).

Empat model dari dua subsistem adaptasi Roy menyediakan bentuk atau manifestasi aktivitas *cognator* dan *regulator*. Respons terhadap stimulus dilaksanakan melalui empat model adaptasi. Model adaptasi fisiologi berfokus pada cara manusia berinteraksi dengan

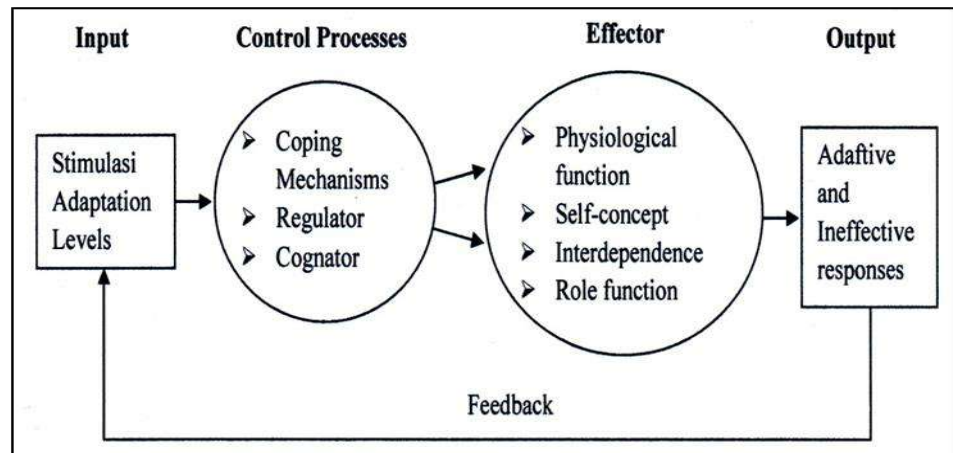
lingkungan melalui proses fisiologi untuk menemukan kebutuhan dasar, yaitu oksigen, nutrisi, eliminasi, tidur, istirahat dan proteksi, *sense*, keseimbangan asam basa dan cairan elektrolit, serta fungsi endokrin.

Kelompok konsep diri mengidentifikasikan model adaptasi yang fokus untuk mengetahui siapa dan bagaimana individu bertindak dalam lingkungan sosial. Konsep diri seorang individu yang didefinisikan oleh Roy adalah mengenai keyakinan atau perasaan yang menjadi pengangan individu terhadap dirinya sendiri pada beberapa waktu yang diberikan. Sebuah konsep diri individu biasanya terdiri atas *physical self* (*body sensation* dan *body image* serta *personal self* (*self consistency*/ ketetapan diri, *self ideal* atau ideal diri, *moral-ethical-spiritual self*). Model fungsi peran adaptif menggambarkan peran primer, sekunder, dan tersier. Sebuah peran menggambarkan harapan seorang individu bertingkah laku terhadap orang lain. Model adaptif *interdependence* menggambarkan hubungan yang bermakna individu dengan orang lain (pasangan, anak-anak, teman, dan Tuhan) dan dukungan dari lingkungan sosialnya (Alligood, 2014).

Individu secara keseluruhan terbentuk oleh enam subsistem. Subsistem tersebut adalah *regulator*, *cognator*, dan empat model adaptif. Hubungan antara empat model adaptif terjadi ketika stimulus eksternal dan internal berpengaruh terhadap lebih dari satu mode ketika perilaku yang bersifat mengganggu terjadi pada lebih dari satu mode atau ketika satu mode menjadi stimulus fokal, kontekstual, dan residual terhadap mode yang lain.

Melalui pandangan terhadap sistem sosial manusia, Roy mengkategorikan proses *control* ke dalam subsistem *stabilizer* dan subsistem *innovator*. Subsistem *stabilizer* analog dengan subsistem *regulator* dari individu berfungsi sebagai kestabilan, mengatur sistem serta menstabilkan subsistem yang meliputi organisasi struktur, nilai-nilai budaya, dan pengaturan aktivitas sehari-hari dari sistem. Sementara

itu, subsistem *innovator* berhubungan dengan subsistem *cognator* yang berfokus pada kreativitas, perubahan, dan pertumbuhan (Alligood, 2014).



Gambar 2.9 Sistem Adaptasi Individu (Sumber: Tomey & Alligood, 2010).

2.6.2 Proses Keperawatan

Proses keperawatan menurut model adaptasi Roy adalah sebagai berikut.

- Pengkajian perilaku yang tercantum dalam empat model adaptasi.
- Pengkajian stimulus untuk perilaku dan membuat kategori stimulus, fokal, kontekstual, dan stimulus residual.
- Membuat diagnosis keperawatan dari keadaan adaptif individu.
- Menetapkan tujuan untuk meningkatkan adaptasi.
- Implementasi intervensi bertujuan untuk mengatur stimulus untuk meningkatkan adaptasi.
- Mengevaluasi tercapainya tujuan adaptasi.

2.7 Penelitian Terkait

1. *The Impact of Music Therapy Versus Music Medicine on Psychological Outcomes and Pain in Cancer Patients: a Mixed Methods Study* (Bradt, 2014)

<i>Population</i> (populasi yang diteliti)	<i>Intervensi</i> (tindakan yang dilakukan)	<i>Comparasions</i> (perbandingan)	<i>Outcome</i> (hasil)
31 responden kelompok intervensi (MT) dan 31 responden kelompok (MM) tanpa kehadiran terapis.	Dalam dua sesi mereka mendengarkan musik selama 30—45 menit. Sebelum dan setelah sesi, peserta melaporkan pada terapis mengenai <i>mood</i> , kecemasan, relaksasi, dan nyeri dengan menggunakan VAS dan skala numerik.	Tanpa DBE.	Keduanya sangat efektif dalam menurunkan kecemasan, mengurangi nyeri, mood, dan untuk relaksasi $P < 0,0001$. Sebanyak (77,4%) peserta menyatakan menerima sesi MT sebagai pengobatan kanker atau pengobatan masa mendatang.

2. *Music Therapy Reduces the Intensity of Pain Among Patiens With Cancer* (Jasemi, Eghtedar, Aghakhani, et.al., 2013)

<i>Population</i> (populasi yang diteliti)	<i>Intervensi</i> (tindakan yang dilakukan)	<i>Comparasions</i> (perbandingan)	<i>Outcome</i> (hasil)
60 pasien dengan kanker jaringan lunak dipilih secara acak dan dialokasikan untuk	Kelompok intervensi mendengarkan musik favorit mereka selama 20 menit selama tiga hari dan	Kelompok kontrol menerima pengobatan standar.	Intensitas nyeri pada kelompok intervensi selama tiga hari menunjukkan penurunan yang signifikan $P < 0,001$, tetapi dalam

mengontrol kelompok intervensi.	dan selanjutnya setiap hari.	dievaluasi	kelompok kontrol intensitas nyeri tidak berubah selama studi $P=0,12$. Dengan mempertimbangkan efek positif musik pada nyeri pada pasien kanker, dokter dapat menggunakan musik dan mendorong pasien menggunakannya untuk meningkatkan efek analgesik, mengurangi rasa sakit, dan meningkatkan kualitas hidup.
---------------------------------	------------------------------	------------	---

3. *Music Therapy Reduces Pain in Palliative Care Patients: A Randomized Controlled Trial* (Gutgsell, Schluchter, et.al., 2013)

<i>Population</i> (populasi yang diteliti)	<i>Intervensi</i> (tindakan yang dilakukan)	<i>Comparasions</i> (perbandingan)	<i>Outcome</i> (hasil)
100 responden kelompok intervensi dan 100 responden kelompok kontrol.	Kelompok intervensi diberi terapi musik 20 menit setiap hari selama 3 hari.	Kelompok <i>control</i> : perawatan standar saja (perawatan medis dan terapi <i>analgesic</i>).	Perbandingan pada kelompok terapi musik dan kelompok kontrol menunjukkan penurunan yang signifikan dari pra ke <i>post-test</i> . Secara signifikan, $P<0,0001$ perubahan besar terlihat di kelompok terapi musik.

4. Study Protocol: Music Therapy to Promote Psychological and Physiological Relaxation in Palliative Care Patients:
Protocol of a Randomized Controlled Trial (Warth, Kessler, Koenig, et.al., 2014)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparisons (perbandingan)	Outcome (hasil)
84 responden masing-masing dibagi menjadi dua kelompok. 42 responden kelompok terapi musik dan 42 responden terapi relaksasi verbal.	Masing-masing kelompok mengikuti dua sesi terapi musik dan dua sesi latihan relaksasi verbal 30 menit setiap hari selama 2 hari.	Mendengarkan musik <i>monochord music</i> yang menggunakan MP3 <i>player</i> dan <i>headphone</i> stereo 30 menit setiap hari selama 2 hari.	Musik <i>monochord</i> berhubungan dengan peningkatan aktivitas <i>posterior theta</i> dan penurunan <i>alpha band</i> pada pertengahan frontal aktivitas beta-2 Band mencerminkan relaksasi. Pada pasien direhabilitasi onkologi dilaporkan lebih stabil, tidak gugup, dan lelah berkurang setelah mendengarkan <i>monochord music</i> . HRV, sinyal BVP parameter untuk mengukur vasodilatasi/vasokonstriksi sebagai tanda berfungsi otonom. Pergeseran dominasi parasimpatis diharapkan terwujud dalam peningkatan amplitudo BVP.

5. *Music Therapy as An Adjuvant Therapeutic Tool in Medical Practice: An Evidence-Based Summary* (Rodriguez, 2013).

<i>Population</i> (populasi yang diteliti)	<i>Intervensi</i> (tindakan yang dilakukan)	<i>Comparasions</i> (perbandingan)	<i>Outcome</i> (hasil)
49 penelitian yang terdiri atas 6 tinjauan sistematis, 3 meta analisis, 33 uji klinis acak, dan 7 uji klinis nonacak.	Variabel yang ditargetkan dalam penelitian adalah kecemasan/sedatif, tanda-tanda vital, nyeri/ penggunaan analgesik, <i>mood</i> /depresi, dan biokimia yang berhubungan dengan nyeri, rasa takut, dan cemas.		Hasil penelitian pada pada <i>oncology</i> menunjukkan bahwa musik menurunkan kecemasan, suasana hati dan penurunan nyeri selama prosedur tindakan. Pada <i>pulmonary</i> dikatakan bahwa musik dapat menurunkan tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan. Secara keseluruhan, hasil penelitian disimpulkan bahwa terapi musik berguna sebagai terapi ajuvan dalam tatanan klinis. Musik juga mempengaruhi beberapa variabel fisiologis yang berkaitan dengan kecemasan, respons stres dan nyeri.

6..*Effects of Exercise on Immune Function in Patients with Cancer: A Systematic Review* (Kruijsen, et.al., 2013)

<i>Population</i> (populasi yang diteliti)	<i>Intervensi</i> (tindakan yang dilakukan)	<i>Comparasions</i> (perbandingan)	<i>Outcome</i> (hasil)
3.586 artikel diambil, 21 yang memenuhi kriteria inklusi, 18 tinjauan sistematis dari artikel orang dewasa, dan tiga anak-anak.	Untuk melihat pengaruh latihan pada fase kronis terhadap fungsi kekebalan tubuh.	Efek latihan pada fase akut dibandingkan dengan gabungan latihan fase akut dan kronis.	Peningkatan aktivitas natural killer sitotoksik serta proliferasi limfosit dan jumlah granulosit. Jumlah leukosit, limfosit, sel-sel natural killer, limfosit T, C-reaktif protein, dan mediator pro dan anti-inflamasi tetap stabil. Kesimpulan: parameter menunjukkan kekebalan meningkat setelah latihan. Namun, pengetahuan tentang efek dari latihan terhadap kekebalan tubuh pada pasien kanker masih terbatas. Penelitian tambahan diperlukan untuk mengetahui efek latihan pada kekebalan pada populasi yang berbeda serta untuk menghubungkan parameter kekebalan ini untuk hasil klinis.

7. *Breathing Exercises Improve Post-Operative Pulmonary Function and Quality of Life in Patients with Lung Cancer:*

A Meta-Analysis (Wei Liu, et.al., 2013)

<i>Population</i> (populasi yang diteliti)	<i>Intervensi</i> (tindakan yang dilakukan)	<i>Comparasions</i> (perbandingan)	<i>Outcome</i> (hasil)
Literatur Pubmed, Embase, Web of Science, dan CBM database dilakukan dari awal hingga akhir Oktober 2012 sebanyak delapan studi klinis dengan 398 pasien kanker paru-paru. Semua studi memenuhi syarat dan dikumpulkan ke dalam meta-analisis.	Menggunakan <i>crude standardized mean differences</i> (SMDs) dengan 95% <i>confidence intervals</i> (CIs) digunakan untuk menilai efektivitas <i>breathing exercises</i> .		Terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan setelah intervensi. • latihan pernapasan pada fungsi paru pascaoperasi; volumen ekspirasi paksa 1 detik (FEV1) P <0,001; Selain itu, kualitas hidup pada pasien kanker paru-paru secara signifikan meningkat. • Kemampuan perawatan diri dan aktivitas sehari-hari P <0,001, meta-analisis menunjukkan bahwa latihan pernapasan secara signifikan meningkatkan fungsi paru pascaoperasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien kanker paru-paru.

8. *Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer in the Young: A Retrospective Comparative Analysis*, Benbrahim, Amaadour, Boudahna, et al., (2014)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 116 pasien NSCLC, dengan usia antara 15 sampai < 45.	Perbandingan analisis, kecenderungan terjadi peningkatan proporsi perempuan dengan kanker paru-paru dibanding individu-individu yang lebih muda .Riwayat merokok tidak diambil pada pasien usia muda (40%) dan usia > 45.		Terdapat peningkatan proporsi perempuan 56% usia muda vs 23% usia tua, $p = 0,008$). Terdapat perbedaan riwayat merokok pada usia muda (40%) dibanding usia > 45 (81,2%) ($p = 0,005$) . Kelangsungan hidup pasien kanker paru <i>The Progression free survival</i> (PFS) secara keseluruhan <i>overall survival</i> (OS) tidak berbeda secara signifikan (6-5 bulan; $p = 0,9$ dan 7-5 bulan; $p = 0,14$) .

9. *Music Therapy in Palliative Care A Randomized Controlled Trial to Evaluate Effects on Relaxation*, Warth, Keßler, Hillecke, Bardenheuer (2015).

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 84 pasien yang dirawat di palliative	Perawat memberikan terapi musik sebanyak 2 sesi dengan jenis musik monochord terdiri dari 24 string. Pengukuran yang dilakukan adalah relaksasi, kesejahteraan, dan nyeri akut, dinilai menggunakan visual analog skala (VAS) serta denyut nadi dan kualitas hidup pasien.	Kelompok kontrol mendengarkan relaksasi lisan	Analisis kovarians menunjukkan bahwa terapi musik lebih <i>effective</i> dari pada kelompok kontrol, menunjukkan relaksasi ($F = 13,7$; $p < 0,001$) dan kesejahteraan ($F = 6,41$; $p = 0,01$). Peningkatan yang signifikan dalam osilasi frekuensi tinggi dari denyut jantung ($F = 8,13$; $p = 0,01$). Mengalami penurunan nyeri ($F = 0,4$; $p = 0,53$), tetapi menyebabkan penurunan secara signifikan lebih besar dalam skor kelelahan pada skala kualitas hidup ($F = 4,74$; $p = 0,03$). Kesimpulan: Terapi musik adalah pengobatan yang efektif dengan tingkat relaksasi yang tinggi dan menimbulkan kesejahteraan pada pasien dengan penyakit parah.

10. *Use of preferred music to reduce emotional distress and symptom activity during radiation therapy*, Clark , Downton , Wells , Frazier , Eck , Hepworth , Chakravarthy (2006).

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 62 pasien kanker paru menjalani Radio Theraphy (RT)	Uji klinis acak ini menguji efektivitas dari intervensi terapi musik. Tekanan emosional (kecemasan, depresi, dan kesusahan terkait pengobatan) dan gejala (kelelahan dan nyeri) diukur pada awal, pertengahan pengobatan, dan akhir pengobatan	Kelompok kontrol	Ada korelasi yang signifikan antara jumlah kali musik yang diberikan / minggu dan perubahan dalam kesulitan terkait pengobatan, menunjukkan bahwa dosis yang lebih tinggi dari musik mengurangi kesulitan. Ada perbedaan yang jelas antara kondisi intervensi dan kontrol dimana gejala fisik yang tidak terpengaruh oleh pemberian musik selama Radio Therapy

11. *Breathing exercises improve post-operative pulmonary function and quality of life in patients with lung cancer: A meta-analysis* , Liu Li Pan, Gao, Shang , et al (2012)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
398 pasien kanker paru-paru	Menggunakan <i>Crude standardized mean differences (SMDs)</i> 95% untuk menilai efek Breathing Exercise pre-		Hasil dari meta-analisis ini menunjukkan bahwa latihan pernapasan dapat secara signifikan meningkatkan

intervensi dan post-intervensi pernapasan pada fungsi paru pasca operasi; paksa ekspirasi volume dalam 1 detik (FEV1): SMD, 3.37; 95% CI, 1.97-4.77; P <0,001; FEV1 / FVC: SMD, 1,77; 95% CI, 0,15-3,39; P = 0,032).	fungsi paru pasca operasi dan kualitas hidup pada pasien dengan kanker paru-paru (p<0,001)
--	--

12. *Effect of deep breathing exercises on oxygenation after major head and neck surgery*, Genc, Ikiz, Güneri, Izmir (2008)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 35 pasien bedah kepala dan leher	<i>Prospective study</i> . pasien melakukan DBE setiap jam selama 3 jam berturut-turut selama masa operasi Untuk mengetahui tingkat pernapasan (RR), denyut jantung (HR), dan tekanan arteri rata-rata (MAP) setelah DBE.		DBE meningkatkan oksigenasi setelah operasi kepala dan operasi leher, tanpa menyebabkan hemodinamik meningkat DBE menurunkan RR dari 24,1x/mnt menjadi 21.8x/menit (P=0,05).

13. *A randomised controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy-induced anxiety*, Mei feng Lin, Ya-Ju Hsieh, Yu-Yun Hsu, Fetzer ,Susan, Mae-Chi Hsu (2011)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
98 pasien pasien kanker	diacak menjadi 3 kelompok: kelompok terapi musik menerima musik tunggal 1jam ,kelompok relaksasi lisan yang dipandu selama 30 menit . Penilaian menggunakan <i>Spielberger</i> Instrumen Kecemasan, <i>Emotional Visual Analog Scale</i> , tiga indikator biobehavioural: suhu kulit, detak jantung dan tingkat kesadaran diukur selama dan setelah kemoterapi	Kelompok kontrol	Terapi musik memiliki efek positif yang lebih besar pada kecemasan <i>postchemotherapy</i> dibanding relaksasi lisan dan kelompok kontrol , secara signifikan meningkatkan suhu kulit. Kesimpulan. Baik terapi musik dan terapi relaksasi verbal sangat efektif dalam mengurangi kecemasan akibat kemoterapi.

14. *Effect of deep breathing exercises on oxygenation after major head and neck surgery*, Genc, Ikiz, Güneri, Izmir (2008)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 35 pasien bedah kepala dan leher	<i>Prospective study</i> . Pasien melakukan DBE selama 3 jam berturut-turut paska operasi. Untuk mengetahui tingkat pernapasan (RR), denyut		DBE meningkatkan oksigenasi setelah operasi kepala dan operasi leher, tanpa menyebabkan hemodinamik meningkat

jantung (HR), dan tekanan arteri rata-rata (MAP) setelah DBE.	DBE menurunkan RR dari 24,1x/mnt menjadi 21.8x/menit (P=0,05).
---	--

15. *Treating breathlessness in lung cancer patients: the potential of breathing training*, Johnson, Currow (2016)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 3 literatur RCT, 1 tinjauan sistematik dilakukan uji coba secara acak dilakukan pada Januari 2016, sebanyak 1999 studi observasional prospektif. 3 uji RCT coba dilakukan secara acak terkontrol terhadap pasien kanker paru, perawatan palliative dengan nyeri dada dan hemoptisis 70%, dan 35% dengan sesak napas terkontrol	Manajemen kanker dan komplikasinya, pengelolaan sesak napas. pasien diberi satu jam sesi latihan pernapasan. Latihan pernapasan standar dilakukan dengan interval 1 minggu dan latihan pernafasan sebanyak 3 sesi bagi yang mengalami sesak napas berat, dimana latihan sangat bermanfaat mengurangi sesak.		Pengobatan untuk kanker paru-paru tidak hanya mengobati atau mengatasi komplikasinya saja namun juga mengelola sesak napas. Terapi non-farmakologis berbasis bukti sangat baik. Melibatkan tim multidisiplin kanker, serta keperawatan. Untuk mengatasi sesak napas membutuhkan dokter yang diyakini dapat membantu mengatasi masalah sesak pasien kanker.

16. *Complementary Therapies and Integrative Medicine in Lung Cancer Diagnosis and Management of Lung Cancer*, 3rd ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, Deng, Rausch, Jones, Gulati, et al, (2015).

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebuah sistematis review dari 11 studi (3 RCT) dengan 419 pasien kanker paru, dari Januari 2000 sampai Desember 2011	Pemberian terapi musik bagi pasien kanker paru		Sejumlah besar studi kualitatif menjelaskan musik mempengaruhi faktor emosional dan fisiologis; mengurangi sakit, kecemasan, stres, depresi, relaksasi, suasana hati, kenyamanan, dan kelelahan. Memberikan <i>benefit</i> bagi penurunan kecemasan serta nyeri kanker. Perawat profesional kesehatan harus memahami tentang penggunaan terapi komplementer dan mengeksplorasi alasan untuk penggunaannya. Pasien harus diberi konseling mengenai terapi komplementer, <i>benefit</i> dan risiko, sehingga mereka dapat memiliki realistis harapan ketika menggunakannya. Terapi musik sebagai terapi, modalitas pikiran dan tubuh, direkomendasikan sebagai bagian dari multidisiplin pendekatan untuk mengurangi

kecemasan, gangguan mood, tidur gangguan, nyeri, dan *chemotherapy induced* antisipatif mual dan muntah, dan untuk meningkatkan kualitas hidup. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat melakukan intervensi terapi musik dengan **ditambah kan terapi pijat** oleh para profesional terlatih sehingga mendukung program perawatan dan untuk mengurangi kecemasan atau rasa sakit pasien yang mana dapat dilakukan oleh perawat biasa.

17. “*Music Therapy*” *Integrative Oncology, End-of-Life Care, Oncology Journal*, Cassileth, (2009)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 500 subyek bedah dilakukan uji secara acak.	62 pasien kanker yang menjalani transplantasi sel induk autologus (<i>autologous stem cell transplantation</i>) menerima terapi musik	Perawatan standar	Kecemasan, depresi, dan gangguan mood skor total secara signifikan berkurang pada pasien yang menerima terapi musik, dibandingkan dengan orang-orang dalam kelompok perawatan standar. Musik juga sangat efektif untuk pasien kanker dengan nyeri kronis.

18. *Physiotherapy management of lung cancer. Journal of Physiotherapy*, Granger, (2016)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
3 ulasan sistematis ,mencakup sejumlah kecil studi dan jumlah kecil acak, uji coba terkontrol. 9 studi termasuk 5 uji coba secara acak .	Intervensi latihan pernapasan sebelum dan setelah operasi pernapasan paru .		Menunjukkan efek keberhasilan latihan jangka pendek. Disarankan memulai latihan sesegera mungkin setelah diagnosis, untuk memaksimalkan lamanya waktu yang tersedia untuk pelatihan (<i>exercise</i>)

19. *A randomised controlled trial of three or one breathing technique training sessions for breathlessness in people with malignant lung disease. Johnson , Kanaan , Richardson , Nabb , Torgerson , et al,(2015)*

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
156 responden menyetujui uji secara acak. Dilakukan Antara April 2011 dan Oktober 2013	Latihan pernapasan selama 3 sesi selama 1 jam dengan interval 1 minggu.	Latihan napas dalam selama 1 sesi selama 1jam	Analisis kasus lengkap menunjukkan penurunan yang tidak signifikan pada 3 sesi $p=0,006$. Pada 1 sesi $p=0,83$. Analisis sensitivitas menemukan hasil yang sama pada keduanya. Kesimpulan: Tidak ada bukti bahwa 3 sesi latihan napas dalam memberikan manfaat tambahan. Latihan napas 1 sesi tampaknya dapat mengurangi sesak napas pada pasien kanker paru.

20. *The Effect of Music Intervention On Psychological Distress Of Cardiovascular Patients And Cancer Patients ,*
IMPACT: Inetrnational Journal of Researche in Applied,Natural and Social Sciences. Alex, Anie,Roshan , (2014)

Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
30 pasien perempuan dengan kanker . 30 pasien perempuan dengan cardiovascular	Pasien dari berbagai rumah sakit di Kerala, India berdasarkan kesediaan mereka untuk mengikuti program intervensi. Alat yang dipergunakan <i>The Depression Anxiety Stress Scale 21</i> (DASS 21) dan Compact Disc musik recorder dengan 7 musik dasar indiaana. Pasien mendengarkan musik 20 menit selama 25 hari secara terus menerus.		Keduanya menunjukkan penurunan yang signifikan terhadap depresi,kecemasan, stress dan malasah psikologikal, sebelum dan sesudah intervensi terapi musik.

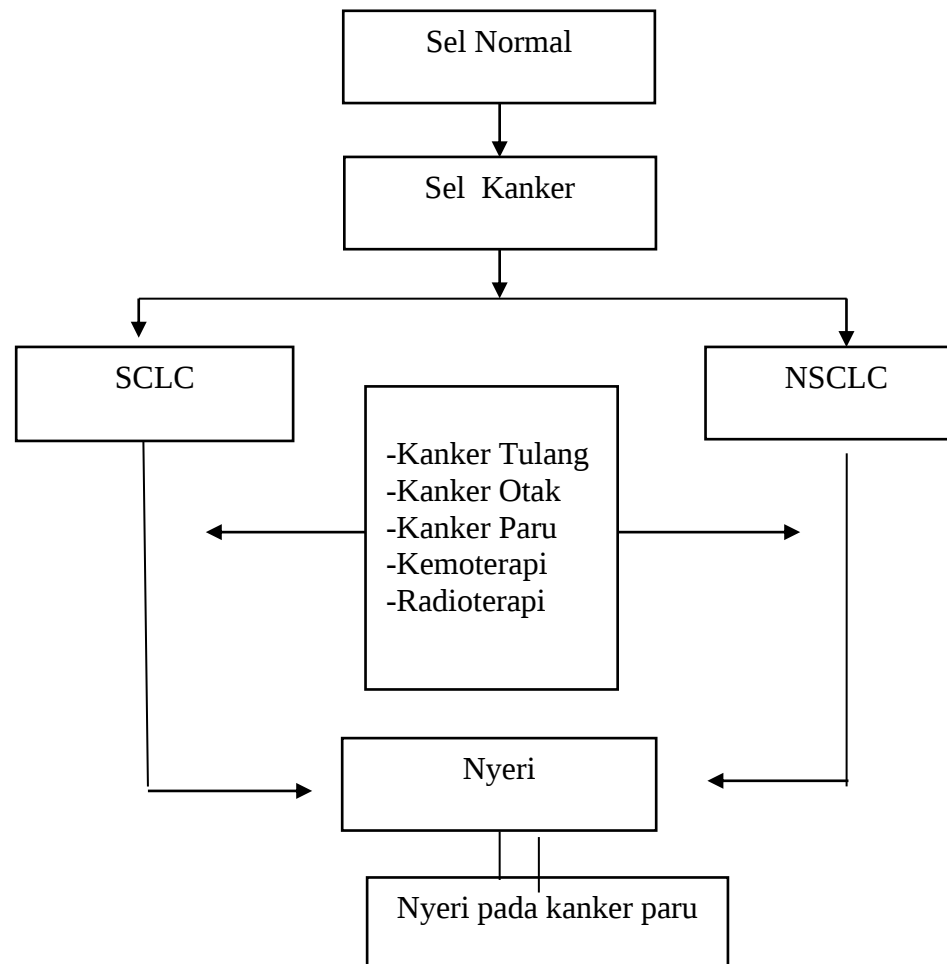
21. *Monochord sounds and progressive muscle relaxation reduce anxiety and improve relaxation during chemotherapy: A pilot EEG study.* Eun-Jeong Lee, Bhattacharya, Joydeep, Sohn, Christof, Verres, Rolf, (2012)

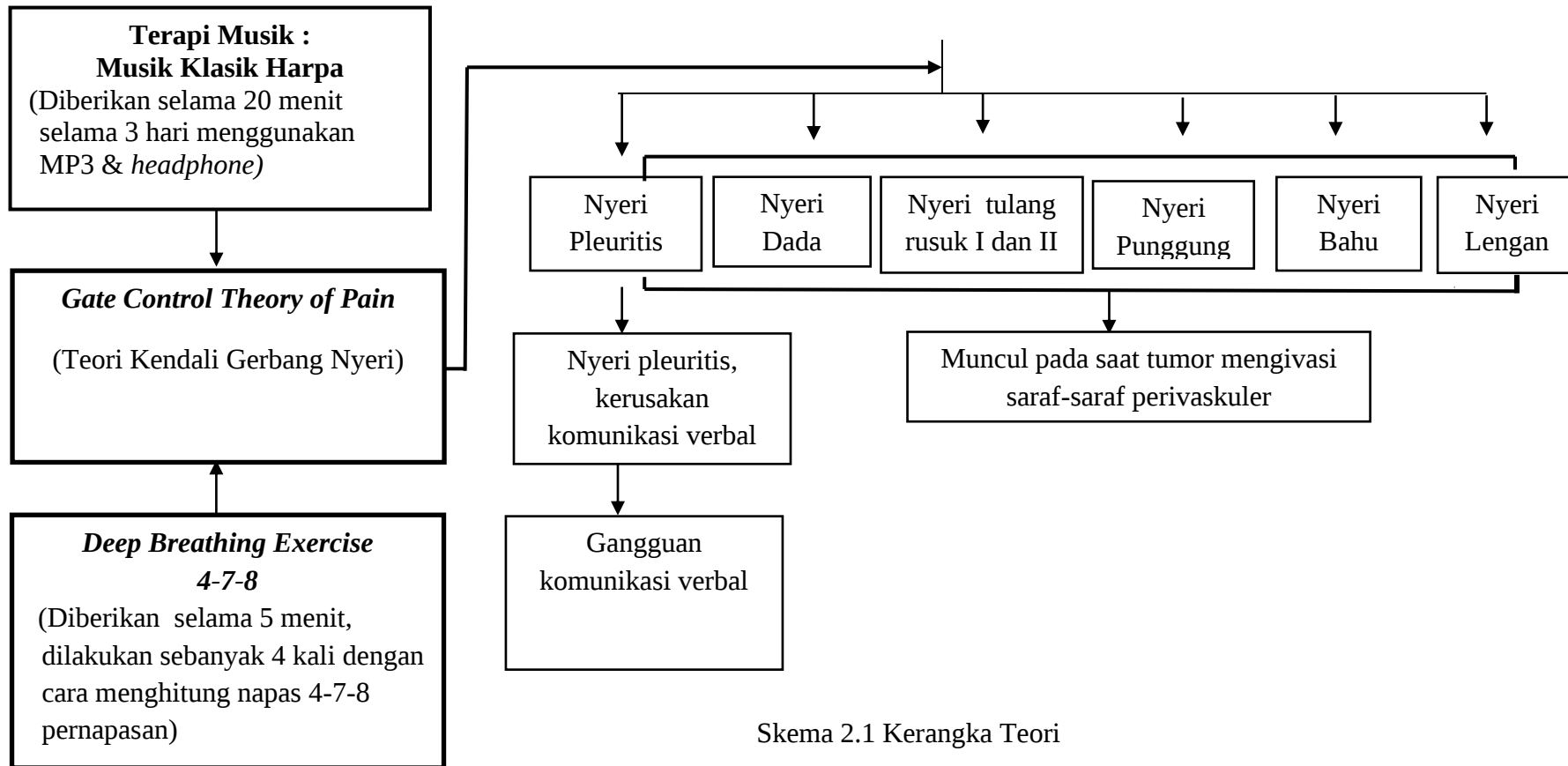
Population (populasi yang diteliti)	Intervensi (tindakan yang dilakukan)	Comparasions (perbandingan)	Outcome (hasil)
Sebanyak 40 pasien dalam pengobatan kemoterapi <i>oncology</i> .	20 pasien mendengarkan music recorder suara Monochord (MC) selama kemoterapi, dalam keadaan rileks, posisi supine dan mata tertutup, mendengarkan musik selama 34 menit. Pre dan Post intervensi menggunakan <i>Spielberger's State Anxiety Inventory (SAI)</i> dan Kuesioner fisik dan psikologis pasien.	20 pasien dilakukan relaksasi otot progresif, <i>progressive muscle relaxation (PMR)</i>	Keduanya menunjukkan peningkatan yang signifikan baik fisik maupun psikologis pasien dan penurunan tingkat kecemasan. Peningkatan <i>theta</i> (3,5—7,5 Hz) dan penurunan <i>midfrontal beta-2 band</i> (20-29,5Hz) aktivitas rileksasi selama proses kemoterapi. Musik <i>Monochord</i> berkaitan dengan penurunan alpha band (8—12Hz) dibandingkan dengan relaksasi otot progresif

2.Kerangka Teori

Kerangka Teori

Kerangka Teori Terapi Musik dan *Deep Breathing Exercise*





Skema 2.1 Kerangka Teori

Sumber: (Nair,2014; Black,2009;Muttaqin ,2008)

BAB 3

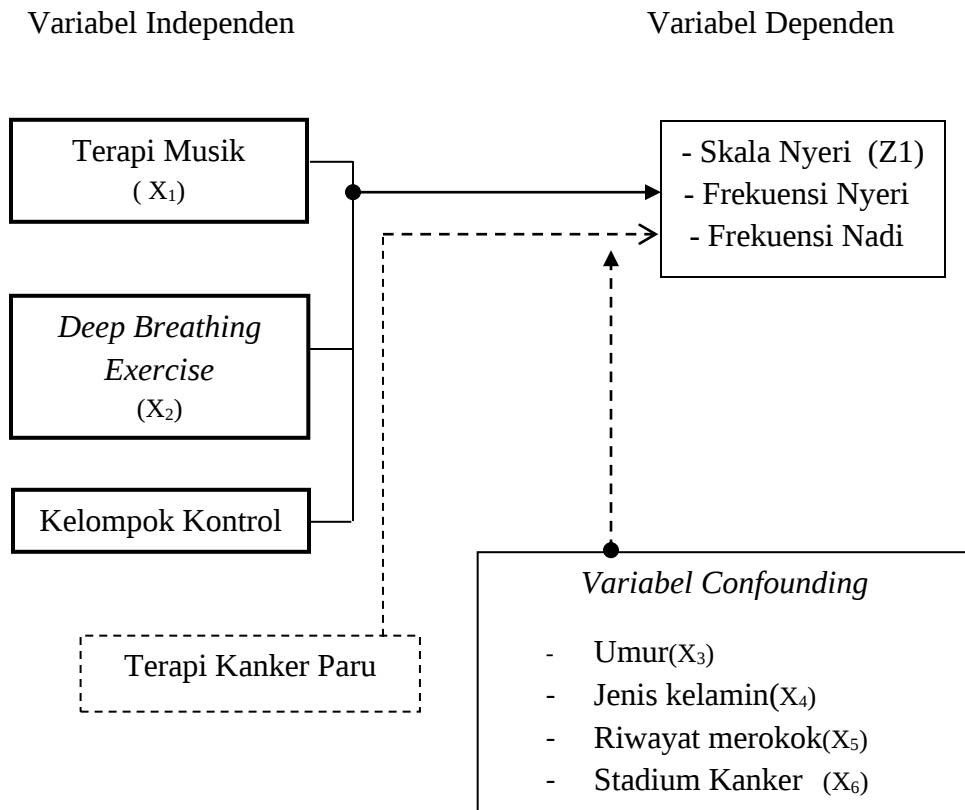
KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan tentang kerangka konsep, hipotesis, dan definisi operasional tentang pengaruh latihan DBE dan terapi musik terhadap penurunan nyeri pada kanker paru.

3.1 Kerangka Konsep

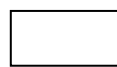
Kerangka konsep penelitian merupakan kerangka hubungan antara satu konsep terhadap konsep lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel lain dari masalah yang akan diamati atau dilakukan penelitian. Kerangka konsep pada umumnya digambarkan dalam bentuk skema maupun gambar.

Kerangka konsep dalam penelitian ini menggambarkan pengaruh terapi musik dan DBE terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel independen, variabel dependen, dan variabel *confounding*. Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah latihan DBE dan terapi musik, sedangkan variabel dependen (terikat) adalah penurunan nyeri. Selanjutnya, variabel *confounding* (perancu) dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, riwayat merokok, dan stadium kanker.

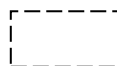


Skema 3.1 Kerangka konsep penelitian terapi musik dan DBE terhadap penurunan nyeri kanker paru.

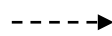
Keterangan Gambar :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti (variabel perancu)



: Variabel yang tidak dihubungkan

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu prediksi yang hampir selalu prediksinya berhubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya (Polit, 2012, p. 84). Hipotesis inilah yang akan dibuktikan oleh peneliti melalui penelitian. Ada dua kemungkinan hasil apakah hipotesis penelitian terbukti atau tidak terbukti (Dahlan, 2008:46; Taniredja, 2014:24).

Hipotesis dari kerangka konsep penelitian dapat dirumuskan

3.2 Hipotesis

- H₁ Ada perbedaan skala nyeri dan frekuensi Nadi pre dan post intervensi pada kelompok Musik.
- H₂ Ada perbedaan skala nyeri dan frekuensi Pernapasan pre dan post intervensi pada kelompok DBE
- H₃ Ada perbedaan skala nyeri dan rata-rata frekuensi Nadi post intervensi kelompok intervensi terapi musik dan kontrol
- H₄ Ada perbedaan skala nyeri dan rata-rata frekuensi pernapasan post intervensi kelompok intervensi DBE dengan kontrol
- H₅ Ada perbandingan skala nyeri dan rata-rata frekuensi Nadi terhadap skala nyeri dan frekuensi Pernapasan sebelum dan setelah intervensi kelompok Terapi musik dengan DBE
- H₆ Ada pengaruh intervensi Terapi musik terhadap penurunan skala nyeri dan frekuensi Nadi
- H₇ Ada pengaruh intervensi DBE terhadap penurunan skala nyeri dan frekuensi pernapasan
- H₈ Ada pengaruh penurunan skala nyeri dan frekuensi Nadi Antara kelompok Intervensi terhadap kelompok kontrol.

3.3 Definisi Operasional

Berdasarkan variabel penelitian yang sudah ditetapkan dapat disusun definisi operasional setiap variabel, cara ukur, alat ukur, hasil ukur, dan skala yang dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.1

Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Independent (bebas) Terapi Musik (X_1)	Terapi musik adalah suatu proses intervensi yang sistematis. Terapis membantu klien untuk meningkatkan kesehatan. Terapi musik diberikan melalui rangsangan suara. Terapi musik dapat membantu mengurangi rasa nyeri. Mendengarkan musik menyebabkan relaksasi otot, mengurangi nyeri, mengurangi intensitas	Pemberian intervensi musik dengan menggunakan jenis musik instrumen <i>monochord</i> (<i>lyra</i>) yang lembut.	Responden diminta untuk duduk <i>semifowler</i> kemudian diberikan intervensi musik dengan menggunakan <i>headphone</i> yang dihubungkan dengan MP3 selama 20 menit dan dilakukan selama 3 hari.	<i>Headphone</i> yang di hubungkan dengan MP3	Frekuensi 0= Kontrol 1= Intervensi Terapi Musik	Nominal

nyeri, dan penurunan pengalihan impuls nyeri ke sistem saraf pusat (Warth, et.al., 2014; Jasemi, et.al., 2013).

Latihan DBE(X ₂)	<i>Deep Breathing Exercise</i> adalah latihan mengambil napas lebih dalam yang memanfaatkan kapasitas penuh paru-paru yang dapat membantu membersihkan paru-paru dan memberikan sel-sel tubuh dengan oksigen yang lebih baik. Pernapasan melibatkan berbagai bagian tubuh untuk memperluas paru-paru. Otot utama pernapasan adalah <i>diaphragm</i> (Mitchell, Tamar, 2015; Edward, 2014).	Latihan napas dalam yang diberikan pada pasien kanker paru dengan frekuensi sebanyak empat kali.	Responden diminta untuk duduk dan menarik napas secara dalam dan lambat kemudian dihembuskan secara perlahan. Latihan dilakukan selama 5 menit dan diulang sebanyak 4 kali.	Frekuensi 0= Kontrol 1= Intervensi DBE	Nominal
------------------------------	--	--	---	--	---------

Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Dependen (terikat) Nyeri (Z ₁)	Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan, terkait dengan kerusakan jaringan, baik aktual, potensial, maupun keduanya (Davis, 2013)	Pengukuran skala nyeri bertujuan untuk mengetahui tingkat keparahan nyeri yang dirasakan oleh pasien mulai dari ringan hingga berat.	Responden diminta untuk menentukan skala nyeri yang ada pada NRS kemudian diberi tanda (√) pada lembar berdasarkan keluhan nyeri yang dirasakan saat itu.	<i>Numeric Rating Scale</i> yang digunakan 0—10 dan <i>Wong-Baker Face Pain Rating Scale</i> ialah skala dengan enam gambar wajah dengan ekspresi yang berbeda, dimulai dari senyuman sampai menangis karena kesakitan (Daniel, 2015).	Dinyatakan dalam rentang 0—10	Ordinal

Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Frekuensi Nadi	Denyut nadi merupakan manifestasi dari status sirkulasi darah di dalam pembuluh darah arteri(Muttaqin,2011)	Pengukuran frekuensi nadi bertujuan untuk mengetahui penurunan dan kenaikan denyut jantung. Denyut nadi normal adalah ± 70 kali per menit.	Pergelangan tangan responden dilakukan posisi ekstensi. Melakukan penekanan pada ringan dengan menggunakan dua atau tiga jari untuk mengukur denyut nadi perifer. Dihitung selama 30 detik dan kalikan total jumlah hasil denyutan dengan 2.	Jam tangan yang digunakan untuk menghitung frekuensi nadi	Dinyatakan dengan nadi pre dan post 1=Pre-PostNadi 1 2=Pre-PostNadi 2 3=Pre-PostNadi 3	Scale
Variabel Frekuensi Pernapasan	Frekuensi pernapasan adalah pengukuran yang dilakukan melalui observasi dan palpasi gerakan dinding dada (Muttaqin,2011)	Pengukuran frekuensi pernapasan bertujuan untuk mengobservasi inspirasi dan ekspirasi pernapasan penuh pada saat	Responden dalam posisi berbaring dengan kepala tempat tidur ditinggikan 45-60 derajat. Melakukan observasi dilihat pada jarum detik	Jam tangan yang digunakan untuk menghitung frekuensi pernapasan	Dinyatakan dengan RR pre dan post 1=Pre-Post RR 1 2=Pre-Post RR 2 3=Pre-Post RR3	Scale

		menghitung frekuensi ventilasi dan pernapasan.	dan dihitung frekuensinya, satu siklus respirasi lengkap (satu inspirasi dan satu ekspirasi) dilakukan selama 30 detik dan dikalikan dengan 2				
<i>Counfounding</i>							
▪ Umur	Umur adalah penentuan usia responden berdasarkan tahun kelahiran sesuai dengan keterangan identitas responden.	Tanggal lahir disesuaikan dengan kartu identitas responden berupa KTP atau SIM.	Peneliti mengisi lembar kuesioner yang diberikan oleh peneliti.	Lembar Observasi	1.Usia 20-50 tahun 2.Usia 51-65 tahun 3.Usia 66-85 tahun		Ordinal
▪ Jenis Kelamin	Satu set perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan (Sugihastuti,2007)	Ciri yang membedakan antara laki-laki dan perempuan.	Peneliti mengisi format sesuai dengan hasil yang ditulis oleh responden.	Kuisisioner	Frekuensi 1= Laki-laki 2= Perempuan		Nominal
▪ Riwayat merokok	Kegiatan menghisap rokok atau gulungan tembakau yang	Perilaku atau pengalaman menghisap asap	Peneliti mengisi format sesuai dengan hasil yang	Lembar Observasi	Frekuensi 1= Tidak merokok aktif 2= Perokok		Nominal

	berbentuk batang tembakau yang ditulis oleh dengan ukuran tertentu dibakar yang responden. secara teratur pernah atau (Soemantri, 2007) sedang dilakukan pada pasien kanker paru				3= Perokok pasif 4=Bekas perokok (> 1bln)	
Variabel	Definisi Konseptual	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Stadium kanker paru	Stadium kanker paru adalah pengkajian tingkat penyebaran kanker dari sumber asalnya	Pembagian tumor berdasarkan TNM untuk kanker paru (Price,2006)	Peneliti mengisi format sesuai dengan hasil yang ditulis pada rekam medis.	Lembar Observasi	1= Stadium 1 2= Stadium 2 3= Stadium 3 4= Stadium 4	Ordinal

BAB 4

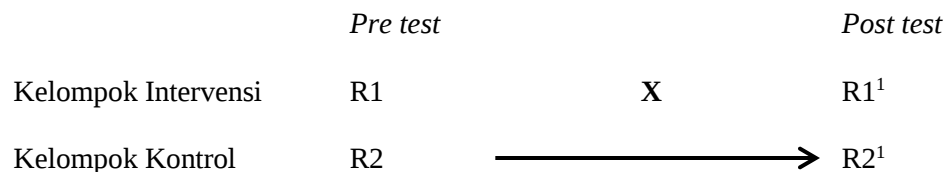
METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang metode penelitian yang mencakup desain penelitian, populasi dan sampel, tempat dan waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpulan data, prosedur pengumpulan data, serta analisis data.

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah panduan yang dibuat oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan atau uji hipotesis. Desain adalah *link* penting yang menghubungkan kerangka dan pertanyaan penelitian dengan data yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan pendekatan *nonequivalent control group pretest-posttest* (Polit, 2012).

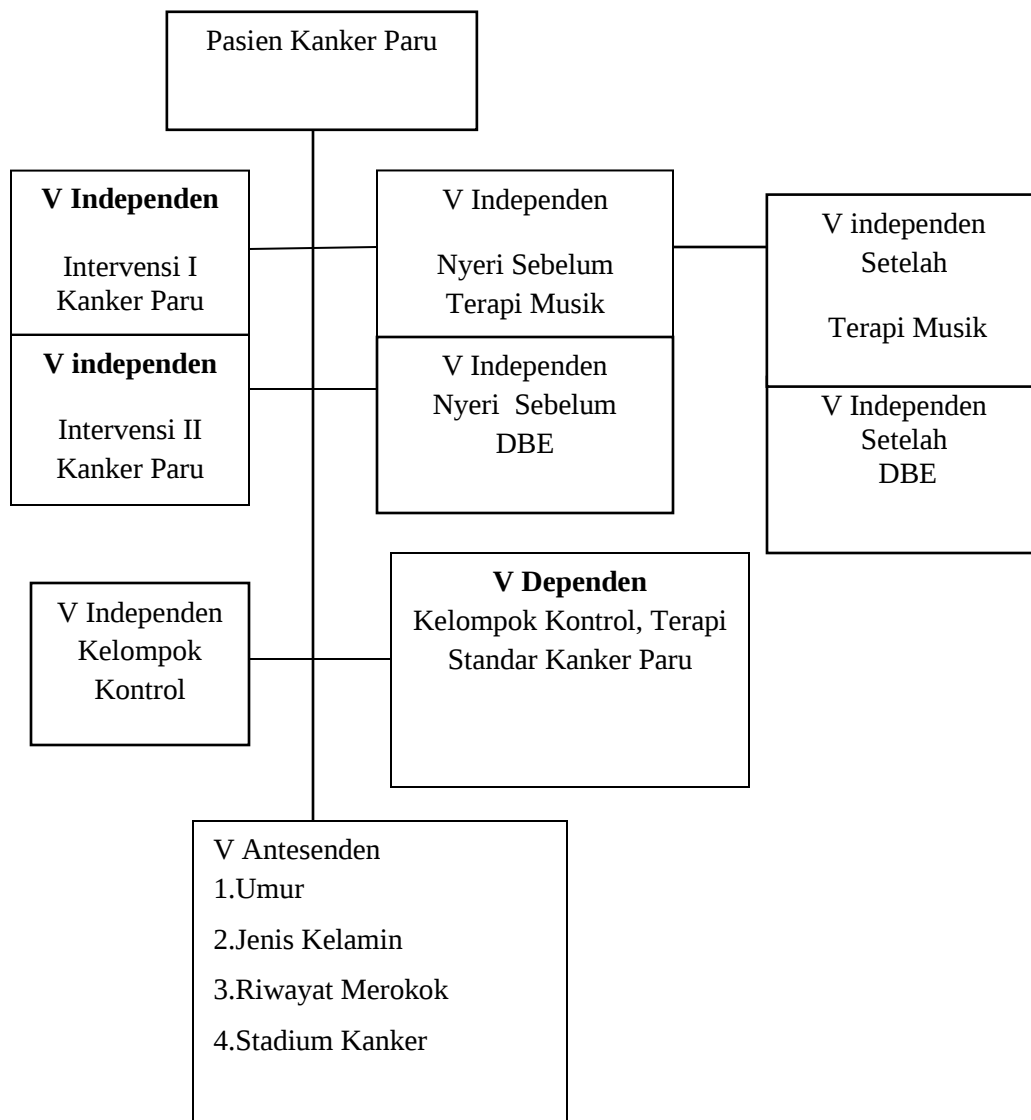
Desain *nonequivalent control group pretest-post test* adalah desain penelitian yang memberikan perlakuan pada dua atau lebih kelompok (Polit, 2012). Kelompok tersebut diobservasi sebelum dan sesudah intervensi. Pada penelitian *nonequivalent control group pretest-post test* pemilihan kelompok dilakukan secara random (Polit, 2012). Variabel dependen dilakukan *pre-post design*, artinya sebelum dan sesudah intervensi.



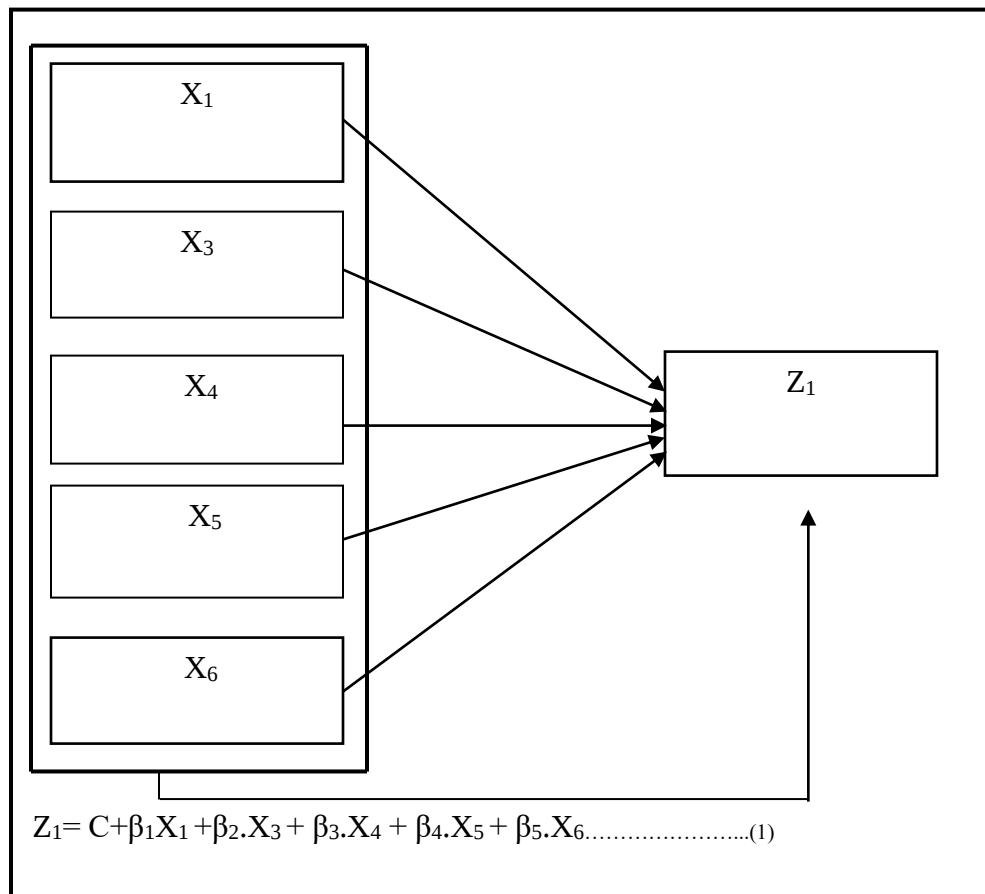
Skema 4.1. Desain Penelitian *pre test* dan *post test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Keterangan:

- R1 = Pengukuran skala nyeri sebelum intervensi terapi musik dan latihan DBE pada kelompok intervensi.
- R2 = Pengukuran skala nyeri sebelum intervensi pada kelompok kontrol.
- X = Intervensi terapi musik atau *Deep Breathing Exercise*.
- R1¹ = Pengukuran skala nyeri setelah intervensi terapi musik dan DBE pada kelompok intervensi.
- R2¹ = Pengukuran skala nyeri setelah hari ketiga pada kelompok kontrol.
- Tanpa diberi intervensi.



Skema 4.2. Uji Beda Berpasangan Nonparametrik

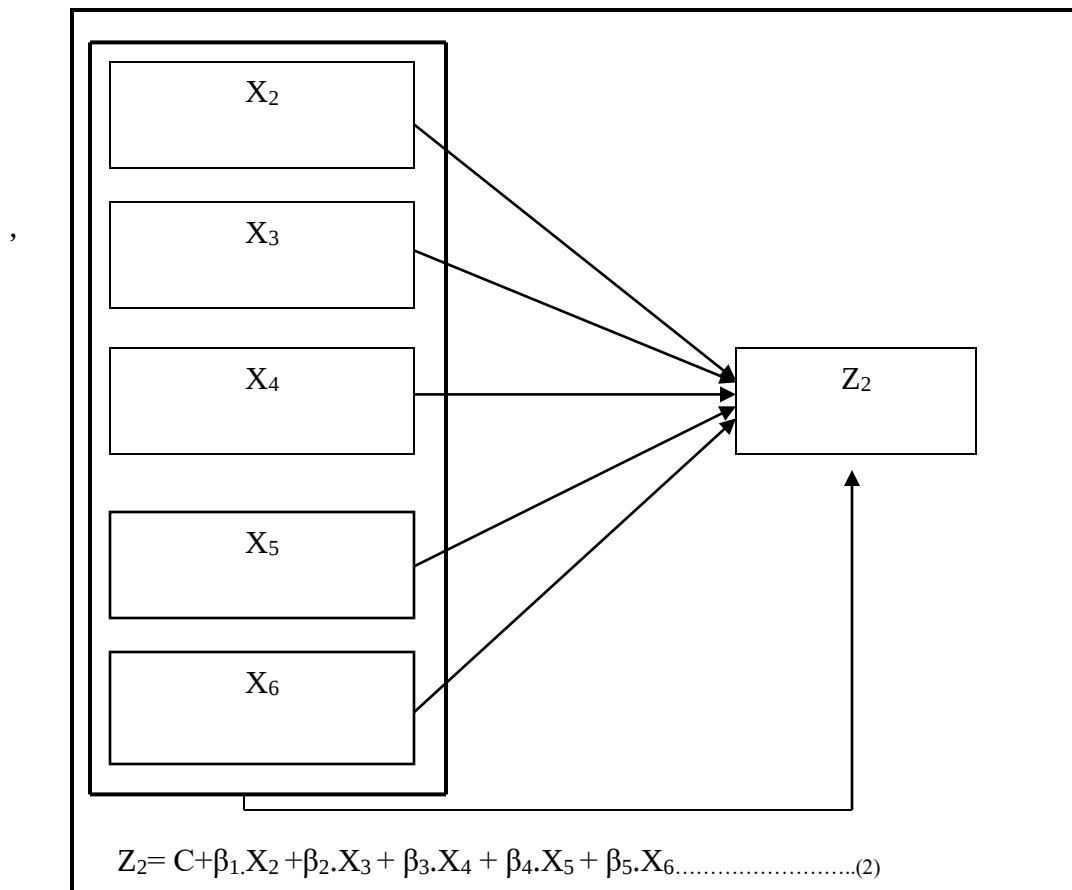


Skema 4.3 Model penelitian Regresi Logistik Nominal/Binary Terhadap Penurunan

Nyeri pada intervensi Terapi Musik

Penjelasan skema 4.3 ialah sebagai berikut.

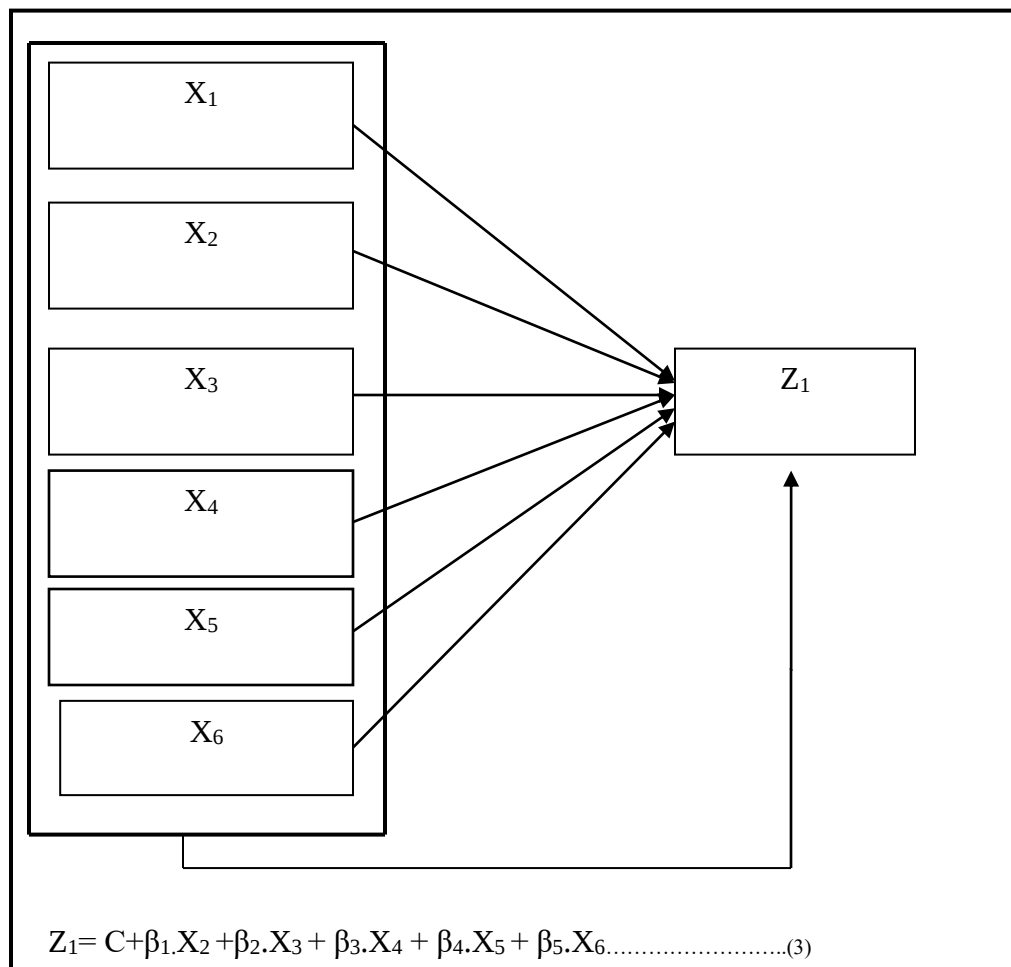
Penurunan nyeri dipengaruhi oleh, intervensi terapi musik, umur, jenis kelamin, riwayat merokok, dan stadium kanker



Skema 4.4 Model penelitian Regresi Logistik Nomina/Binary Terhadap Penurunan sesak pada intervensi DBE

Penjelasan skema 4.4 ialah sebagai berikut.

Penurunan sesak dipengaruhi oleh, DBE, umur, jenis kelamin, riwayat merokok, dan stadium kanker



Skema 4.5 Model Penelitian Regresi Logistik Nominal/ Binary Terhadap Penurunan Nyeri pada intervensi terapi musik dan DBE

Penjelasan skema 4.5 ialah sebagai berikut:

Penurunan nyeri dipengaruhi oleh terapi musik, DBE, umur, jenis kelamin, riwayat merokok dan stadium kanker.

Keterangan:

- X₁** : Terapi Musik
X₂ : *Deep Breathing Exercise*
X₃ : Umur
X₄ : Jenis Kelamin
X₅ : Riwayat merokok
X₆ : Stadium kanker
Z₁ : Penurunan Nyeri
Z₂ : Penurunan Sesak

4.2 Populasi dan Sampel**4.2.1 Populasi**

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian atau disebut juga *universe*. Populasi adalah keseluruhan subjek yang terdiri atas manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala-gejala atau peristiwa-peristiwa yang terjadi sebagai sumber. Populasi juga merupakan keseluruhan subjek penelitian (Taniredja, 2014:33).

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan pasien kanker paru sebanyak 143 orang yang dirawat di ruang rawat inap Gema Soka Bawah / Anggrek Bawah dan Melati bawah RSUP Persahabatan Jakarta.

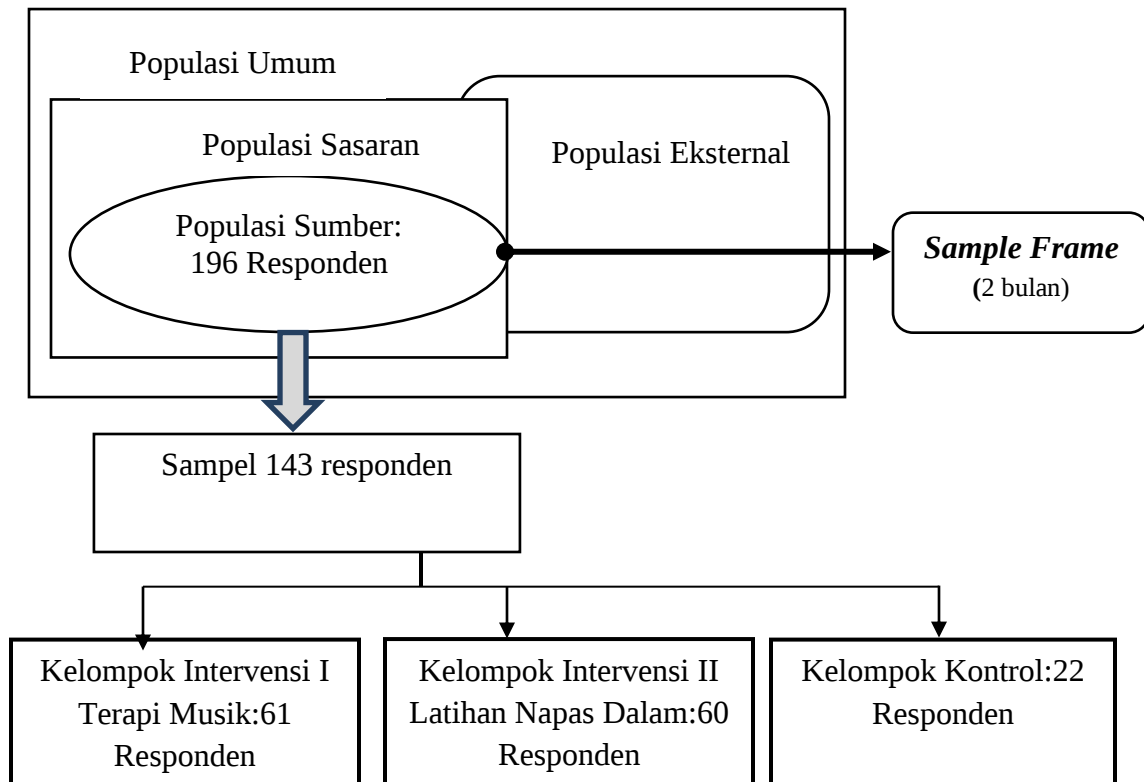
Kriteria inklusi pada populasi sumber/*sample frame* ialah sebagai berikut:

- 1) bersedia menjadi responden,
- 2) bersedia tidak mendengarkan musik lain selama 3 hari
- 3) kesadaran kompos mentis,
- 4) umur ≥ 20 tahun,
- 5) pasien menderita kanker paru yang dirawat dengan nyeri kronis,
- 6) pasien menderita kanker paru yang dirawat dengan perbaikan keadaan umum,
- 7) pasien sedang di rawat inap di RSUP Persahabatan Jakarta.

Kriteria eksklusi pada polpulasi sumber/*sample frame* ialah sebagai berikut:

- 1) mengalami gangguan pendengaran pada kelompok terapi musik,
- 2) tidak bersedia diteliti.

Hubungan Populasi, Sampel, dan Validitas Penarikan Kesimpulan (Inferensi Statistika)



Total = 61+ 60 +22 =143 responden

Populasi Sumber sebagai Kerangka Sampel (Susilo, 2014:65)

Skema 4.6 Populasi dan Sampel Penelitian pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

4.2.2 Sampel

4.2.2.1 Jumlah sampel

Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu. Sampel juga berarti sebagian dari populasi, atau kelompok kecil yang diamati (Tanirdja, 2014:34).

Menurut Tabane dalam Susilo (2014:30), sampel dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Rules of thumbs: $n > 50 + 8 \times m$(5)

$50 + (8 \times \text{Jumlah variabel independen})$

$50 + (8 \times \text{terapi musik, DBE, umur, jenis kelamin, riwayat merokok, stadium kanker})$

$50 + (8 \times 6) = 98 \text{ responden}$

Jadi, berdasarkan rumus diatas didapatkan sampel frame sebanyak 98 responden.

Persyaratan desain riset eksperimental dalam bidang ilmu keperawatan pada medikal bedah (Susilo W. H., 2014, hal. 54) meliputi:

1) Adanya intervensi, adapun intervensi yang gunakan dalam penelitian ini adalah terapi musik atau *Deep Breathing Exercise*, 2) Randomize pada alokasi group eksperimen dan group kontrol, 3) Menggunakan group kontrol. Alokasi sampel secara random bagi kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan perbandingan : 75 % = *subjects to experimental group* dan 25 % = *subjects to control group*.

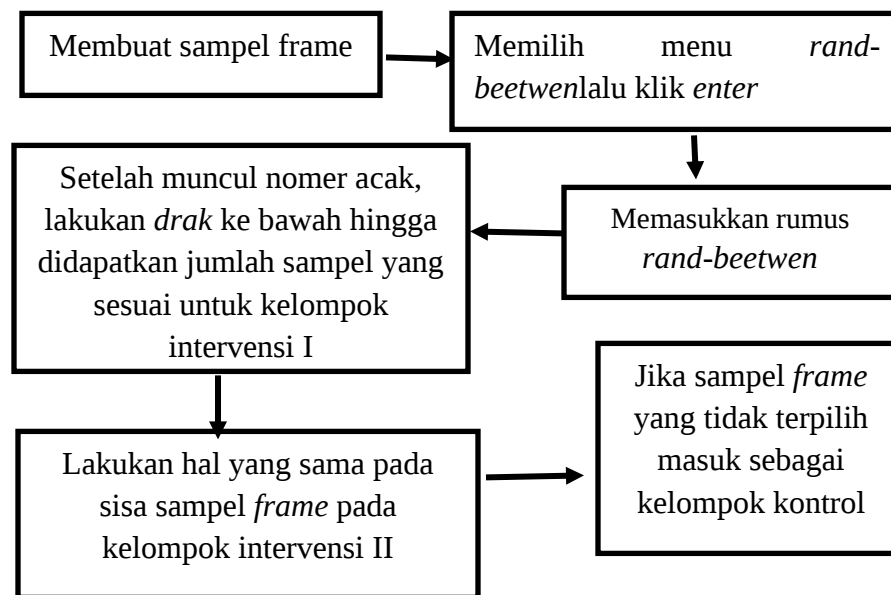
Alokasi responden dalam penelitian ini:

Kelompok intervensi terapi musik sebanyak 61 responden dan kelompok DBE sebanyak 60 responden dan kelompok kontrol sebanyak 22 responden. Pengumpulan data dimulai 21 April sampai 03 Juni 2016. Selama penelitian

terdapat 3 responden yang menolak dengan alasan tidak mau dilakukan terapi, karena melihat responden lain menolak, karena kondisi pasien sesak napas berat sehingga pasien tidak ingin dilakukan terapi.

4.2.2.2 Teknik Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi agar dapat mewakili populasi. Dalam penelitian ini cara pengambilan sampling dengan menggunakan *simple random sampling* yaitu sampel diambil secara acak (Susilo W. H., 2014), dimana masing-masing populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel (Murti, 2010). Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah yang memenuhi kriteria inklusi dari populasi pasien kanker paru (Susilo W. H., 2014). Pemilihan sampel berdasarkan teknik *simple random sampling* dengan metode *randbetween* dengan program *excel*. Responden dipilih sesuai kriteria inklusi. Pemilihan untuk dua kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada skema 4.8



Skema 4.7 pemilihan *simple random sampling*

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUP Persahabatan Jakarta karena RSUP Persahabatan merupakan rumah sakit terbaik dalam pelayanan kesehatan di bidang respirasi (pernapasan) di Indonesia. Disamping itu penelitian mengenai pemberian terapi musik dan latihan pernapasan dalam, belum pernah dilakukan di rumah sakit tersebut.

4.4 Waktu Penelitian

Pengumpulan data dilakukan mulai 21 April 2016 sampai 03 Juni 2016. Peneliti melakukan observasi selama tiga hari perawatan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kegiatan	Maret 2016				April 2016				Mei 2016				Juni 2016			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan: • Pengurusan Izin Tempat Penelitian • Persiapan Alat Penelitian																
Pelaksanaan: • Pemilihan Sampel																
Pengumpulan Data																
Pengolahan Data																
Penyusunan Laporan Penelitian																
Penyerahan laporan tesis untuk ujian akhir																

Tabel.4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

4.5 Etika Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mempertahankan dan menjunjung tinggi prinsip-prinsip etika, yang meliputi : *self determinan*, *privacy*, *anonymity*, dan *confidentiality*, *protection from discomfort*, *beneficence* , serta *justice* (Polit, 2012). Penelitian ini dilakukan setelah mendapat izin dari Komite Etik di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus Jakarta dan izin dari Komite Etik di RSUP Persahabatan Jakarta . Selain prinsip etika penelitian, peneliti juga membuat *informed consent* yang diberikan pada pasien sebelum penelitian dilakukan.

4.5.1 Prinsip Etika

4.5.1.1. Prinsip *Self Determinan*

Pada Penelitian ini responden diberi kebebasan dalam menentukan hak kesediannya untuk terlibat dalam penelitian secara sukarela, setelah semua informasi dijelaskan kepada responden yang menyangkut penelitian, dengan menanda-tangani *informed consent* yang telah disediakan. Tujuan, manfaat, dan resiko yang mungkin terjadi pada pelaksanaan penelitian telah dijelaskan, sebelum responden memberikan persetujuan. Selama proses pengumpulan data, tidak terjadi responden yang mengundurkan diri sebagai sampel penelitian.

4.5.1.2. *Privacy*

Pada saat penelitian berlangsung, responden berada di ruangan tertutup dan terhindar dari distraksi suara atau orang yang hilir mudik. Responden kelompok intervensi diberikan kebebasan mendengarkan instrument musik tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

4.5.1. 3. Prinsip *Anonymity* atau *Confidentiality*

Penelitian sangat menjaga kerahasiaan identitas responden dengan tidak menuliskan nama, tetapi dengan kode-kode tertentu yang hanya dipahami oleh peneliti sehingga responden tidak merasa khawatir.

4.5.1.4 Prinsip *Protection Discomfort*

Subyek penelitian diusahakan bebas dari rasa sakit dan rasa tidak nyaman dengan memberikan kesempatan pada pasien untuk mengatur volume serta cara menghidupkan MP3. Saat terapi musik berlangsung, pasien dibiarkan sendiri dan peneliti mengawasi responden pintu serta meminta keluarga responden untuk tidak berada disekitar responden selama penelitian berlangsung. Peneliti berada disekitar jangkauan pandang pasien dengan tetap menjaga jarak untuk menghindari distraksi. Peneliti juga melindungi responden dari resiko-resiko yang mungkin muncul, seperti perasaan tidak nyaman karena menggunakan *Headphone* yang telah digunakan oleh responden lain, maka peneliti telah menyiapkan bantalan *Headphone disposable* yang hanya digunakan hanya satu kali pakai untuk satu responden. Selama penelitian berlangsung tidak didapatkan responden yang mengalami gangguan seperti pusing dan mual.

4.5.1.5. Prinsip *Beneficience*

Selama penelitian terdapat 4 orang responden terdiri dari 2 responden laki-laki dan 2 responden perempuan minta diberikan ekstra Terapi musik kembali pada hari yang berbeda ,karena pasien merasakan ketenangan dan rileks saat diberikan terapi musik. Terdapat 1 orang pasien perempuan memberikan masukan agar terapi musik diberikan pada saat kemoterapi berlangsung tujuannya untuk menghindari kebosanan dan menginginkan rileksasi. Rata-rata responden pada saat dilakukan terapi musik cenderung tertidur pada menit ke-7 sampai menit ke-20 (sampai terapi musik selesai 20 menit). Pasien merasakan tenang dan merasa sangat rileks. Selama penelitian keluarga pasien sangat senang ,serta mendukung intervensi yang diberikan oleh peneliti kepada pasien.

4.5.1.6 .Prinsip Justice

Penelitian ini tidak melakukan diskriminasi pada kriteria yang tidak relevan saat memilih subjek penelitian, namun berdasarkan alasan yang berhubungan langsung dengan penelitian. Setiap subjek penelitian memiliki peluang yang sama untuk dikelompokkan pada kelompok intervensi maupun kontrol. Pasien pada kelompok intervensi mendapat kesempatan yang sama memperoleh terapi musik dan DBE. Pasien pada kelompok kontrol juga telah diberikan terapi musik setelah penelitian selesai. Pada hari ke empat penelitian kelompok kontrol selesai, maka responden kelompok kontrol diijinkan untuk mendengarkan terapi musik.

4.5.2 Informed Consent

Hak-hak pasien sebagai responden harus sangat dilindungi dalam penelitian. Responden berhak memutuskan dengan kesadaran penuh untuk menjadi responden dalam penelitian. *Informed consent* adalah persetujuan yang diberikan oleh subjek penelitian setelah memperoleh informasi yang jelas tentang penelitian. Persetujuan telah diberikan ketika pasien telah menandatangani lembar *informed consent*. Kriteria *informed consent* pada penelitian ini sesuai dengan penjelasan yang dibuat Portney dan Watkins(2000), yaitu :

- 1) Subjek penelitian mengetahui sepenuhnya informasi tentang penelitian, efek samping maupun keuntungan yang diperoleh subjek penelitian
- 2) Informasi yang diperoleh dari responden dirahasiakan dan *anonymity* subjek sangat dijaga ketat,
- 3) Lembar *informed consent* menggunakan bahasa yang mudah ,
- 4) Persetujuan dibuat dengan sukarela dan tidak ada sanksi apapun jika subjek menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian,
- 5) Mempertimbangkan kemampuan subjek untuk memberikan persetujuan dengan penuh kesadaran,
- 6) Subjek penelitian dapat mengundurkan diri dari penelitian, kapanpun dan dengan alasan apapun.

4.6 Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data pada penelitian ini menggunakan format pengkajian karakteristik responden yang dikembangkan oleh peneliti. Dan format instrument pengkajian skala nyeri pasien sebelum dan sesudah intervensi. Instrumen pengukuran skala nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan *Wong Baker Faces*. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian atau fenomena alam maupun sosial yang diamati (Susilo, 2014:33).

4.6.1 Lembar Observasi

4.6.1.1 Lembar Observasi Biografi Responden

Lembar observasi ini digunakan untuk mencatat karakteristik responden yang meliputi nomor responden, nama responden dengan menggunakan inisial saja, usia responden, dan jenis kelamin responden.

4.6.1.2 Lembar Observasi Intensitas Nyeri

Lembar observasi ini berisi intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien yang terdiri atas intensitas 0—10 dan dapat dijabarkan sebagai berikut (Wong, 2014).

Pada lembar observasi ini juga terdapat observasi dari frekuensi nadi dan frekuensi pernapasan yang diisi oleh perawat. Formulir dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4.6.1.3 Kuesioner

Kuesioner berisi nama pasien (inisial), umur, jenis kelamin, riwayat merokok, stadium kanker, dan terapi standar yang didapatkan dari dokter rumah sakit. Responden memberikan tanda *check* (✓) pada pilihan jawaban yang sudah tersedia untuk pernyataan jenis kelamin dan riwayat merokok. Selanjutnya, untuk umur dan obat kanker yang diperoleh responden mengisi sesuai dengan kondisi saat ini.

4.6.1.4 Jam Tangan

Jam tangan digunakan untuk menghitung jumlah nadi dan pernapasan yang dilakukan selama 60 detik.

4.6.1.5 Stopwatch Digital

Stopwatch adalah alat ukur besaran waktu yang dapat diaktifkan dan dimatikan. Pengukuran waktu saat dimulai dan pada akhir, jarum stopwatch menunjukkan waktu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan selama 20 menit.

4.6.1.7 *Numeric Rating Scale (NRS)*

Skala ini digunakan untuk mengukur tingkat nyeri. Hasil pemeriksaan didapatkan setelah melakukan wawancara dengan pasien. **Peneliti mendapatkan perizinan dari *University of IOWA College of Nursing, USA*. Peneliti mengajukan izin pada tanggal 30 Januari 2016 dan mendapatkan balasan pada tanggal 01 Februari 2016. Peneliti diizinkan untuk menggunakan NRS tersebut. NRS terdapat pada lampiran 13.**

4.6.1.8 *Wong-Baker Face Pain Rating Scale*

Skala dengan enam gambar wajah dengan ekspresi yang berbeda, untuk mengukur tingkat nyeri. Hasil pemeriksaan didapatkan setelah melakukan wawancara. **Peneliti mendapatkan perizinan dari *Wong Baker FACES Foundation Oklahoma, USA*. Peneliti mengajukan izin penggunaan skala nyeri pada tanggal 12 Januari 2016 dan mendapatkan balasan pada tanggal 14 Januari 2016. Izin untuk menggunakan skala nyeri *Wong-Baker* tersebut terdapat pada lampiran 14.**

4.6.1.9 Penilaian Skala Nyeri

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan pengelompokan nyeri sedang dengan skala 0--10 pada pasien kanker paru dan pasien mendapat terapi nyeri.

4.6.1.10 MP3 dan *Headphone*

MP3 merupakan alat yang berisi musikinstrument. Musik yang diberikan adalah musik ***monochord*** yaitu instrument harpa yang berjudul “***Old Harp Iris Celtic English Classic*** “. **Peneliti mendapatkan perizinan dari komposer musik “Gerlinde Hanzl” dari *Austria University*. Peneliti mengajukan izin penggunaan Instrumen pada tanggal. 13 Maret 2016 dan mendapat balasan pada tanggal.15 Maret 2016. Peneliti juga melakukan konsultasi Instrumen pada Institut Musik Daya Indonesia (IMDI) .Izin menggunakan intrumen dan konsultasi terapi musik terdapat pada lampiran 19.**

Headphone merupakan alat bantu media yang digunakan untuk mendengarkan alunan musik instrumen yang telah ditentukan untuk terapi musik.

4.6.1.11 *Leaflet Terapi Musik dan Leaflet DBE*

Leaflet berisi panduan untuk mendengarkan musik dan panduan untuk latihan DBE.

4.6 Prosedur Pengumpulan Data

Sebelum melakukan pengumpulan data, peneliti mengikuti prosedur yang ditentukan tempat penelitian sebagai berikut:

4.7.1 Prosedur Administrasi

4.7.1.1 Setelah peneliti melakukan uji etik oleh komisis etik STIK Sint Carolus dan dinyatakan lolos uji etik pada 03 Maret 2016, kemudian peneliti melakukan pengurusan perizinan pada RSUP Persahabatan. Peneliti melakukan ijin pengambilan data pada 10 Februari 2016 di RSUP Persahabatan. Melakukan perizinan ke bagian diklat RSUP Persahabatan beserta lampiran proposal sesuai persyaratan yang telah ditentukan. Dilakukan uji etik oleh komisi etik RSUP Persahabatan dari tempat penelitian dan dinyatakan lolos uji etik pada 29 April 2016.

4.7.1.2 Melakukan perizinan ke bagian keperawatan serta kepala ruangan unit-unit terkait yaitu Gema Soka Bawah / Anggrek bawah dan Melati bawah RSUP Persahabatan tempat peneliti melakukan penelitian.

Pengumpulan data dimulai 21 April sampai dengan 03 Juni 2016.

4.7.1.3 Peneliti melakukan penelitian tidak menggunakan asisten peneliti dikarenakan pihak manajemen RSUP Persahabatan menginginkan peneliti melakukan penelitian sendiri. Pihak manajemen rumah sakit menunjuk 1 orang dokter spesialis onkologi di lapangan sebagai konsultan penelitian dan 2 orang perawat lulusan Ners (Kepala Ruang unit terkait) sebagai konsultan penelitian.

4.7.2 Prosedur Pelaksanaan

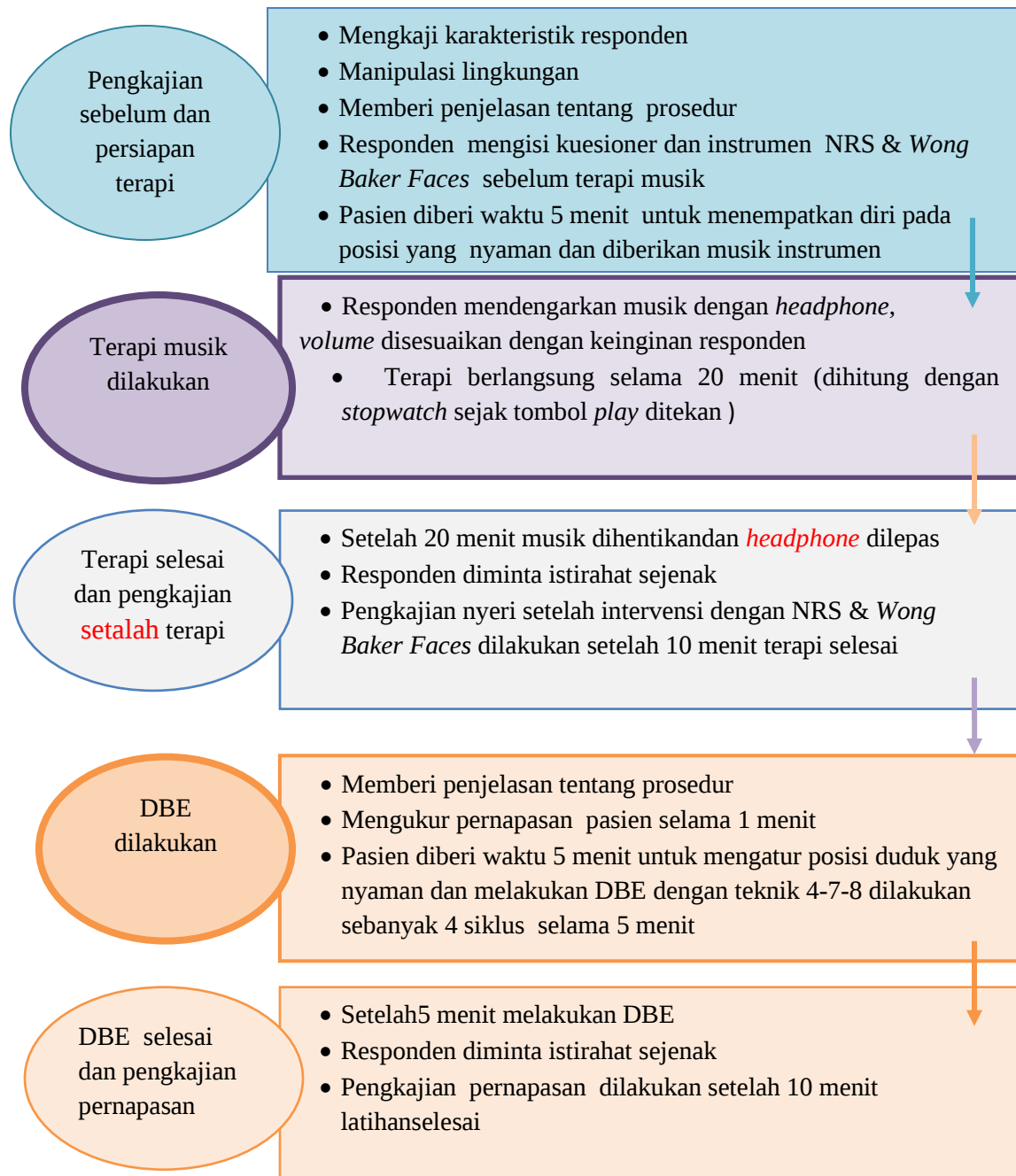
Sebelum dilakukan perlakuan, kelompok intervensi dan kelompok kontrol dilakukan pengukuran skala nyeri dan pengukuran pernapasan. Kelompok intervensi diberi latihan napas dalam 1 kali sehari selama 15 menit dan dilakukan sebanyak 4 siklus. Selanjutnya, terapi musik diberikan 1 kali sehari dalam waktu 20 menit selama 3 hari. Setelah itu, dilakukan lagi pengukuran skala nyeri dan pengukuran pernapasan. Pada kelompok kontrol, kelompok diberikan pengobatan standar kanker paru tetapi setelah penelitian, kelompok juga diberikan terapi musik dan diajarkan latihan napas dalam.

4.7.2.1 Prosedur Pelaksanaan Kelompok Intervensi

1. Penentuan sampel penelitian yang menderita penyakit kanker paru ditentukan dengan cara melihat dokumentasi status pasien pada lembar diagnosis, hasil pemeriksaan diagnostic khususnya Torak foto, *CT Scan* dan Bronkoskopi, pemeriksaan laboratorium Hemoglobin (apabila pasien masuk dengan Hb rendah), serta tanda-tanda vital yaitu nadi dan pernapasan.
2. Setelah teridentifikasi sebagai pasien kanker paru, peneliti mencocokkan sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian.
3. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian, manfaat, serta prosedur penelitian

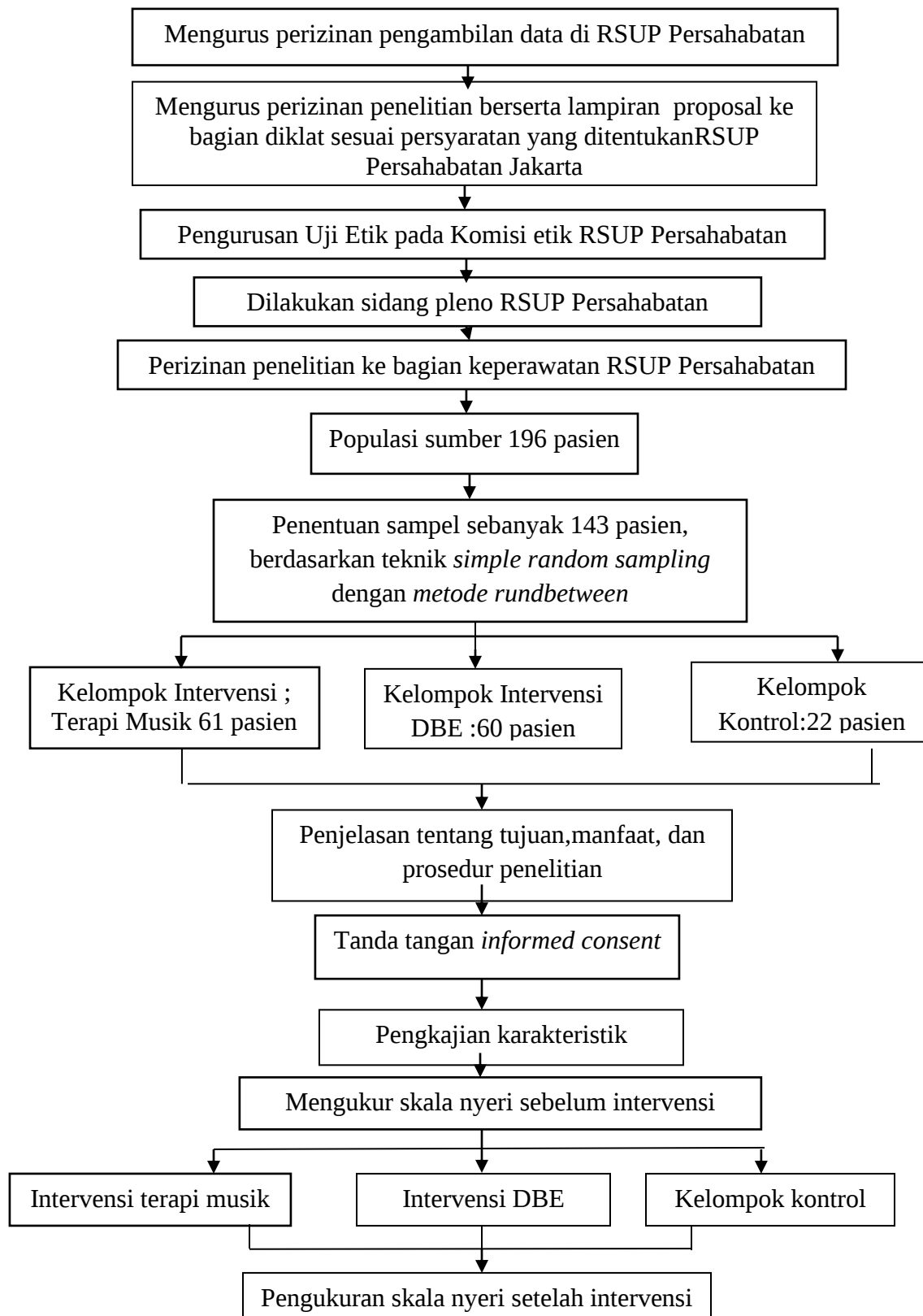
4. Peneliti meminta pasien menandatangani lembar *informed consent* bagi pasien yang bersedia menjadi responden.
5. Melakukan pengkajian karakteristik responden kelompok intervensi.
6. Peneliti menjelaskan tentang cara pengisian kuesioner karakteristik responden dan instrument pengkajian skala nyeri (NRS) dan *Wong Baker Faces* (format sebelum diberikan terapi musik dan format sebelum diberikan DBE).
7. Responden diminta untuk menunjukkan tingkat nyerinya pada skala 0-10 yang ada pada instrumen pengkajian NRS untuk menilai skala nyeri pasien. Pengukuran frekuensi nadi dilakukan pada kelompok terapi musik dan frekuensi pernapasan dilakukan pada kelompok DBE.
9. Responden diberi waktu selama 5 menit untuk menepatkan diri pada posisi yang nyaman menurut responden .
10. Responden mulai mendengarkan instrument musik dengan menggunakan *headphone*. Peneliti berada menjaga jarak dengan pasien untuk mencegah distraksi tetapi masih dalam jangkauan pasien untuk terus dapat memonitor keadaan pasien.
11. Terapi berlangsung selama 20 menit (dihitug dengan menggunakan stopwatch, yang dimulai sejak tombol *play* ditekan)
12. Setelah 15 menit , musik dihentikan dan *headphone* dilepaskan.
13. Responden diminta untuk istirahat sejenak di ruang terapi.
14. Pengkajian nyeri dilakukan pada periode 10 menit sejak tombol *off* pada MP3 ditekan. Pengkajian skala nyeri dengan menggunakan NRS dan *Wong Baker Faces* sesudah intervensi.
15. Intervensi serupa dilakukan terhadap kelompok intervensi DBE.
Tehnik DBE dilakukan dengan cara menghitung napas 4-7-8 pernapasan
16. Intervensi dilakukan pada hari berikutnya pada waktu yang sama

Skema 4.8 Prosedur penelitian pada kelompok intervensi



4.7.2.2 Prosedur Pelaksanaan Kelompok Intervensi

1. Melakukan pengkajian karakteristik responden kelompok kontrol
2. Lingkungan disekitar responden dimanipulasi dengan menutup menggunakan sampiran atau pintu dan mengobservasi responden di sekitar tempat responden melakukan terapi.
3. Peneliti menjelaskan tentang cara pengisian kuesioner karakteristik responden dan instrumen pengkajian nyeri NRS (format diberikan sebelum terapi musik dan DBE).
4. Responden diminta untuk menunjukan tingkat nyerinya pada skala nyeri 0—10 yang ada pada instrumen pengkajian nyeri NRS dan *Wong Baker Faces* untuk menilai skala nyeri pasien sebelum diberikan terapi musik pada kelompok intervensi.
5. Responden diberikan waktu selama 5 menit pertama untuk menempatkan diri pada posisi yang nyaman menurut responden. Peneliti berada diluar tempat intervensi beralngsung tetapi masih bias memantau pasien.
6. Terapi berlangsung selama 20 menit (dihitung dengan menggunakan stopwatch).
7. Pengkajian dengan menggunakan NRS untuk skala nyeri sesudah intervensi pertama pada menit pertama dan pemeriksaan ke-2 pada menit ke-60.
9. Intervensi dilakukan pada hari berikutnya pada waktu yang sama pada tiap sesinya.

Skema4.9 Prosedur pengumpulan data

4.8 Teknik Analisis Data

Menurut Polit & Beck (2012), langkah-langkah dalam menganalisis penelitian kuantitatif meliputi pengecekan data (*Log in*), pemberian kode (*data coding*), pemrosesan data (*processing*), pembersihan data (*data cleaning*), dan analisis data (*data analyzing*).

4.8.1 *Preanalyses Phase*

Pada fase ini peneliti melakukan beberapa langkah, yaitu sebagai berikut.

4.8.1.1 *Log in*, Pengecekan Data, dan Edit Data Mentah

Tahap ini merupakan pengecekan data. Pada tahap ini dilakukan pengecekan kelengkapan data-data yang ada, kejelasan, serta relevansi dari kuesioner. Peneliti melakukan pengecekan mulai karakteristik responden, penilaian *pre test* dan *post test* yang telah dilakukan.

4.8.1.2 *Coding*

Coding adalah metode mengklasifikasikan data atau jawaban menurut kategorinya. *Coding* dilakukan dengan memberikan simbol-simbol tertentu dalam bentuk angka untuk setiap jawaban. Peneliti membuat kode untuk hasil penelitian yang didapat. Koding merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi berbentuk bilangan atau angka.

4.8.1.3 *Processing*

Processing adalah proses memasukkan data (entri data) dan mengolah data dengan bantuan komputer.

4.8.1.4 Deteksi Data *Outlier*

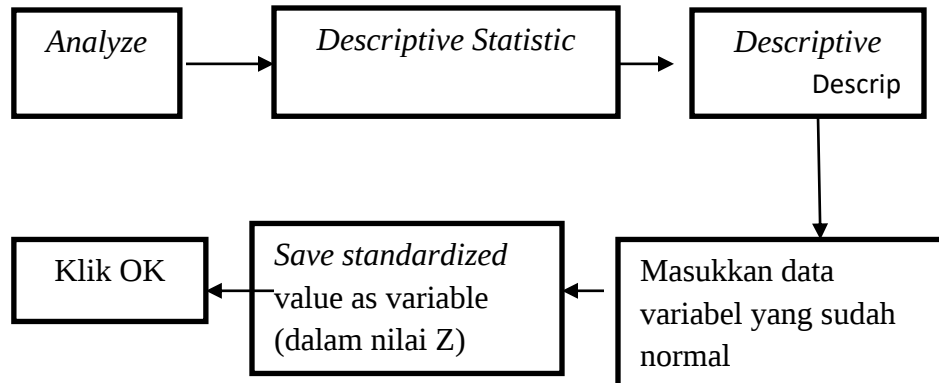
Deteksi data *outlier* adalah deteksi data untuk melihat adanya kasus atau data yang memiliki karakteristik yang terlihat sangat berbeda dengan hasil observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrem, baik untuk variabel tunggal maupun variabel kombinasi. Disebut data ekstrem apabila Z kurang dari 4 dan lebih 4. Untuk menentukan batas nilai data ke dalam skor *standardized* (memiliki nilai *means* sama dengan nol dan standar deviasi=1).

Standar skor menurut (Hair, 1998 ,dalam Susilo, 2014) ialah sebagai berikut.

1) Sampel < 80 → standar skor plus minus nilai 2,5 dinyatakan *outlier*.

2) Sampel > 80 → plus minus nilai 4.

Langkah-langkah dalam melakukan uji *outlier* adalah sebagai berikut.



Skema 4.10 Langkah-langkah melakukan uji outlier

4.8.1.5 Bersihkan data dari Outlier/Cleaning

Peneliti memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan kedalam mesin pengolahan data sudah sesuai dengan sebenarnya. Proses akhir dari pengolahan data adalah dengan melakukan pemeriksaan kembali data yang sudah di *entry data* untuk melihat ada tidaknya kesalahan dalam *entry data*. Selanjutnya melakukan tabulasi data yaitu mengelompokkan data ke tabel menurut kategorinya sehingga data siap dilakukan analisis secara univariat, bivariate dan multivariate.

4.8.1.6 Menyusun dan Mendokumentasikan Data yang Akan Dianalisis

4.8.2 Preliminary Assessments

4.8.2.1 Uji *Missing Value*

Uji *missing value* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat data yang tidak lengkap atau data yang hilang yang dapat mempengaruhi pengolahan data secara keseluruhan. *Missing data* yang ditoleransi adalah 1%.

4.8.2.2 Menilai Kualitas Data

4.8.2.3 Menilai Tingkat Bias Data. Jika ditemukan data bias yang ditunjukkan dengan adanya kesalahan atau ketidakkonsistenan data, maka data akan dibersihkan kembali

4.8.2.4 Menilai Asumsi untuk Normalitas Distribusi Data untuk Uji Inferensi.

4.8.3 Preliminary

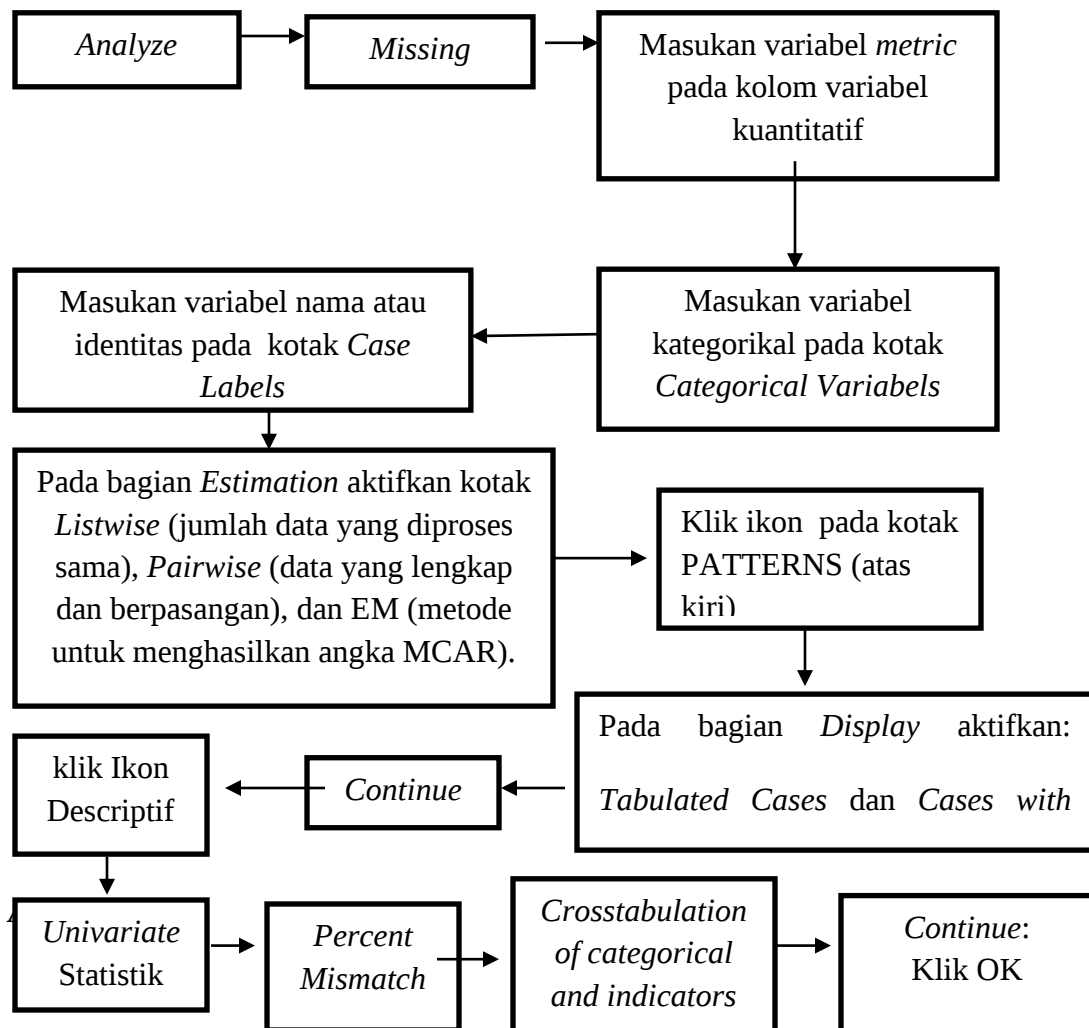
4.8.3.1 Transformasi data yang diperlukan dan lakukan re-kode

4.8.3.2 Mengatasi *missing value* data. Menurut Santoso, 2012 (dalam Susilo, 2014), perlakuan terhadap *missing data* adalah membuang baris yang mengandung *missing value* serta mengisi sel data yang hilang dengan nilai rata-rata keseluruhan data.

4.8.3.3 Membentuk skala variabel dan komposisi indeks

4.8.3.4 Membentuk langkah analisis data

4.8.3.5 Langkah-langkah melakukan uji *missing value* adalah sebagai berikut:



Skema 4.11 Langkah-langkah melakukan uji missing value

4.8.4 Principle Analysis

Pada fase ini dilakukan analisis statistik yang meliputi berikut ini.

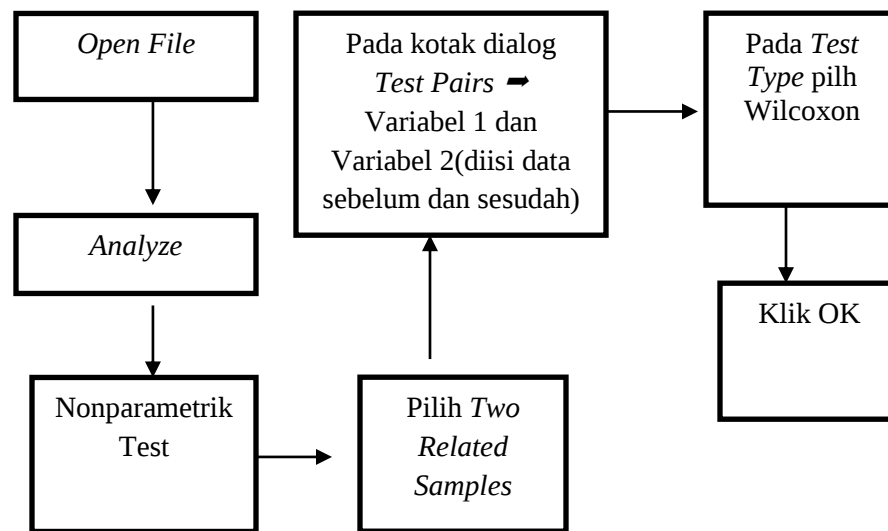
4.8.4.1. Analisis Univariat

Analisis univariat statistik deskriptif ini digunakan untuk menyajikan karakteristik data, yaitu umur, jenis kelamin, stadium kanker, riwayat merokok. Hasil analisis yang disajikan meliputi frekuensi dan persentase.

4.8.4.2. Analisis Bivariat

Analisa bivariate bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh signifikan antara dua variabel, dan untuk mengetahui perbedaan mean antara dua kelompok data.

Pada penelitian ini uji yang digunakan, yaitu uji Wilcoxon, uji Mc Nemar, dan uji *marginal homogeneity* merupakan uji beda sebelum dan sesudah (Ghozali dalam Susilo, 2014). Langkah – langkah statistika dengan SPSS meliputi berikut ini.



Skema 4.12 Langkah – langkah statistika Uji Wilcoxon

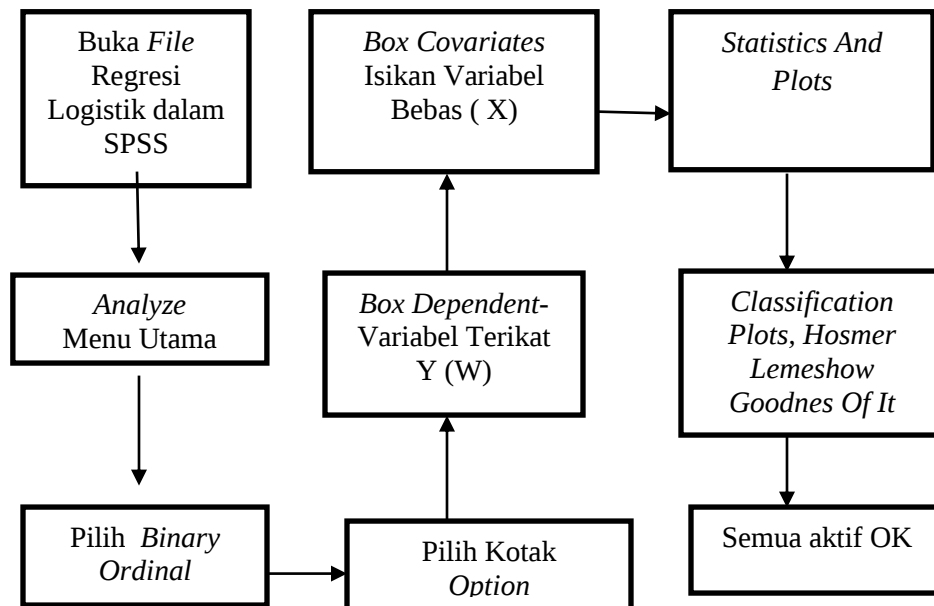
Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

-Ho diterima jika $W_{\text{hitung}} > W_{\text{table}}$

-Ho ditolak jika $W_{\text{hitung}} \leq W_{\text{table}}$

4.8.4.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini adalah menggunakan *Regresi Logistik Nominal/Binary*. *Regresi Logistik binary* merupakan salah satu pendekatan model matematis yang digunakan untuk menganalisis hubungan beberapa faktor dengan sebuah variabel yang bersifat dikotomis (biner). Langkah – langkah statistika dengan SPSS (Susilo W. H., 2014) meliputi berikut ini.



Skema 4.13 Skema Langkah – Langkah *Regresi Logistik Nominal /Binary*

4.8.5 Luaran Uji Regresi Logistik Ordinal

Uji regresi logistik ordinal mempunyai luaran sebagai berikut:

4.8.5.1 Menilai Kelayakan Model Fit

Model ini memberikan informasi dengan memasukkan variabel independen. Apabila terjadi penurunan nilai 2-log *likelihood* dibandingkan intercept yang dapat dilihat pada tabel maka dapat dikatakan bahwa variabel independen memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksikan penurunan nyeri pada pasien kanker paru.

4.8.5.2 Menilai Kelayakan Keseluruhan Model

Kelayakan model regresi dinilai dengan kelayakan *Goodness of Fit Test* menguji kesesuaian model antara hipotesis nol sebagai data hasil prediksi model dengan data empiris (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dikatakan fit). Apabila nilai *Goodness Of Fit Test* >0.05 (*signifikan person and deviance* >0.05), model yang terbentuk adalah fit atau layak.

4.8.5.3. Pseudo R –Square

Pseudo R –Square terdiri atas Cox dan Snell's *R –Square*, *Nagelkerke R –Square*, dan *McFadden*. Cox dan Snell's *R –Square* merupakan ukuran yang mencoba meniru ukuran R^2 pada *multiple regression* yang didasarkan pada teknik estimasi *likelihood* dengan nilai maksimum kurang dari 1 sehingga sulit diinterpretasikan. *Nagelkerke R –Square* merupakan modifikasi dari Cox dan Snell's *R –Square* untuk memastikan nilai bervariasi dari nol hingga satu. Sementara itu, *McFadden* digunakan untuk melihat variabelitas dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen.

4.8.5.4 Uji Parameter Estimates

Uji parameter estimates merupakan suatu metode yang dapat memperkirakan populasi dengan memakai nilai sampel. Setelah dilakukan uji *parameter estimates*, dilakukan kembali dengan memasukan variabel independen untuk melihat nilai *estimate* yang akan dihitung menggunakan perhitungan *Zscore* dan nilai P untuk mendapatkan *niali odds ratio*.

Setelah menghitung nilai Z (besar sampel), dilakukan perhitungan probabilitas hasil bagi dari banyaknya peristiwa yang mungkin terjadi dalam kondisi stabil. Rumus mencari nilai P (probabilitas kejadian), dapat dilihat di bawah ini.

Aplikasi: Probability Of Even

Uji ini bertujuan untuk melihat variabel independen yang paling kuat berpengaruh pada penurunan nyeri pasien kanker paru.

Nilai P (probabilitas kejadian) dari setiap responden dapat ditentukan dengan rumus (Susilo W. H., 2014):

$$P = \frac{1}{1 + e^{-Z}} \dots \dots \dots (6)$$

P= Probabilitas

e = Base of the naturale logarithm (2.78)

$$Z: C + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \dots \dots \dots (7)$$

Menentukan nilai *Odds Rasio* dengan menggunakan rumus :

$$Odds\ Rasio = \frac{P}{1 - P}$$

Menentukan nilai probabilitas kejadian dengan menggunakan rumus:

$$Probabilitas\ Kejadian = \frac{X_1}{X_2}$$

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti akan memaparkan hasil penelitian yang dimulai dari penyajian data hasil penelitian secara univariat dengan menjelaskan tahapannya, selanjutnya penyajian data secara bivariate dan berakhir dengan penyajian secara multivariate dengan memberikan interpretasi dari setiap uji yang dilakukan.

5.1 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian *quasi eksperimental* dengan desain penelitian *non equivalent control group pre test-post test design* yang meneliti tentang pengaruh terapi musik dan *deep breathing exercise* terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru.

Jumlah sampel berdasarkan rumus *rules of thumbs* sebanyak 150 sampel. Pada penelitian ini yang menjadi responden sebanyak 143 responden yang terdiri dari kelompok intervensi terapi musik berjumlah 61 responden, kelompok intervensi *deep breathing exercise* 60 responden, dan kelompok kontrol berjumlah 22 responden.

5.2 Gambaran Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan merupakan Rumah Sakit Umum Pemerintah Kelas A yang berada di Jakarta Timur dan merupakan rumah sakit pusat rujukan (*top referral*) Nasional untuk masalah kesehatan respirasi. Keberadaan Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Persahabatan yang berdiri di salah satu kawasan hijau (area resapan) Ibukota Jakarta ini sebenarnya dimulai semenjak akhir dari Pemerintahan Sukarno. Pada periode 1960-1965, Indonesia memiliki hubungan bilateral yang ekstensif dengan beberapa Negara Blok Timur, salah satunya dengan yang terbesar yaitu Negara Rusia. Pemerintah Rusia memberikan bantuan dan kerjasama dalam banyak bidang, yang salah satunya adalah mendirikan rumah sakit Persahabatan. Nama ‘persahabatan’ pun dipilih secara simbolik untuk menggambarkan adanya hubungan yang mesra antara kedua negara pada zaman itu.

Setelah penyerahan resmi di tahun 1963 hingga saat ini RSUP Persahabatan mengalami berbagai perkembangan dalam hal perbaikan fasilitas yang semakin modern dan peningkatan fungsinya sebagai pusat pelayanan kesehatan, sehingga sekarang diakui dan menjadi Rumah Sakit terbaik dalam pelayanan kesehatan di bidang respirasi (pernapasan) di Indonesia.

RSUP Persahabatan telah ditetapkan menjadi Rumah Sakit Swadana sejak tanggal 2 September 1992 dengan SK Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.747/Men.Kes/SK/IX/1992.

5.3 Proses Praanalisa

5.3.1. Uji Data *Outlier*

Sebelum data dianalisis, langkah pertama yang harus dilakukan adalah mendeteksi adanya data *outlier*. Deteksi data *outlier* adalah deteksi data untuk melihat adanya kasus atau data yang memiliki karakteristik yang terlihat sangat berbeda dengan hasil observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrem, baik untuk variabel tunggal maupun variabel kombinasi. Disebut data ekstrem apabila Z kurang dari 4 dan lebih 4. Untuk menentukan batas nilai data ke dalam skor *standardized* (memiliki nilai *means* sama dengan nol dan standar deviasi=1). Standar skor menurut (Hair, 1998 dalam Susilo, 2014) ialah sebagai berikut. Sampel $< 80 \rightarrow$ standar skor plus minus nilai 2,5 dinyatakan *outlier*, sampel $> 80 \rightarrow$ plus minus nilai 4.

Pada penelitian ini data yang diperoleh sebanyak 143 responden yang terbagi dalam intervensi terapi musik sebanyak 61 responden, sebanyak 60 responden intervensi DBE dan 22 kelompok kontrol sehingga data ini termasuk data *outlier*. Hasil pengamatan terhadap data tidak ditemukan data yang dikeluarkan.

5.3.2 Uji Missing Value

Uji *missing value* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat data yang tidak lengkap atau data yang hilang yang dapat mempengaruhi pengolahan data secara keseluruhan. *Missing* data yang ditoleransi adalah 1% (Santoso, 2012 dalam Susilo, 2014).

Dari data *Univariate Statistics*, jika dilihat dari kolom N, terlihat angka 83 pada setiap variable yang artinya pada setiap variable tidak ada data yang dikatakan missing. Hal ini dapat dilihat pada kolom *MISSING*, dimana pada bagian *Count* dan *Percent* tertera nilai 0 yang artinya tidak ditemukan *missing value* sehingga tidak perlu dilakukan perlakuan lanjutan pada data penelitian.

5.3.3 Uji Normalitas Data

Tujuan Uji Normalitas data hasil riset yang empiris adalah ingin mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal. Berdasarkan Tabel.5.1 sampai Tabel.5.3 dapat terlihat jumlah data usia pasien kanker paru, PreNadi¹, PreNadi², PreNadi³, PostNadi¹, PostNadi², PostNadi³, dimana semua data valid (100% data bias diproses). Berdasarkan usia terdapat 13 orang tidak mengalami penurunan nyeri, 70 orang mengalami penurunan nyeri, rata-rata angka PreNadi maupun PostNadi adalah sama yaitu pada PreNadi didapatkan hasil sebanyak 13 orang tidak mengalami penurunan nyeri, sebanyak 70 orang mengalami penurunan nyeri setelah dilakukan intervensi terapi musik.

Tabel.5.1. Uji Normalitas Data Kelompok Terapi Musik

	Statistik	df	Sig.
Nadi ³ sebelum intervensi	.155	61	.001
Nadi ³ setelah intervensi	.258	61	.000
usia pasien kanker paru	.152	61	.001

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.1 tampak bahwa nilai *Kolmogorov-Smirnov^a*, memiliki nilai Sig. < 0,005 . Maka pre dan post Nadi³ dan usia terdistribusi normal.

Tabel.5.2. Uji Normalitas Data Kelompok DBE

	Statistik	df	Sig.
usia pasien kanker paru	.118	60	.036
RR ³ sebelum intervensi	.214	60	.000
RR ³ setelah intervensi	.221	60	.000

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.2 diatas dapat dilihat nilai *Kolmogorov-Smirnov^a*, memiliki nilai Sig. < 0,005 . Maka pre dan post Nadi³ dan usia terdistribusi normal

Tabel.5.3. Uji Normalitas Data Kelompok Kontrol

	Statistik	df	Sig.
Usia pasien kanker paru	.140	22	.200*
Nadi ³ &RR ³ sebelum intervensi	.129	22	.200*
Nadi ³ & RR ³ setelah intervensi	.105	22	.200*

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.3 tampak bahwa nilai *Kolmogorov-Smirnov^a* , memiliki nilai Sig. > 0,005 , semua variabel memiliki sig.0,2000 yang jauh dibawah 0,05. Maka usia, Nadi³, RR³ sebelum dan sesudah intervensi tidak terdistribusi normal

5.4 Hasil Analisa Data

5.4.1Analisa Univariat

Tujuan dari analisa ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variable yang diteliti, dimana analisis ini dilakukan terhadap tiap variabel yaitu umur, jenis kelamin, riwayat merokok, stadium kanker pada pasien kanker paru di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Jakarta Tahun 2016.

5.4.1.1 Variabel Umur

Distribusi frekuensi responden menurut umur berdasarkan kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Umur Responden Kanker Paru Berdasarkan Kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Umur	Terapi Musik		DBE		Kontrol		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
20-50 tahun	33	54	20	33	14	64	67	47
51-65 tahun	23	38	31	52	8	36	62	43
66-85 tahun	5	8	9	15	-	-	14	10
Total	61	100	60	100	22	100		

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016

Dari tabel 5.4 didapatkan, mayoritas responden berumur 20-50 tahun yaitu sebanyak 67 orang (47%) dan sebagian besar berada pada kelompok terapi musik sebanyak 33 orang (54%) .Rata-rata umur responden pada kelompok terapi musik adalah 50,21 tahun.

5.4.1.2 Variabel Jeniskelamin

Distribusi responden menurut jenis kelamin berdasarkan kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel.5.5 Distribusi Frekuensi Jensi Kelamin Responden Berdasarkan Kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Jenis Kelamin	Terapi Musik		DBE		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Laki-laki	46	75,4%	47	78,3%	16	72,7%	109	76,2%
Perempuan	15	24,7%	13	21,7%	6	27,3%	34	23,8%
Total	61	100%	60	100%	22	100%	143	100%

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh,2016)

Berdasarkan tabel 5.5 didapat , mayoritas responden pada penelitian ini adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 109 orang (76,2 %), dan sebagian besar berada pada kelompok DBE sebanyak 47 orang (78,3%).

5.4.1.3 Variabel Riwayat Merokok

Distribusi responden menurut riwayat merokok berdasarkan kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Riwayat Merokok Responden Berdasarkan Kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Riwayat Merokok	Terapi Musik		DBE		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tidak merokok	16	26,2	19	31,7	7	31,8	42	29,4
Bekas perokok	45	73,8	41	68,3	15	68,2	101	70,6
Total	61	100	60	100	22	100	143	100,0

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari tabel 5.6 didapat , mayoritas responden pada penelitian ini adalah ada riwayat merokok sebanyak 101 orang (70,6 %) dan sebagian besar berada pada kelompok terapi musik sebanyak 45 orang (73,8 %). Tidak terdapat responden yang masih merokok secara aktif setelah didiagnosa kanker paru. Responden dengan kesadaran sendiri berhenti dari merokok.

5.4.1.4 Variabel Stadium Kanker

Distribusi responden menurut stadium kanker berdasarkan kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel.5.7 Distribusi Frekuensi Stadium Kanker Paru Responden Berdasarkan Kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Stadium Kanker	Terapi Musik		DBE		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Stadium 4	49	80,3	52	86,7	17	77,3	118	82,5
Stadium 3	12	19,7	8	13,3	5	22,7	25	17,5
Stadium 2	-	-	-	-	-	-	-	-
Stadium 1	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	61	100	60	100	22	100	142	100

(Sumber: Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.7 didapatkan, mayoritas responden pada penelitian ini adalah dengan stadium 4 sebanyak 118 orang (82,5 %) dan sebagian besar berada di kelompok DBE sebanyak 52 orang (86,7%).

5.4.1.5 Variabel Skala Nyeri Dan Rata –Rata Frekuensi Nadi, RR berdasarkan kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Tabel 5.8 Gambaran Rata-Rata Skala Nyeri dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Intervensi Terapi Musik di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Kelompok Terapi Musik						
Hari		N	Mean			Selisih
			Sebelum	Sesudah		
Hari Pertama	Frekuensi Nadi ¹	61	94,13 x/menit	86,70 x/mneit		7,34
	VAS ¹		5,05	4,33		0,72
Hari Kedua	Frekuensi Nadi ²	61	92,20 x/menit	83,43 x/menit		8,77
	VAS ²		5,03	4,20		0,83
Hari Ketiga	Frekuensi Nadi ³	61	92,84x/menit	84,25x/menit		8,59
	VAS ³		5.00	4,28		0,72

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.8 didapatkan rata-rata skala nyeri hari ke-1, ke-2 dan ke-3 mengalami penurunan dari VAS⁵ ke VAS⁴ dan selisih penurunan terbanyak pada hari ke-2 yaitu 0,83. Nilai rata-rata frekuensi nadi sebelum dan sesudah intervensi terapi musik mengalami penurunan, dan rata-rata penurunan terbanyak pada hari kesatu dengan selisih 8,77 x/menit.

Tabel 5.9 Gambaran Rata-Rata Skala nyeri dan Frekuensi Pernapasan Sebelum dan Sesudah Intervensi DBE di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Kelompok DBE					
Hari		N	Mean		Selisih
			Sebelum	Sesudah	
Hari	RR¹	60	23,38 x/menit	20,50x/menit	2,88
Pertama	VAS¹		5,02	4,22	0,8
Hari	RR ²	60	22,47x/menit	20,68x/menit	1,79
Kedua	VAS ²		5,00	4,13	0,8
Hari	RR ³	60	22,70x/menit	20,93x/menit	1,77
Ketiga	VAS ³		5,00	4,17	0,8

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.9 didapatkan rata-rata skala nyeri hari ke-1, ke-2 dan ke-3 mengalami penurunan dari VAS⁵ ke VAS⁴ dan selisih penurunan terbanyak pada hari ke-1 yaitu 2,88 . Nilai rata-rata frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi DBE mengalami penurunan, dan rata-rata penurunan terbanyak pada hari kesatu dengan selisih 2,88 x/menit.

Tabel 5.10 Gambaran Rata-Rata Skala nyeri dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Intervensi Terapi Musik pada Kelompok Kontrol di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Kelompok Kontrol Terapi Musik				
Hari		Mean		
		Sebelum	Sesudah	Selisih
Hari	Frekuensi Nadi ¹	91,45 x/menit	91,64 x/menit	-0,19
Pertama	VAS ¹	5,05	5,00	0,05
Hari	Frekuensi Nadi ²	91,86x/menit	91,23x/menit	0,63
Kedua	VAS ²	5,05	4,77	0,28
Hari	Frekuensi Nadi³	92,09x/menit	90,23x/menit	1,86
Ketiga	VAS³	5,05	4,68	0,37

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.10 didapatkan rata-rata skala nyeri pada hari ke-1,ke-2,ke-3 mengalami penurunan VAS⁵ ke VAS⁴ dan penurunan terdapat pada hari ke-2 dan ke-3 yaitu 0,28 dan 0,37. Nilai rata-rata frekuensi nadi sebelum dan setelah intervensi terapi musik mengalami penurunan dan selisih penurunan yaitu 0,63 dan 1,86 .

Tabel 5.11 Gambaran Rata-Rata Skala Nyeri dan Frekuensi RR Sebelum dan Sesudah Intervensi DBE Berdasarkan pada Kelompok Kontrol di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Kelompok Kontrol DBE				
Hari		Mean		
		Sebelum	Sesudah	Selisih
Hari	RR ¹	24,36x/menit	23,27x/menit	1,09
Pertama	VAS ¹	5,05	5,00	0,05
Hari	RR ²	23,68x/menit	22,91x/menit	0,77
Kedua	VAS ²	5,05	4,77	0,28
Hari	RR ³	22,91x/menit	21,82x/menit	1,09
Ketiga	VAS ³	5,00	4,68	0,37

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.11 didapatkan rata-rata skala nyeri setelah DBE pada hari ke-2, ke-3, ke-3 mengalami penurunan VAS⁵ ke VAS⁴ dan penurunan terdapat pada hari ke-2 dan ke-3 yaitu 0,28 dan 0,37. Nilai rata-rata frekuensi pernapasan sebelum dan setelah intervensi DBE mengalami penurunan dan selisih penurunan yaitu 0,77 dan 1,09 .

5.4.2 Analisis Bivariat

Analisa bivariate dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan penurunan nyeri sebelum dan sesudah intervensi (*before-after*) dan untuk mengetahui perbedaan penurunan nyeri antar kelompok perlakuan.

5.4.2.1 Perbedaan Penurunan Skala Nyeri Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan

Perbedaan penurunan nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok perlakuan dilihat dengan uji beda berpasangan non-parametrik *Wilcoxon*, Uji Mc Nemar. Hasil uji frekuensi nadi, RR dan VAS sebelum dan sesudah intervensi diuraikan dibawah ini.

Tabel 5.12 Hasil Analisis Perbandingan Skala Nyeri dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Intervensi Berdasarkan kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Kelompok Terapi Musik				
Hari		Mean		P value
		Sebelum	Sesudah	
Hari Pertama	Nadi ¹	94,13 x/menit	86,70 x/mneit	0,000
	VAS ¹	5,05	4,33	
Hari Kedua	Nadi ²	92,20 x/menit	83,43 x/menit	0,000
	VAS ²	5,03	4,20	
Hari Ketiga	Nadi ³	92,84x/menit	84,25x/menit	0,000
	VAS ³	5.00	4,28	

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.12 tampak bahwa skala nyeri dan frekuensi nadi setelah intervensi terapi musik pada hari ke-1, ke-2, ke-3 mengalami penurunan, penurunan terbanyak pada hari kedua dengan ($p = 0,000$), artinya secara statistik ada perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi nadi pada intervensi terapi musik.

Tabel.5.13 Hasil Analisis Perbandingan Skala Nyeri dan Frekuensi Pernapasan Sebelum dan Sesudah Intervensi Berdasarkan kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Kelompok DBE				
Hari		Mean		<i>P value</i>
		Sebelum	Sesudah	
Hari Pertama	RR¹	23,38 x/menit	20,50x/menit	0,000
	VAS¹	5,02	4,22	
Hari Kedua	RR ²	22,47x/menit	20,68x/menit	0,000
	VAS ²	5,00	4,13	
Hari Ketiga	RR ³	22,70x/menit	20,93x/menit	0,000
	VAS ³	5,00	4,17	

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.13 tampak perbandingan skala nyeri dan frekuensi pernapasan setelah intervensi DBE pada hari ke-1, ke-2, ke-3 mengalami penurunan, penurunan terbanyak pada hari kesatu dengan $p = 0,000$, artinya secara statistik ada perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi pernapasan pada intervensi DBE.

Tabel 5.14 Hasil Analisis Perbandingan Skala Nyeri dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Intervensi Berdasarkan kelompok di RSUP Persahabatan Jakarta Tahun 2016

Kelompok Kontrol				
Hari		Mean		P value
		Sebelum	Sesudah	
Hari	Nadi ¹	91,45 x/menit	91,64 x/menit	1,000
Pertama	VAS ¹	5,05	5,00	0,046
Hari	Nadi ²	91,86x/menit	91,23x/menit	0,216
Kedua	VAS ²	5,05	4,77	0,014
Hari	Nadi ³	92,09x/menit	90,23x/menit	0,054
Ketiga	VAS ³	5,05	4,68	0,025

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.14 tampak bahwa rata-rata frekuensi Nadi dan skala nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol lebih banyak terjadi pada hari ke-3 dengan nilai $p = 0,054$. Maka dapat disimpulkan secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri dan rata-rata Nadi sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 5.15 Hasil Analisa Perbandingan Skala Nyeri dan Rata-Rata Frekuensi Pernapasan Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Kontrol di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Kelompok Kontrol DBE				
Hari		Mean		P value
		Sebelum	Sesudah	
Hari	RR ¹	24,36x/menit	23,27x/menit	0,24
Pertama	VAS ¹	5,05	5,00	0,317
Hari	RR ²	23,68x/menit	22,91x/menit	0,83
Kedua	VAS ²	5,05	4,77	0,014
Hari	RR ³	22,91x/menit	21,82x/menit	0,014
Ketiga	VAS ³	5,00	4,68	0,008

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.15 dapat terlihat, hasil uji statistik skala nyeri dan frekuensi pernapasan hari pertama didapatkan nilai $p = 0,24$, hari kedua $p = 0,83$, hari ke tiga $p \text{ value } 0,014$. Skala nyeri pada hari pertama tidak mengalami perubahan $p=0,317$. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan penurunan skala nyeri dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi hari ke-1,2 dan 3 pada kelompok kontrol .

5.4.2.2 Menganalisa Pengaruh Intervensi Antar Kelompok

Tabel 5.16 Hasil Analisis Pengaruh Skala Nyeri dan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Intervensi, Kelompok Terapi Musik dan Kontrol di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Uji Statistik						
	PostNadi ¹ - PreNadi ¹	PostNadi ² - PreNadi ²	PostNadi ³ - PreNadi ³	PostVAS ¹ - PreVAS ¹	PostVAS ² - PreVAS ²	PostVAS ³ - PreVAS ³
Z	-6.481 ^b	-6.857 ^b	-6.916 ^b	-6.928 ^b	-7.550 ^b	-7.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test						
b. Based on positive ranks.						

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.16 tampak bahwa skala nyeri dan frekuensi nadi hari ke-1,ke-2, ke-3 mengalami penurunan terlihat pada nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* dengan $p = 0,000$. Maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah intervensi Terapi Musik dengan kelompok kontrol.

Tabel.5.17 Hasil Analisis Pengaruh Skala Nyeri dan Frekuensi Pernapasan Sebelum dan Sesudah Intervensi, Kelompok DBE dan Kontrol di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Uji Statistik						
	PostRR ¹ - PreRR ¹	PostRR ² - PreRR ²	PostRR ³ - PreRR ³	PostVAS ¹ - PreVAS ¹	PostVAS ² - PreVAS ²	PostVAS ³ - PreVAS ³
Z	-6.413 ^b	-5.816 ^b	-5.616 ^b	-7.211 ^b	-7.616 ^b	-7.416 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
<i>a. Wilcoxon Signed Ranks Test</i>						
<i>b. Based on positive ranks.</i>						
<i>(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)</i>						

Dari tabel 5.17 tampak bahwa skala nyeri dan frekuensi Pernapasan pada hari ke-1, 2 dan 3 mengalami penurunan terlihat nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* dengan $p=0,000$. Maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi nadi hari ke-1,2,dan 3 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok DBE dan kontrol.

Tabel 5.18 Hasil Analisis Perbandingan Skala Nyeri ,Frekuensi Nadi dan Pernapasan Sebelum dan Sesudah Intervensi di RSUP Persahabatan Jakarta, Tahun 2016

Intervensi Terapi Musik			Intervensi DBE		
Hari Ketiga		Asymp Sig. (2-tiled)	Hari Ketiga		Asymp Sig. (2-tiled)
PreNadi ³	92,84 x/menit		PreRR ³	23,7x/menit	
PostNadi ³	84,25 x/menit	0,000	PostRR ³	20,93x/menit	0,000
PreVAS ³	5		PreVAS ³	5	
Post VAS ³	4,28	0,000	Post VAS ³	4,17	0,000

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Dari Tabel 5.18 didapatkan rata-rata skala nyeri hari ke-1, ke-2 dan ke-3 mengalami penurunan dari VAS⁵ ke VAS⁴ tampak pada nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* dengan p value 0,000. Rata-rata frekuensi nadi dan pernapasan hari ke-1, ke-2, ke-3 mengalami penurunan tampak nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* dengan p value 0,000. Maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan pada skala nyeri, frekuensi nadi dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi.

5.4.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariate dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistik binary. Sebelum dilakukan analisis multivariat tentang pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen terlebih dahulu dilakukan Uji Kelayakan Model *Fit*, Menilai Kelayakan Keseluruhan Model, *Pseudo R – Square* dan Uji *Parameter Estimates*.

5.4.3.1 Uji Kelayakan Model Fit

Uji kelayakan model menilai keefektifan intervensi dengan melihat penurunan nilai $-2 \text{ Log Likelihood}$ dan nilai signifikansinya. Nilai model *fit* berdasarkan kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel. 5.19 Uji Kelayakan Model Fit Pada kelompok Terapi Musik

Kelompok Terapi Musik	
Hasil Uji	$-2 \text{ Log Likelihood}$
<i>Intercept Only</i>	23.924
<i>Final</i>	.000

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.19 tampak bahwa signifikansi kelayakan model *fit* $-2 \text{ Log Likelihood}$ nilai p value 0,000. Maka dapat disimpulkan secara statistik bahwa model penelitian adalah *fit*. Berdasarkan tabel tersebut, model ini memberikan informasi bahwa model dengan variabel independen (Intervensi terapi musik, usia, jenis kelamin, stadium kanker, riwayat merokok)

semuanya memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksikan penurunan nyeri pada pasien kanker paru dengan intervensi terapi musik.

Tabel. 5.20 Uji Kelayakan Model Fit Pada Kelompok Intervensi DBE

Kelompok DBE	
Hasil Uji	-2 Log Likelihood
<i>Intercept Only</i>	34,420
<i>Final</i>	.000

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.20 tampak bahwa signifikansi kelayakan model *fit* ,didapatkan 2 Log Likelihood mengalami penurunan dengan nilai p value 0,000 . Maka dapat disimpulkan secara statistik bahwa model penelitian adalah *fit*. Berdasarkan tabel tersebut, model ini memberikan informasi bahwa model dengan variabel independen (Intervensi DEBE , usia, jenis kelamin, stadium kanker, riwayat merokok) semuanya memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksikan penurunan nyeri pada pasien kanker paru dengan intervensi terapi musik.

Tabel. 5.21 Uji Kelayakan Model Fit Pada Kelompok Kontrol

Kelompok Kontrol	
Hasil Uji	-2 Log Likelihood
<i>Intercept Only</i>	30,316
<i>Final</i>	.000

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.21 tampak bahwa uji kelayakan model *fit* didapatkan -2 *Log Likelihood* mengalami penurunan dengan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$). Secara statistik dapat disimpulkan bahwa model dengan variabel independen (Intervensi, usia, jenis kelamin, stadium kanker, riwayat merokok) semuanya memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksikan penurunan nyeri pada pasien kanker paru

5.4.3.2 Uji Keseluruhan Model

Uji keseluruhan model ini memberikan informasi model fit data (*goodness of fit*) dengan data penurunan nyeri kanker. Nilai keseluruhan model berdasarkan kelompok dapat dilihat pada Tabel 5.17 Ini merupakan strategi untuk menilai kelayakan model regresi pada penelitian ini dengan melihat *output* pada tabel *Goodness of Fit*

Tabel.5.22 Uji Keseluruhan Model Antar Kelompok Intervensi

No	Kelompok Intervensi	Hasil Uji		
		Chi-Square	df	Sig.
1	Terapi Musik	0,000	2	1,000
2	DBE	0,000	1	0,999
3	Kontrol	0,000	6	1,000

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan Tabel 5.22 uji keseluruhan model antar kelompok, didapatkan nilai *chi-square* kelompok terapi musik, DBE dan kontrol dengan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,005$). Ini berarti secara statistik model *fit* dan nilai probabilitas signifikan.

5.4.3.3 Uji *Pseudo R Square*

Uji *Pseudo R-Square* berdasarkan nilai *Cox and Snell* dilakukan untuk mengetahui besarnya kontribusi yang diberikan oleh variabel independen (Intervensi, usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok) secara bersama-sama terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru. Nilai *Cox and Snell* berdasarkan kelompok dapat dilihat pada Tabel.5.23

Tabel 5.23. Uji *Pseudo R-Square* Penurunan Nyeri Antar Kelompok Intervensi

Kelompok Intervensi	Cox and Snell
Terapi Musik	0,324
DBE	0,437
Kontrol	0,748

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan tabel 5.23 Besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Intervensi Terapi Musik

Nilai *Pseudo R-Square (Cox and Snell)* kelompok intervensi terapi musik adalah 32,4%. Ini didapat dari seluruh variabel X (Preditor) yaitu intervensi terapi musik, usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok sebesar 32,4% terhadap penurunan nyeri kanker, dan sisanya 67,6% (100%-32,4%) dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan asumsi dari peneliti dari hasil yang didapat melalui nilai *Cox and Snell* 32,4% yang artinya variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen sebesar 32,4%.

b. Intervensi DBE

Nilai *Pseudo R-Square (Cox and Snell)* kelompok intervensi DBE adalah 43,7 %. Ini didapat dari seluruh variabel X (Preditor) yaitu intervensi DBE , usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok sebesar 43,7 % terhadap penurunan nyeri kanker, dan sisanya 56,3% (100% - 43,7%) dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan asumsi dari peneliti dari hasil yang didapat melalui nilai *Cox and Snell* 43,7% yang artinya variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen sebesar 43,7%.

c. Kelompok kontrol

Nilai *Pseudo R-Square (Cox and Snell)* kelompok kontrol adalah 74,8 %. Ini didapat dari seluruh variabel X (Preditor) yaitu kontrol , usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok sebesar 74,8% terhadap penurunan nyeri

kanker, dan sisanya 25,2 % (100% - 74,8 %) dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan asumsi dari peneliti dari hasil yang didapat melalui nilai *Cox and Snell* 74,8 % yang artinya variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen sebesar 74,8 %.

5.4.3.4 Uji *Parameter Estimates*

Uji *Parameter Estimates* dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, serta nilai masing-masing signifikansinya. Uji *Parameter Estimates* menurut kelompok intervensi di uraikan dibawah ini .

Tabel 5.24 Uji Parameter Estimates Pada kelompok Terapi Musik

Variabel Independen	Hasil <i>Parameters Estimates</i>	
	Estimate	Nilai p
Usia	0.487	0.999
Jenis kelamin	3.097	1.000
Stadium kanker	6.111	1.000
Riwayat merokok	-10.383	1.000
Nadi3 sebelum Intervensi	7.460	0.993
Nadi3 sesudah Intervensi	-6.768	0.993
Konstan	-105.638	0.999

(Sumber : *Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016*)

Berdasarkan Tabel 5.24 diketahui bahwa diantara 4 variabel independen yang berpengaruh variabel X_5 (riwayat merokok) dengan nilai $p=1,000$ dan Y_1 (Nadi 3 sesudah intervensi) dengan nilai $p=0,993$. Koefisien variabel X_5 (riwayat merokok) bertanda negative, mengandung arti bahwa semakin intensif terapi musik yang diberikan atau semakin membaik penurunan nyeri yang dirasakan.

Tabel 5. 25 Uji Parameter Estimates Pada kelompok DBE

Variabel Independen	Hasil <i>Parameters Estimates</i>	
	B	Nilai p
Usia	6.592	0.980
Jenis kelamin	168.411	0.990
Stadium kanker	85.106	0.992
Riwayat merokok	-131.240	0.992
RR3 Sebelum Intervensi	92.247	0.979
RR3 Setelah Intervensi	-84.911	0.979
Konstan	-860.891	0.985

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan Tabel 5.25 diketahui bahwa diantara 4 variabel independen yang berpengaruh variabel X_5 (riwayat merokok) dengan nilai $p=1,000$ dan Y_1 (Nadi 3 sesudah intervensi) dengan nilai $p=0,992$. Koefisien variabel X_5 (riwayat merokok) bertanda negative, mengandung arti bahwa semakin intensif DBE diberikan atau semakin membaik penurunan sesak napas yang dirasakan.

Tabel 5. 26 Uji Parameter Estimates Pada kelompok Kontrol

	Hasil <i>Parameters Estimates</i>	
	B	Sig.
Usia	9.736	.989
Jenis kelamin	30.667	.999
Stadium kanker	-45.002	.998
Riwayat merokok	-101.780	.998
Nadi3 Sebelum Intervensi	55.887	.990
Nadi3 Setelah Intervensi	-53.810	.989
Konstan	-513.672	.995

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan Tabel 5.26 diketahui bahwa diantara 4 variabel independen yang berpengaruh variabel X_5 (riwayat merokok) dengan nilai $p=0,9999$, X_6 (stadium kanker) dan Y_1 (Nadi 3 sesudah intervensi) dengan nilai $p=0,989$. Koefisien variabel X_5 (riwayat merokok) dan X_6 (stadium kanker) bertanda negative.

Tabel 5.27 Uji Parameter Estimates Pada kelompok Terapi Musik dan Kontrol

	Hasil <i>Parameters Estimates</i>	
	B	Sig.
Usia	.007	.860
Jenis kelamin	-1.912	.326
Stadium kanker	1.589	.069
Riwayat merokok	2.049	.279
Kelompok Terapi Musik	-2.911	.000
Konstan	-.342	.936

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan Tabel 5.27 diketahui bahwa diantara 5 variabel independen yang berpengaruh variabel X_4 (Jenis kelamin) dengan nilai $p=0,326$ dan X_1 (intervensi terapi musik) dengan nilai $p=0,000$. Koefisien variabel X_4 (Jenis kelamin) bertanda negative, mengandung arti bahwa semakin intensif terapi musik yang diberikan atau semakin membaik penurunan nyeri yang dirasakan.

Tabel 5.28 Uji Parameter Estimates Pada kelompok DBE dan Kontrol

Variabel Independen	Hasil <i>Parameters Estimates</i>	
	B	Sig.
Kelompok DBE	1.732	.013
usia	.011	.742
Jenis kelamin	-.728	.604
Stadium kanker	-1.044	.374
Riwayat merokok	-.029	.981
Konstan	1.353	.791

(Sumber : Data primer diolah berdasarkan data yang diperoleh, 2016)

Berdasarkan Tabel 5.28 diketahui bahwa diantara 5 variabel independen yang berpengaruh variabel X_4 (Jenis kelamin) dengan nilai $p=0,604$, X_5 (Riwayat merokok) dengan nilai $p=0,981$, X_6 (Stadium kanker) dengan nilai $p= 0,374$ dan Kelompok DBE dengan nilai $p=0,013$. Koefisien variabel X_4 (Jenis kelamin), X_5 (Riwayat merokok) dan X_6 (Stadium kanker) bertanda negative, mengandung arti bahwa semakin intensif terapi musik yang diberikan atau semakin membaik penurunan nyeri yang dirasakan.

6.2 Pembahasan

6.2.1 Pembahasan Univariat

6.2.1.1 Distribusi frekuensi umur

Dari tabel 5.4 didapatkan, mayoritas responden secara keseluruhan berumur 20-50 tahun sebanyak 67 orang (47%) dan sebagian besar berada pada kelompok terapi musik yaitu sebanyak 33 orang (54%) . Rata-rata umur responden pada kelompok terapi musik adalah 50,21 tahun . Mayorita umur responden pada kelompok DBE berada pada umur 51-65 tahun sebanyak 31 orang (52%) . Rata-rata umur responden pada kelompok DBE adalah 54,12 tahun.

Umur termuda pada penelitian ini adalah umur 20 tahun sebanyak 2 orang (1 %) ,pasien terdiagnosa Tumor mediastinum Germ Cell .

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Behera (2012) mengatakan rentang usia pasien kanker paru adalah > 40% dengan usia kurang dari 50 tahun dan 11% kurang dari 40 tahun. Usia rata-rata adalah antara 52,16 tahun dan 54,6 tahun .

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khan, Tong and Karlin, (2010) mengatakan NSCLC metastatik jarang terjadi pada pasien di bawah umur 25 tahun. Yang harus dipertimbangkan adanya keganasan tambahan dengan melihat massa pada dada, pada kelompok umur ini termasuk

dalam **tumor germ cell** “*germ-cell tumours (teratocarcinoma)*”, limfoma, karsinoid, dan metastasis dari kanker primer non-paru.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Benbrahim, Amaadour, Boudahna, (2014) terhadap pasien dengan NSCLC, rentang umur pasien kanker paru antara 15 sampai kurang 45 tahun. Pada analisis perbandingan, terdapat kecenderungan terjadi peningkatan proporsi kanker paru-paru terhadap individu yang lebih muda (56% usia muda vs 23% usia tua, $p = 0,008$).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wanqing Chen, Rongshou Zheng, Hongmei Zeng and Siwei Zhang (2014) mengatakan Insiden kanker paru-paru terjadi pada umur kurang 45 tahun dan kemudian meningkat secara dramatis, memuncak pada kelompok umur 80-84 tahun atau di atas 85 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hemminki, Pavlidis, Konstantinos, Sundquist & Jianguang Ji, (2016) mengatakan metastasis semakin memuncak pada umur 85-89 tahun. Pada umur tersebut terjadinya metastasis kanker, tergantung pada lokasi metastasis.

6.2.1.2 Distribusi frekuensi jenis kelamin

Berdasarkan tabel 5.5 didapat, mayoritas responden pada penelitian ini adalah laki-laki sebanyak 109 orang (76,2%), dan sebagian besar berada pada kelompok DBE sebanyak 47 orang (78,3%).

Prevalensi terjadinya kanker paru lebih banyak laki-laki dibanding perempuan perokok usia muda. Sedangkan usia rata-rata kanker pada paru-paru laki-laki muda lebih banyak dibandingkan dengan wanita muda (Eldridge, 2016: Desen, 2008).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Behera (2012) yang mengatakan bahwa sebanyak 89% kanker paru terjadi pada laki-laki dan 33% pada perempuan yang pernah merokok .

6.2.1.3 Distribusi frekuensi riwayat merokok

Dari tabel 5.6 didapat , mayoritas responden pada penelitian ini adalah ada riwayat merokok sebanyak 101 orang (70,6 %) dan sebagian besar berada pada kelompok terapi musik sebanyak 45 orang (73,8 %).

Merokok merupakan faktor resiko utama terjadinya kanker paru. Orang yang merokok 10 kali lebih mungkin terserang kanker paru dibandingkan bukan perokok. Sekitar 90% pria dan 80% wanita yang mengalami kanker paru adalah, atau pernah menjadi, perokok. Resiko kanker paru meningkat sesuai dengan peningkatan durasi dan jumlah rokok yang dihisap (Black,2014). Mereka yang berhenti merokok untuk seterusnya akan memiliki risiko kanker paru yang sama dengan mereka yang tidak merokok, yaitu setelah orang tersebut berhenti merokok selama 15 tahun (Eldridge,2016: Price,2006:844).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh et al,(2015) mengatakan merokok dapat menyebabkan kanker paru 87% pada pria dan penyebab kematian 70% pada .

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim (2010) mengatakan persentase perokok atau mantan perokok pada saat diagnosis adalah 82,5%.

6.2.1.4 Distribusi frekuensi stadium kanker

Berdasarkan tabel 5.7 didapatkan, mayoritas responden pada penelitian ini adalah dengan stadium 4 sebanyak 118 orang (82,5 %) dan sebagian besar berada di kelompok DBE sebanyak 52 orang (86,7%). Pada penelitian ini tidak ada responden dengan stadium 1 dan 2 ,

Insiden adenokarsinoma paru meningkat pada pria, tetapi pria lebih mungkin dibandingkan perempuan terjadinya karsinoma sel skuamosa paru-paru dan kanker paru-paru sel kecil (Eldridge,2016).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Behera,(2012) mengatakan bahwa kanker paru-paru sel non-kecil (NSCLC) sebanyak 75% pada stadium 3 dan 80% berada pada stadium 4 .

Pasien dengan stadium 4 NSCLC biasanya tidak menerima pembedahan atau terapi radiasi. Kadang-kadang, dokter dapat merekomendasikan operasi untuk metastasis di otak atau kelenjar adrenal jika itu adalah satu-satunya tempat kanker telah menyebar. Pasien dengan penyakit stadium 4 memiliki risiko yang sangat tinggi terjadi penyebaran kanker atau kanker tumbuh di lokasi lain. Kebanyakan pasien pada tahap NSCLC hanya menerima kemoterapi (*Texas Oncology,2016*).

Pada Stadium 1 dan 2 NSCLC. Secara umum, stadium 1 dan stadium 2 NSCLC diperlakukan dengan operasi. Ahli bedah banyak menyembuhkan pasien melalui operasi pengangkatan kanker. Lebih dari 60% pasien tidak mengalami kekambuhan dalam waktu 5 tahun pengobatann. Kemoterapi sangat baik diberikan sebelum operasi dilakukan ,ini disebut kemoterapi neoadjuvant atau kemoterapi induksi. Atau, kemoterapi dapat diberikan setelah operasi, disebut adjuvant kemoterapi, untuk mengurangi kemungkinan kanker akan kembali (*Texas Oncology,2016*).

6.2.1.5 Variabel Skala Nyeri dan Rata-Rata Frekuensi Nadi Pernapasan

Dari Tabel 5.8 tampak bahwa skala nyeri pada hari ke-1 dan ke-3 mengalami penurunan dengan selisih sebanyak 0,72 . Nilai rata-rata frekuensi nadi sebelum dan sesudah intervensi terapi musik lebih banyak pada hari kedua dengan selisih sebanyak 8,77 x/menit. Ada penurunan skala nyeri setelah intervensi hari ke-1,2 dan 3.

Penelitian yang dilakukan oleh Tsai,Chen, Chung, (2014) mengatakan bahwa Terapi musik adalah aplikasi musik untuk mempengaruhi fungsi fisiologis, psikologis, dan emosional. Hal ini sering digunakan dengan teknik perilaku lainnya, seperti relaksasi. Intervensi musik bervariasi mulai dari mendengarkan rekaman musik sampai musik formal yang disediakan oleh terapis musik.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Warth, Kebler, Hillecke, Bardenheuer (2015) mengatakan bahwa mendengarkan musik jenis *monochord* yang terdiri dari 24 string mempengaruhi relaksasi, kesejahteraan, dan nyeri akut, dinilai menggunakan *visual analog scale* (VAS) serta menurunkan denyut nadi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alex,Anie, Roshan, (2014) mengatakan saat mendengarkan musik maka akan terjadi perubahan gelombang otak dan fungsi tubuh lainnya , yang diatur oleh sistem saraf otonom, seperti pernapasan dan denyut nadi juga dapat mengalami perubahan setelah mendengarkan musik. Ini berarti bahwa pernapasan menjadi lebih lambat, denyut nadi menjadi lebih lambat serta aktivasi respon relaksasi lainnya.

6.2.2 Pembahasan Bivariat

6.2.2.1 Perbedaan Penurunan Skala Nyeri Sebelum dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan

Dari Tabel 5.12 tampak bahwa skala nyeri dan frekuensi nadi setelah intervensi terapi musik pada hari ke-1, ke-2, ke-3 mengalami penurunan, penurunan terbanyak pada hari kedua dengan ($p = 0,000$), artinya secara statistik ada perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi nadi pada intervensi terapi musik.

Hasil Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gutsel, Schluchter, Margevicius, et al., (2013) mengatakan terdapat penurunan nyeri yang sangat signifikan dari pre ke post test ($p = 0,0001$). Mendengarkan musik 20 menit setiap hari selama 3 hari, dapat menurunkan nyeri dari pra ke post-test pada kelompok terapi musik dengan ($P = 0,0001$).

Hasil Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kanduri, Raijas, Ahvenainen, Philips & et.al., (2015) mengatakan mendengarkan musik dapat menginduksi sekresi dopamin serta sinyal dari *neurotransmitter*. Kanduri (2015) juga mengatakan bahwa dopamin memainkan peran dalam penurunan nyeri di berbagai tingkat sistem saraf pusat termasuk sumsum tulang belakang, *peri aqueductal grey* (PAG), *thalamus*, *basal ganglia*, dan *cortex cingulate*. Dopamin berpengaruh pada limbik dan struktur mesolimbik, termasuk *nucleus accumbens*, *hipotalamus*, *subcallosal cingulate gyrus*, *cingulate anterior pra-frontal*, dan *hippocampus*. Kanduri (2015) mengatakan musik dapat menstimulasi *hipotalamus* yang merupakan pusat pengaturan berbagai mekanisme tubuh sehingga akan mempengaruhi tekanan darah, nadi, respirasi, dan *mood* seseorang.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Deng, Rausch, Jones, Gulati, et al, (2015) mengatakan terapi musik yang diberikan pada pasien kanker paru dapat mempengaruhi faktor emosional dan fisiologis; mengurangi nyeri, kecemasan, stres, depresi, relaksasi, suasana hati, kenyamanan, dan kelelahan. Memberikan *benefit* bagi kecemasan serta nyeri kanker.

Hasil kajian sistematis dan meta analisis yang dilakukan oleh Rodriques (2013) mengatakan bahwa pada kasus *Pulmonary Onkology* musik dapat menurunkan tekanan darah, denyut nadi, dan pernapasan. Hasil penelitian disimpulkan bahwa terapi musik berguna sebagai terapi adjuvan dalam tatanan klinis.

Dari Tabel 5.13 tampak perbandingan skala nyeri dan frekuensi pernapasan setelah intervensi DBE pada hari ke-1, ke-2, ke-3 mengalami penurunan, penurunan terbanyak pada hari kesatu dengan $p = 0,000$, artinya secara statistik ada perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi pernapasan pada intervensi DBE.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wei, Liu, et al (2013) mengatakan latihan pernapasan meningkatkan fungsi paru pasca operasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien kanker paru-paru ($p < 0,001$).

Dari Tabel 5.15 dapat terlihat, hasil uji statistik skala nyeri dan frekuensi pernapasan hari pertama didapatkan nilai ($p = 0,24$), hari kedua ($p = 0,83$), hari ke tiga ($p = 0,014$). Skala nyeri pada hari pertama tidak mengalami perubahan ($p = 0,317$). Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan penurunan skala nyeri dan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi hari ke-1, 2 dan 3 pada kelompok kontrol.

6.2.2.2 Menganalisa Pengaruh Intervensi Antar Kelompok

Dari Tabel 5.16 tampak bahwa skala nyeri dan frekuensi nadi hari ke-1, ke-2, ke-3 mengalami penurunan terlihat pada nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* dengan $p=0,000$. Maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah intervensi Terapi Musik dengan kelompok kontrol

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bradt, (2014) mengatakan mendengarkan musik selama 30—45 menit. Sebelum dan setelah sesi, dapat mempengaruhi mood, kecemasan, relaksasi, dan menurunkan skala nyeri dan frekuensi nadi ($P=0,0001$).

6.2.2.3 Perbedaan Penurunan RR Antar Kelompok Intervensi DBE Dan Kontrol

Dari tabel 5.17 tampak bahwa skala nyeri dan frekuensi Pernapasan pada hari ke-1, 2 dan 3 mengalami penurunan terlihat nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* dengan $p=0,000$. Maka dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan skala nyeri dan frekuensi nadi hari ke-1, 2, dan 3 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok DBE dan kontrol

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu, Li, Pan, Gao, Shang, et al, (2012) mengatakan *Breathing Exercise* sebelum dan setelah intervensi mempengaruhi fungsi pernapasan pasca operasi kanker paru ($p=0,001$). Efek dari *exercise* terhadap penurunan frekuensi pernapasan telah direview secara sistematis melalui kajian literatur oleh Kruijsen, et.al (2013) Mereka mengatakan bahwa kekebalan tubuh meningkat setelah melakukan latihan pernapasan. Peningkatan aktivitas natural killer sitotoksik serta proliferasi limfosit dan jumlah granulosit. Jumlah leukosit, limfosit, sel-sel natural killer, limfosit T, C-reaktif protein, dan mediator pro dan anti-inflamasi tetap stabil.

Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jhonson, Currow (2016) mengatakan *Breathing Exercise* sebanyak 3 sesi bagi yang mengalami sesak napas berat, sangat bermanfaat mengurangi sesak. Di katakan bahwa pengobatan untuk kanker paru-paru tidak hanya mengobati atau mengatasi komplikasinya saja namun juga mengelola sesak napas. Terapi non-farmakologis berbasis bukti sangat baik dilakukan.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Johnson, Kanaan, Richardson, Nabb, Torgerson, et al, (2015) mengatakan perbandingan latihan napas selama 3 sesi selama 1 jam dibandingkan dengan latihan napas 1 sesi interval 1 minggu. Pada analisis kasus lengkap menunjukkan penurunan yang tidak signifikan pada latihan napas 3 sesi $p=0,006$. Sedangkan latihan napas 1 sesi $p=0,83$. Analisis sensitivitas menemukan hasil yang sama pada keduanya. Kesimpulan: tidak ada bukti bahwa tiga sesi latihan pernapasan dapat memberikan manfaat tambahan. Sesi tunggal latihan napas tampaknya tepat dalam mengurangi sesak napas pada pasien kanker paru

6.2.3 Pembahasan Multivariat

6.2.3.1 Uji Kelayakan Model Fit

Berdasarkan tabel 5.19 tampak bahwa uji kelayakan model *fit* pada kelompok terapi musik dengan nilai $-2 \text{ Log Likelihood}$ sebesar 23,924 mengalami penurunan menjadi $p=0,000$. Maka dapat disimpulkan secara statistik bahwa model penelitian adalah *fit*. Berdasarkan tabel tersebut, model ini memberikan informasi bahwa model dengan variabel independen (Intervensi terapi musik, usia, jenis kelamin, stadium kanker, riwayat merokok) semuanya memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksikan penurunan nyeri pada pasien kanker paru dengan intervensi terapi musik

Berdasarkan tabel 5.20 terlihat secara statistik penurunan *-2 Log Likelihood* setelah dilakukan intervensi DBE selama 3 dimana nilai $p=0,000$ ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa model dengan variabel independen (Intervensi DBE, usia, jenis kelamin, stadium kanker, riwayat merokok) semuanya memberikan akurasi yang baik untuk memprediksikan penurunan sesak pada pasien kanker paru dengan intervensi DBE.

6.2.3.3 Uji Keseluruhan Model

a. Penilaian keseluruhan Model *Goodnes-of-Fit*

Berdasarkan Tabel 5.22 uji keseluruhan model antar kelompok, didapatkan nilai *chi-square* kelompok terapi musik, DBE dan kontrol dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,005$). Ini berarti secara statistik model *fit* dan nilai probabilitas signifikan.

b. Uji Pseudo R-Square

Berdasarkan tabel 5.23 tampak bahwa nilai *Pseudo R-Square (Cox and Snell)* kelompok **intervensi terapi musik** adalah 32,4%. Ini didapat dari seluruh variabel X (Preditor) yaitu intervensi terapi musik, usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok sebesar 32,4% terhadap penurunan nyeri kanker, dan sisanya 67,6% ($100\% - 32,4\%$) dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan asumsi dari peneliti dari hasil yang didapat melalui nilai *Cox and Snell* 32,4% yang artinya variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen sebesar 32,4%.

Nilai *Pseudo R-Square (Cox and Snell)* kelompok **intervensi DBE** adalah 43,7 %. Ini didapat dari seluruh variabel X (Preditor) yaitu intervensi DBE , usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok sebesar 43,7 % terhadap penurunan nyeri kanker, dan sisanya 56,3% ($100\% - 43,7\%$) dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan asumsi dari peneliti dari hasil yang didapat melalui nilai *Cox and Snell* 43,7% yang artinya variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen sebesar 43,7%.

Nilai *Pseudo R-Square (Cox and Snell)* kelompok **kontrol** adalah 74,8 %. Ini didapat dari seluruh variabel X (Preditor) yaitu kontrol, usia, jenis kelamin, stadium kanker dan riwayat merokok sebesar 74,8% terhadap penurunan nyeri kanker, dan sisanya 25,2 % (100% - 74,8 %) dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan asumsi dari peneliti dari hasil yang didapat melalui nilai *Cox and Snell* 74,8 % yang artinya variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen sebesar 74,8 %.

5.4.3.5 Uji *Parameter Estimates*

a. Uji *Parameter Estimates* Pada kelompok Terapi Musik dan Kontrol

Berdasarkan Tabel 5.24 tampak bahwa diantara 4 variabel independen yang berpengaruh variabel X_5 (riwayat merokok) dengan nilai $p=1,000$ dan Y_1 (Nadi 3 sesudah intervensi) dengan nilai $p=0,993$. Koefisien variabel X_5 (riwayat merokok) bertanda negative, mengandung arti bahwa semakin rutin terapi musik yang diberikan maka semakin membaik penurunan nyeri yang dirasakan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kruijsen, et.al, (2013) mengatakan bahwa terapi musik yang dilakukan secara rutin dan dalam jangka waktu lama dapat berpengaruh terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru.

Berdasarkan Tabel 5.25 tampak bahwa diantara 4 variabel independen yang berpengaruh variabel X_5 (riwayat merokok) dengan nilai $p=1,000$ dan Y_1 (Nadi 3 sesudah intervensi) dengan nilai $p=0,992$. Koefisien variabel X_5 (riwayat merokok) bertanda negative, mengandung arti bahwa semakin intensif DBE diberikan atau semakin membaik penurunan sesak napas yang dirasakan.

6.3 Keterbatasan Penelitian

6.3.1 Populasi dan Sampel

6.3.1.1 Menurut Pagano untuk populasi yang baik sekurang-kurangnya diambil dari 3 (tiga) lokasi yang berbeda, sedangkan pada penelitian ini lokasi penelitian hanya dari satu tempat, sehingga hasil penelitian belum dapat mempresentasikan secara menyeluruh.

6.3.1.2 Berdasarkan rumus *rules of thumbs* sebanyak 150 sampel, namun pada penelitian yang menjadi responden sebanyak 143 responden yang terdiri dari kelompok intervensi terapi musik 61 responden, kelompok DBE 60 responden, kelompok kontrol 22 responden

6.3.2 Teknik Pengumpulan Data

6.3.2.1 Pemberian terapi musik dan DBE dalam penelitian ini diberikan salam 3 hari. Terapi musik diberikan dengan durasi 20 menit, sedangkan DBE diberikan selama 5 menit sebanyak 4 siklus.

6.3.2.2 Jenis musik yang diberikan adalah *monochord* yaitu instrumen klasik harpa dengan durasi 20 menit. Latihan DBE diberikan dengan teknik 4-7-8

6.3.2.3 Sebelum dan setelah intervensi terapi musik dan DBE , peneliti melakukan pengukuran frekuensi nadi dan pernapasan untuk melihat penurunan nadi dan pernapasan serta untuk melihat pasien dalam keadaan relaksasi.

6.3.3 Analisa Data

Analisa data dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian sehingga dilakukan Outlier ,uji normalitas data, Sebelum melakukan uji regresi logistic Nominal/Binary pada kedua kelompok intervensi yaitu kelompok terapi musik ,DBE dan kontrol.

6.4 Implikasi Hasil Penelitian

6.4.1 Pelayanan Keperawatan

6.4.1.1 Perawat dapat memberikan terapi musik dan DBE sebagai intervensi non farmakologi dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien kanker paru. Sehingga dapat mendukung program perawatan dan untuk mengurangi kecemasan atau rasa sakit pada pasien.

6.4.1.2 Perawat dapat mengaplikasikan terapi musik dan DBE untuk perawatan lanjut di rumah dengan memberikan pengetahuan kepada pasien selama dalam perawatan agar pasien mampu melakukan secara mandiri.

6.4.2 Pendidikan Keperawatan

6.4.2.1 Mahasiswa keperawatan perlu diperkenalkan bahwa terapi non farmakologis seperti terapi musik dan DBE memiliki efek sangat baik bagi penderita kanker , khususnya kanker paru.

6.4.2.1 Mahasiswa keperawatan perlu memahami efek psikologis pemberian terapi musik bagi pasien kanker paru.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini peneliti akan menyampaikan simpulan dari hasil penelitian ini serta memberikan saran terkait hasil dari penelitian.

6.1. Simpulan

Berdasarkan teori, hasil penelitian dan pembahasan maka dibuat simpulan sebagai berikut:

- 6.1.1 Ada perbedaan skala nyeri dan frekuensi Nadi pre dan post intervensi pada kelompok Musik.
- 6.1.2 Ada perbedaan skala nyeri dan frekuensi Pernapasan pre dan post intervensi pada kelompok DBE
- 6.1.3 Ada perbedaan skala nyeri dan rata-rata frekuensi Nadi post intervensi kelompok intervensi terapi musik dan kontrol
- 6.1.4 Ada perbedaan skala nyeri dan rata-rata frekuensi pernapasan post intervensi kelompok intervensi DBE dengan kontrol
- 6.1.4 Ada perbandingan skala nyeri dan rata-rata frekuensi Nadi terhadap skala nyeri dan frekuensi Pernapasan sebelum dan setelah intervensi kelompok Terapi musik dengan DBE
- 6.1.6 Ada pengaruh intervensi Terapi musik terhadap penurunan skala nyeri dan frekuensi Nadi
- 6.1.7 Ada pengaruh intervensi DBE terhadap penurunan skala nyeri dan frekuensi pernapasan
- 6.1.8 Ada pengaruh penurunan skala nyeri dan frekuensi Nadi Antara kelompok Intervensi terhadap kelompok kontrol.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Institusi Rumah sakit

Terapi musik terbukti sangat efektif dalam menurunkan nyeri pada pasien kanker paru, maka dianjurkan agar terapi musik dapat menjadi salah satu intervensi mandiri dalam memberikan terapi non farmakologis untuk mengatasi nyeri pada pasien kanker paru dan menjadi salah satu standar prosedur operasional, dan standar asuhan keperawatan pada pasien kanker paru. Hal ini agar dapat menjadi pertimbangan untuk unit pelayanan agar dapat menyediakan fasilitas yang dibutuhkan untuk pelaksanaan terapi musik pada pasien kanker paru khususnya.

DBE terbukti dapat menurunkan sesak napas pada pasien dengan kanker paru, maka dianjurkan agar DBE dapat menjadi salah satu intervensi mandiri perawat dalam membantun mengatasi sesak napas pasien kanker paru dengan cara mengajarkan pasien latihan pernapasan.

6.2.2 Bagi Pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik tentang terapi non farmakologis atau komplementer dalam penanganan nyeri dan sesak napas. Terapi musik dan *Deep Breathing Exercise* dapat diintegrasikan ke dalam materi terapi komplementer.

6.2.3 Bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh terapi musik pada pasien kanker paru dengan penambahan terapi pijat, dengan kriteria yang lebih spesifik dan waktu terapi dan frekuensi yang lebih lama, serta menggunakan metode penelitian yang lebih baik.

Hasil uji *Model Fitting* didapatkan model regresi binary yang lebih baik dan layak digunakan untuk penelitian selanjutnya yaitu intervensi terapi musik dan *Deep Breathing Exercise* terhadap penurunan nyeri pada pasien kanker paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adman. (2015). What Sounds Healing Treat? www.soundmusictherapy.info all right reserved.
- Andrzej, M. W. (2009). Stimulation Methodes in Music Therapy: Short Discussion Towards The Bio-Cybernetic Aspect. *Journal of Medical Informatics and Technologies*,, 13,255-258.
- Antonio, C. D. (2014). *Review, Bone and brain metastasis in lung cancer:recent advances in therapeutic strategies*, Vol. 6(3) 101–114 <http://www.sagepub.co.uk/>.
- Aharon, a. (2008). *Interventions For Alleriating Cancer Rekated Dyspnea;A Systemic Review*, 4225.
- Alex, A. (2014). *International Journal of Research in Applied " The Effect of Music Intervention on Psychological Distress of Cardiovascular Patients and Cancer Patients*, Vol.2,Issue 3,Mar 2014,41-54.
- ACPA. (2015). American Chronic Pain Association:Resource Guide To Chronic Pain Medication & Treatment 2015 Edition. <http://www.theacpa.org>.
- ACS. (2014). *Radon*. <http://www.cancer.org/cancer/cancercauses/othercarcinogens/pollution/radon>.
- ACS. (2015). *Cancer Immunotherapy*. Atlanta: American Cancer Society.
- ACS, A. (2009). *Lung Cancer Staging, 7th Edition*, 1 of 2.
- Alligood, M. R. (2014). *Nursing Theorists and Their Work .8 Edition*. Missouri: Elsevier Mosby.
- Badr, K. L. (2006). *Journal of pediatric oncology Nursing : Assessing Procedural Pain in Children With Cancer in Beirut, Lebanon*, 311-320 vol.23.
- Bade, B. (2015). *Increasing Physical Activity and Exercise in Lung Cancer Reviewing Safety, Benefits and Application*,, 861-871 J,Thorac Oncol.
- Banoe, P. (2003). *Kamus Musik*. Yogyakarta: Kanisius (Anggota IKAPI).

- Bassano, M. B. (2015). *Terapi Musik & Warna*. Yogyakarta: Araska.
- Bassiony, M. M. (2015). *Tobacco Consumption and Oral ,Pharyngeal and Lung Cancer*, 8, 1 - 11.
- Behera, D. (2012). *Review article "Epidemiologi of lung cancer global an Indiana prospective*, JIACM 13(2): 131-7.
- Benbrahim, Z. A. (2014). *Journal Cancer Science & Therapy: Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer in the Young: A Retrospective*,
<http://dx.doi.org/10.4172/1948-5956.1000263>.
- Black, M. &. (2009). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcome*, Eight Edition. USA: Elsevier Inc.
- Black, J. M. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan, Edisi 8-- Buku3*. Penerjemah: dr.Joko Mulyanto, dkk. Jakarta: PT Salemba Medika.
- Bonk, A. (2012). *Management of Dyspnea in a patient*, Vol.39 No.3.
- Bradt, D. (2011). *Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients*.Cochrane Database od Systemic Review,8,CD006911.
- Bradt, J. a. (2014). *The Impact of music therapy versus music medicine on psychological outcomes and pain in cancer patients: a mixed methods study*, 1261-1271.
- Buletin Pillar. (2007). *Music and the Universe*. www.buletinpillar.org/artikel/music-and-the-universe.
- Cancer Research, U. (2014). *Stages of Cancer*. Retrieved from
<http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/what-is-cancer/stages-of-cancer>
- Cassileth, B. (2009). *Integrative Oncology,End of life, oncology journal " Music Therapy "*, <http://www.cancernetwork.com/integrative-oncology/music-therapy>.
- CCS. (2014). *Complamentery therapies,A Guide For People With Cancer*. Canada: Canadian Cancer Society.

- CDC. (2014). *Lung Cancer Incidence Trend Among Men and Women United States, 2005 - 2009*. United States: <http://www.cdc.gov/mmwr/cme>.
- Chiang, L. (2012). *The effect of music and nature sounds on cancer pain and anxiety hospice cancer patients*, Frances Payne Bolton School of Nursing Case Western Reserve University.(Unpublished dissertation paper).
- Clark, G. D. (2006). *Use of preferred music to reduce emotional distress and symptom activity during radiation therapy*, J Music Ther.2006 Fall;43(3):247-65.
- Council, c. (2015). *Understanding Complementary Therapies,A Guide For People With Cancer,their Families and Friends*.
- Dahlan, S. (2008). *Langkah-langkah Membuat Proposal Penelitian,Bidang Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: CV.Sagung Seto.
- Daniel, S. (2015, February 5). *A Radical Standar of Pain*. Washington, D.C.: <http://www.psmag.com/health-and-behavior/wong-baker-and-a-radical-standard-of-pain>.
- Dasen, J. (2008). *Buku Ajar Onkologi Klinis,Edisi.2*. Jakarta: FKUI.
- Djohan. (2016). *Psikologi Musik*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas (Anggota ikapi).
- Edward. (2014, August 8). Retrieved from <http://www.globalhealingcenter.com/natural-health/deep-breathing-For-Lung-Cleansing>.
- Effectiveness of music intervention in ameliorating cancer patients'anxiety, depression, pain, and fatigue: A meta-analysis. Cancer Nursing, 37,E35-E50.*
- Elliot, D. (2011). *Relaxing Music For Anxiety Control*.
- Eun Jeung, L. J. (2012). *Article in Complementary Therapies in Medicine: Monochord sounds and progressive muscle relaxation reduc anxiety and improve relaxation during chemotherapy:A pilot EEG study*, 409-416.
- Flynn, K. (2014). *How To Listen To Loud Music on Headphones Without Hurtings Your Ears*. HuffPost Tech.
- Genc, A. o. (2008). *Original research " Effect of deep breathing exercise on oxygention after major Head on neck surgery"*, 281-285.

- Gentara, L. (2015). *Macam--Macam Penyakit Pada Paru=Paru*.
<http://www.gen22net/2031/04/macan-macam-penyakit-pada-paru-paru-html>.
- Gutgsell, J. M. (2013). *Music Therapy Reduces Pain in Palliative Care Patients: A Randomized Controlled Trial*, 822-831, Vol.45.
- Hanif, P. F. (2015). *Sehat Itu (Bisa) Murah!* Yogyakarta: FlashBooks.
- Harvard, U. (2015). Harvard Mental Health Letter , Take a deep breath.
<http://www.health.harvard.edu/staying-healthy-a-deep-breath>.
- Hasseli, A. S. (2013). *Use of Mind Body Complementary Therapies (MBCTs) And Health Related Quality of Life (HRQOL) of Cancer*.
- Howell, D. (2014). *Clinical Best Practice Guidelines,Assassment and Management of Pain*.
- Ibrahim, R. K. (2010). *Eastern Mediterranean Health Journal" Clinical adn Epidemiologi Characteristics of Lung Cancer Cases in Qatar*, EMHJ Vol.16 no.2.
- IASP. (2009). International Association for the Study of Pain, Lung Cancer and Pain.
http://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/CancerPainFactSheets/LungCancer_Final.pdf.
- ICS. (2014). *Cancer of the lung: Caring For People With Cancer*. Irish Cancer Society .
- Jasemi, M. a. (2013). *Music Therapy Reduces the Intensity of Pain Among Patient With Cancer*.
- Jhonson, M. J. (2016). *Journal " Treating breathlessness in lung cancer patients: the potential of breathing Training;Expert Review of Respiratory"*, Vol.10 no.3 ,
[http:// dx.doi.org/10.586/17476348.1146596](http://dx.doi.org/10.586/17476348.1146596).
- Kaliyaperumal, R. (2010). *Effect of Music Theraphy For Patients With Cancer Pain*, 79 - 81.
- Kanduri, C. J. (2015). *The effect of listening to music on human transcriptome*.
- KemenKesRI. (2015). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.

- Kozier, Erb, Berman, & Snyder. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan; Konsep, Proses, & Praktis. Ed 7 Vol.2*. Jakarta: EGC.
- Koyi, H. H. (2015). *Research Article" Chemotherapy Treatment of Elderly Patients (> 70 year) with Non Small Cell Lung Cancer: A seven year Retrospective Study of Real Life Clinical Practice at Karolinska University Hospital, Sweden*, Article 10317868, 6 page, <http://de.doi.org/10.1155/2015/317868>.
- Kruijsen, J. M. (2013). *Journal Effect of Exercise on Immune Function In Patients With Cancer: a Systematic Review*.
- KPKN. (2015). *Panduan Nasional Penanganan Kanker Paru-Versi 1.0.2015*. Jakarta:
- Kettlewell, D. (2016). *Musica Pedagogica Practica -Renaissance ideas to illuminate musical learning & music-making today*. [www.acc.umu.se/~akadkor/DK/Pedproc 1.pdf](http://www.acc.umu.se/~akadkor/DK/Pedproc1.pdf).
- Kwekkeboom, W. C. (2010). *Journal of Pain and Symptom Management" Mind-body treatments for the pain -fatigue-sleep disturbance symptom cluster in persons with cancer"*, 39(1);126-138.
- LCF. (2014). *Managing lung cancer symptoms: Breathlessness*. England: Royal Castle Lung Cancer Foundation ,Page.1--8 www.roycastle.org.
- Lin, F. (2011). *Journal Clinical Nursing " A randomized controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy induced anxiety "*, 20,988-999.
- Liu, W. L. (2013). *Journal " Breathing exercise improve post preoperative pulmonary function and quality of life in patient with lung cancer ; A Meta Analysis"*, DOI: 10.3892/etm.2013-926.
- Mandalatrece, D. (2014). *Tha Pythagorean Harp (Kanon) Renaissance of Resonance*. <http://thakanon.org/pythagorean-harp-kanon.html>.
- Mariana, B. (2016). *Teori Dasar Musik Ringkasan Materi Pembelajaran Seni Musik. Academia@*.
https://www.academia.edu/7432120/TEORI_DASAR_MUSIK_RINGKASAN_MATERI_PEMBELAJARAN_SENI_MUSIK.
- McEwen, M. (2011). *Theoretical Basic for Nursing*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Minami, H. (2001). *Journal " Lung Cancer Treated Surgically in Patients Under 50 Years of Age*, 120;32-36.
- Mitchel, T. (2015). *Just Breath: Breathing For Health*. pp. 1--13,
http://www.working-well.org/articles/pdf/Breathing_2015.pdf.
- Mulyadi, E. P. (2013). *Jurnal Kesehatan" Wiraraja medika" Pengaruh musik suara alam terhadap tekanan darah ibu hamil "*.
- Muttaqin, A. (2008). *Buku Ajar : Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Muttaqin, A. (2010). *Pengkajian Keperawatan,Aplikasi Pada Praktik Klinik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Naidoo, J. a. (2014). *Bethesda handbook of clinical oncology: Small Cell Lung Cancer ,Fourth Edition*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins aWolters,Kluwer business.
- Nair, M. (2015). *Dasar--dasar patofisiologi terapan: panduan penting untuk mahasiswa keperawatan dan kesehatan/ penerjemah,Barrarah Bariid,Ni Putu Indri, Tuti Hadiningsih--Ed. 2, Cet. 1*. Jakarta: Bumi Medika.
- Named, S. (2015). *Patient & Caregiver Education : Shortness of Breath (Dyspnea)*. Memorial Sloan Kettering Cancer Center, <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/shortness-breath-dyspnea>.
- Natalina, D. (2013). *Terapi Musik Bidang Keperawatan*. Jakarta: Mitra Wacana Media dengan Institut Musik Daya Indonesia.
- NCI. (2012). *Why You Need To Know About Lung Cancer*. USA: NIH.
- NHS. (2015). *Top 10 tips to help protect you hearing . Information National Health Service England*, <http://www.nhs.uk/Like well/hearing Problem/ Pages/ tips-to-protec-hearing.aspx>.
- Oncolink. (2016). *Peen Medicine est 1994 " All About Small Cell Lung Cancer "*. USA: www.oncolink.org 2015 Trustees of The University of Pennsylvania.
- Paice, J. (2011). *The Management of Cancer Pain*, 157-182.
- Pauwels, E. V. (2014). *Medical Principles and Practice-Review " Mozart, Music, and Medicine"*, 23:403-412.

- PCC. (2015). Parkway Cancer Centre: What The Lung Cancer?
<http://www.parkwaycancer.com/id>.
- Polit, D. B. (2012). *Nursing Research: generating and assessing evidence for nursing practice, Ninth Edition*. Walnut Street, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Potter, P. &. (2006). *Fundamental Of Nursing: Concepts, Process, And Practice, 4/E*. (Alih Bahasa: Renata Komalasari, S.Kp, et al). Jakarta: Kedokteran EGC.
- POI. (2010). *Basic Science Of Oncology, Ilmu Onkologi Dasar*. Jakarta: FKUI.
- Price, S. A. (2006). *Patofisiologi: Konsep Klinis, Proses-Proses Penyakit*. edisi 6. Jakarta: Buku Kedokteran EGC Vol.2.
- Richardon, B. V. (2008). *Journal of the society for integrative oncology " Music therapy in comprehensive cancer center"*, 6(2); 76-81.
- Riskesdas. (2007). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI.
- Riskesdas. (2013). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI.
- Roche. (2010). Lung Cancer-A Guide For Journalists on Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC) and its Treatment. Retrived 02,22.From [www.roche/ med-lung-cancer pdf](http://www.roche/med-lung-cancer.pdf).
- Rodriguez, M. (2013). *Music therapy as an adjuvant therapeutic tool in medical practice: an evidence-based summary*, 1:2.
- Rodriguez, N. (2013). *The impact of music interventions on anxiety for adult cancer patient: A meta-analysis and systematic review*. *Integrative Cancer Therapies*.
- Rubin, P. (2001). *Clinical Oncology, A Multidisciplinary Approach for Physicians and Students - 8th ed*. St.Louis Sydney Toronto: W.B.Saunders Company.
- Svensson, G. E. (2014). *Scientific Research " Gender Related Survival in Different, Stages of Lung Cancer-A Population Study Over 20 year*, (4) 47--58.
- Sherwood, L. (2011). *Fisiologi Manusia : dari sel ke sistem*-Ed.6. Jakarta: EGC.

- Singh, P. C. (2015). *Complementary and Alternative Medicine in Cancer Pain Management: A Systematic Review*, Indian J Palliat Care. Jan-Apr;21(1): 105-115.
- Smeltzer, S. (2003). *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing, 10th Edition*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Spring, B. K. (2015). *Fostering Multiple Healthy Lifestyle Behaviours for Primary Prevention of Cancer*, 75 - 90 Vol.7.
- Stanczyk, M. (2011). *Music Therapy In Supportive Cancer Care*, 170-172.
- Strong, J. U. (2002). *Pain; A Textbook for Therapists, Issue 1*. Edinburg : Churchill Livingstone.
- Sujarweni, W. (2014). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: PUSTAKABARUPRESS.
- Susilo, H. A. (2014). *Biostatistik Lanjut dan Aplikasi Riset*. Jakarta: TIM.
- Syamsuhidajat, J. &. (2004). *Buku Ajar Ilmu Bedah, Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Taniredja, T. H. (2014). *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tamsuri, A. (2007). *Konsep Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Texas Oncology, T. (2016). Types of Lung Cancer " Stage in Non Small Cell Lung Cancer". <http://www.texasoncology.com/types-of-cancer/lung-cancer/non-small-cell-lung-cancer/stage-ii-non-small-cell-lung-cancer>.
- Tim Penyusun Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi 3, cetakan 3*. Jakarta: Balai Pustaka
- Thabane, L. (2004). *Sample Size Determination In Clinical Trial HRM-733 Class note*. Hamilton: Departemen of Clinical Epidemiology & Biostatistics Faculty of Health Sciences McMaster University
Hamilton, <http://www.lehanathabane.com>.
- Thomas, A. C. (2014). *Bethesda handbook of Clinical Oncology "Non Small Cell Lung Cancer", Fourth edition*,. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Vargolia, L. (2011). *Health Science Journal : Stress Management Technique: evidence based procedures that reduce stress and promote health*", Vol.5 Issue 2.

- Wanging, C. Z. (2014). *Journal of cancer Biology & Research ' The Epidemiology of lung cancer in China'*, 2(1):1043.
- Walling, E. (2010, November 3). The Nourished Life: 5 Benefit Of Deep Breathing Exercise. America: American Medical Student Association.
- Warth, K. H. (2015). *Music Therapy in Palliative Care A Randomized Controlled Trial to Evaluate Effects on Relaxation*, Dtsch Arztebl Int;112: 788-94
- Warth, M. J. (2014). *Journal Study Protocol: Music therapy to promote psychological and physiological relaxation in palliative care patients protocol of a randomized controlled trial*,
<http://www.biomedcentral.com/1472.684X/13/60>.
- Wattana, K. A. (2015). *Emergency Medicine, The Per Reviewed Practice Journal for emergency physicians-Dyspnea In Malignancy*, Vol.47 no.9
www.emedjournal.com.
- Wei Liu, Y. L. (2014). Experimental and Therapeutic Medicine. *Journal Breathing Exercise Improve Post Operative Pulmonary Function an Quality of Life in Patient With Lung cancer : A Meta Analysis*, 1192-1200.
- Weil, A. (2016). Breathing : Three Exercises. WEIL,
www.drweil.com/drw/u/ART0052/three-breathing-exercise.html.
- Widex. (2015). The Human Hearing Range-What Can You Hear? Denmark:
<http://blog.widex.com/post/104748793533/human-hearing-range-what-can-you-hear>.
- Wilkinson, J. M. (2011). *Fundamental of Nursing: Theory, Concepts, and Applications ,2 nd, Vol.2*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Wilkinson, J. T. (2011). *Fundamentals of Nursing: Theory, Concepts, and Application 2 nd, Vol.1*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Williams, A. B. (2012). *Safety and side effect on Non - Pharmacologycal Interventions as a Therapy For Cancer*, 219-251.
- Williams, M. (2015, June). *Take a Deep Breathing: The Physiology of Slow Deep Breathing*.
- WHO. (2013). *World Health Statistics*.
- WHO. (2014). *World Health Statistics*.

- WHO. (2014). *Radon and Health, Radiation Protection and Safety of Radiation Sources International Basic Safety Standards*. Retrieved from <http://www.cancer.org/cancer/cancercauses/othercarcinogens/polution/radon>.
- WHO. (2015). *World Health Statistics*.
- WHO. (2016). *Global Health Observatory (GHO), Prevalence of tobacco use*.
- Wong, L. (2014). *Faces Of Pain Care*. Retrieved January 14, 2016, from WongBakerFACES@gmail.com:
http://www.wongbakerfaces.org/public_html/wp-content/uploads/2014/07/InstructionsForUse_rv0714.pdf
- Workman, I. (2010). *Medical-surgical nursing : patient-centered collaborative care- 6th ed*. St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Yates, P. S. (2013). *Review article " Supportive and palliative care for lung cancer patients*, J.Thorasic 2072-1439.
- Zhou, J. (2015). *Review Article-Advances and Prospects in Cancer*, ,Article ID 745808, 13 pages.