



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH TEKNIK RELAKSASI YOGA TERHADAP *FATIGUE*
PENDERITA KANKER PASCA KEMOTERAPI
DI R. S. HASAN SADIKIN BANDUNG**

Tesis

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Magister
Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah**

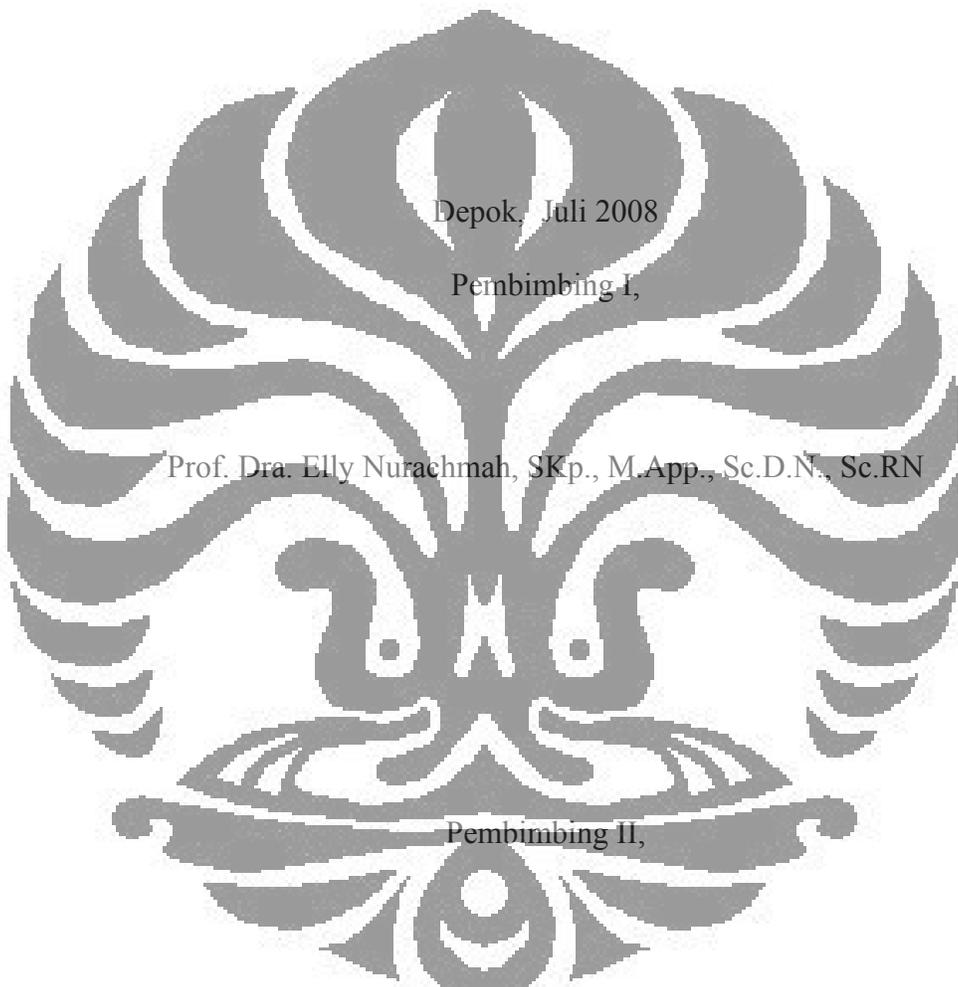
Oleh

**Irawan Danismaya
NPM. 0606027032**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS INDONESIA
JAKARTA
2008**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Tesis ini telah diperiksa dan dipertahankan di hadapan
Panitia Ujian Sidang Tesis pada Program Pascasarjana
Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia
Tanggal 11 Juli 2008

The watermark logo of Universitas Indonesia is a large, stylized emblem in the background. It features a central vertical axis with symmetrical, flowing patterns on either side, resembling a traditional Indonesian motif. The logo is rendered in a light gray color, allowing the text to remain legible.

Depok, Juli 2008

Pembimbing I,

Prof. Dra. Elly Nurachmah, SKp., M.App., Sc.D.N., Sc.RN

Pembimbing II,

Ir. Yusron Nasution M.Kes.

PANITIA UJIAN SIDANG TESIS

Depok, 11 Juli 2008

Ketua,

Prof. Dra. Elly Nurachmah, SKp., M.App., Sc.D.N., Sc.RN

Anggota,

Ir. Yusron Nasution M.Kes.

Anggota,

IGA Nyoman S, SKp., MKep.

Anggota,

Tuti Herawati SKp., M.N.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah..... Rasa syukur penulis yang tak terhingga karena atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ Pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap *fatigue* penderita kanker pasca kemoterapi di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung”. Karya ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan Kekhususan Medikal Bedah pada Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Tesis ini tidak akan pernah terwujud tanpa bimbingan, arahan dan bantuan dari fihak-fihak yang selalu mendukung penulis. Pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dewi Irawaty, SKp., M.App. PhD. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia
2. Dra. Junaiti Sahar, SKp., M.App.Sc., PhD. selaku Ketua Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang tak henti-hentinya selalu memberikan motivasi selama proses pembelajaran
3. Prof. Dra. Elly Nurachmah, SKp., M.App.Sc., DN.Sc., RN., sebagai Pembimbing I yang dengan ketulusan beliau telah berkenan meluangkan waktu sibuknya untuk mengarahkan penulis.
4. Ir. Yusron Nasution, M.Kes., sebagai pembimbing II yang selalu menerima penulis dengan kesabaran dalam memberikan arahan selama penyusunan tesis.

5. IGA Nyoman S, SKp., MKep sebagai anggota tim penguji sidang proposal sampai tesis yang telah begitu banyak memberikan saran dan kritikan yang membangun.
6. Tuti Herawati SKp., M.N sebagai anggota tim penguji sidang tesis yang berkenan memberikan masukan bagi penyempurnaan tesis ini
7. Seluruh dosen, staf non akademik, karyawan dan segenap civitas akademik di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
8. Seluruh Rekan dan sahabat mahasiswa program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, teristimewa pada kekhususan KMB Angkatan 2006, Juli Genap 2006, Mei 2007 yang selalu bahu membahu berjuang selama proses pendidikan.
9. Istri dan anakku tercinta atas pengorbanan serta pengertiannya, dukungan keluarga besar Ciamis dan Bandung sehingga akhirnya penulis mampu melewati semua hambatan.

Atas semua yang telah penulis terima, kiranya Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang pantas-Nya berupa kebaikan hidup di dunia dan akhirat dengan limpahan rahmat yang tak pernah putus. Akhir kata semoga karya penulis ini dapat menjadi bagian bagi perkembangan profesi keperawatan yang kita cintai bersama. Amien.

Depok, Juli 2008

Penulis

**UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PASCA SARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH**

**Tesis, Juli 2008
Irawan Danismaya**

**Pengaruh Teknik Relaksasi Yoga Terhadap Tingkat *Fatigue* Penderita kanker
Pasca Kemoterapi Di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008.**

ix + 103 Halaman + 20 Tabel + 3 Gambar + 2 Skema

ABSTRAK

Kelelahan atau *fatigue* adalah keluhan subyektif yang lazim dialami penderita kanker yang semakin bertambah kualitas kelelahannya ketika menjalani program kemoterapi. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* pada penderita kanker pasca kemoterapi di RS Hasan Sadikin Bandung. Perubahan tingkat *fatigue* pada kelompok intervensi yang telah melakukan teknik relaksasi Yoga dibandingkan dengan perubahan dalam kelompok kontrol. Responden 40 orang ditetapkan dengan *simple random sampling* yang dibagi menjadi 20 orang kelompok intervensi dan 20 orang kelompok kontrol, yang terbagi secara *random permuted blocks*. Tingkat *fatigue* adalah keluhan subyektif penderita kanker setelah menjalani kemoterapi yang meliputi 4 dimensi kuantitatif *Fatigue* dari Skala Piper yaitu *severity*, *afektif*, *sensory* dan *kognitif* yang diukur setiap hari sampai hari ke-5 sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga. Nilai mean tingkat *fatigue* pada kelompok intervensi menunjukkan selisih skala terbesar pada hari ke-5 yaitu 2.73409. Hal yang sama juga terjadi pada kelompok kontrol yaitu di hari ke-5 sebesar 0.75682. Penurunan skala tingkat *fatigue* terjadi setiap hari pada kedua kelompok, tapi pengaruh latihan relaksasi Yoga menunjukkan perbedaan diantara kedua kelompok dengan nilai p 0.001 di hari ke-3, serta nilai p 0.000 di hari ke-4 dan ke-5 dalam 95 % tingkat kepercayaan. Teknik relaksasi Yoga disimpulkan mempunyai pengaruh untuk mengurangi keluhan *fatigue* penderita kanker pasca kemoterapi di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung sehingga teknik tersebut hendaknya dijadikan protap baku dalam pelayanan keperawatan di ruangan kemoterapi. Karena banyaknya faktor yang diketahui berkontribusi terhadap kualitas *fatigue* maka penelitian lanjutan direkomendasikan agar dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dengan metodologi penelitian yang lebih beragam.

**Kata Kunci : Kanker, Kemoterapi, *Fatigue*, Teknik Relaksasi Yoga
Pustaka 39 buah (1995-2008)**

**UNIVERSITY OF INDONESIA
POST GRADUATE PROGRAMME FACULTY OF NURSING
SPECIALIZED IN MEDICAL SURGICAL NURSING**

**Tesis, July 2008
Irawan Danismaya**

**Effects of a Yoga Relaxation Exercise on Fatigue in Cancer Patient with Post
Chemotherapy at Hasan Sadikin Hospital Bandung 2008**

ix + 103 Pages + 20 Tables + 3 Pictures + 2 Schema

ABSTRACT

Fatigue is subjective experience of cancer patient and the frequency of fatigue increases over the course of chemotherapy. Patient with fatigue usually avoid to have physical and social activity caused by lack of mood and energy. The feeling of fatigue should be eliminated or reduced by giving adequate nursing intervention and will increase the quality of life among the cancer patient. The objective of the study was to examine the effect of relaxation Yoga to fatigue level in cancer patient post chemotherapy at RS Hasan Sadikin Bandung. The changes of fatigue level in the group intervention will be compared to the control group after Yoga relaxation. 40 respondents with simple random sampling *random permuted blocks* was applied in the study and divided into 20 persons as intervention group and 20 persons as control group. Level of fatigue in this study was the subjective experience of cancer patients over the course of chemotherapy, including 4 quantitative dimensions of fatigue: severity, affective, sensory, and cognitive, and measured every day from the first to the fifth day after Yoga relaxation. The results show different scales in the intervention group and the largest difference occurred on the fifth day (2.73409). The control group on the fifth day (0.75682). Level of fatigue decreases every day in both groups. But the effect of yoga relaxation shows a difference between the treatment group and the control group with $p < 0.001$ on the third day of treatment, and $p < 0.000$ on the fourth and fifth days with CI 95%. Conclusion: yoga relaxation has an effect to reduce fatigue levels in cancer patients post chemotherapy at RS Hasan Sadikin Bandung. Therefore, this technique should be a standard protocol in the nursing care of chemotherapy wards. Recommendation for the next study is to involve a greater number of participants and use multiple methodologies of research.

Keyword: cancer, chemotherapy, fatigue, Yoga relaxation

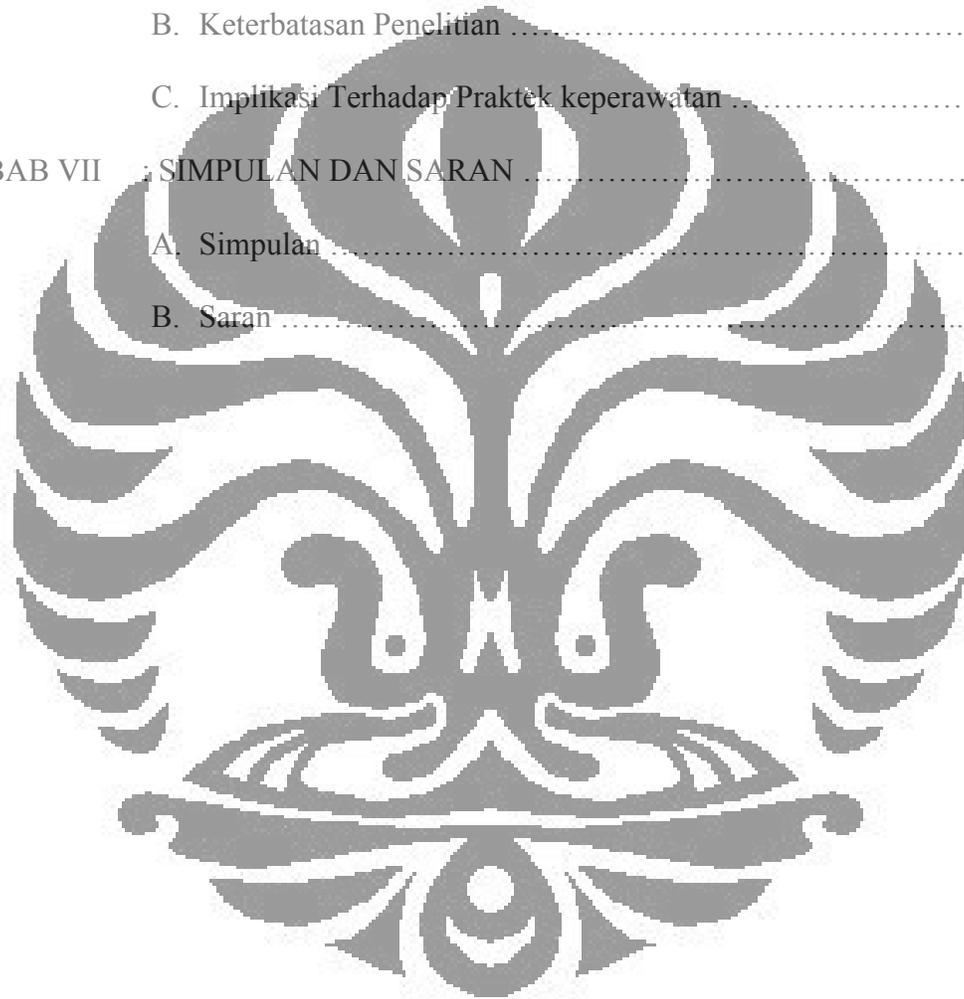
Reference: 39 (1995-2008).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SIDANG TESIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Neoplasia dan Sel Kanker	12
1. Pengertian	12
2. Agen Penyebab Neoplasia	14
3. Patologi Neoplasia	16

B.	Kemoterapi dan Penatalaksanaan Keperawatan	23
1.	Prinsip Dasar Kemoterapi	23
2.	Jenis dan Pemilihan Obat Kemoterapi	25
3.	Proses Keperawatan Pada Penderita Kanker Dengan Kemoterapi.....	29
a.	Pengkajian Keperawatan	29
b.	Rencana Keperawatan	33
c.	Implementasi Keperawatan	38
d.	Evaluasi Keperawatan	38
C.	<i>Fatigue</i> Terkait Kanker	40
D.	Teknik Relaksasi Yoga Sebagai Terapi Kanker.....	46
E.	Kerangka Teori.....	57
BAB III	: KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	
A.	Kerangka Konsep.....	59
B.	Hipotesis Penelitian	61
C.	Definisi Operasional	62
BAB IV	: METODE PENELITIAN	
A.	Rancangan Penelitian.....	63
B.	Populasi dan Sampel	64
C.	Tempat Penelitian.....	67
D.	Waktu Penelitian	67
E.	Etika Penelitian	68
F.	Alat Pengumpulan Data	69
G.	Prosedur Pengumpulan Data.....	69
H.	Rencana Pengolahan dan Analisis Data	71

BAB V	: HASIL PENELITIAN	74
	A. Analisis Univariat	74
	B. Analisis Bivariat	81
BAB VI	: PEMBAHASAN	89
	A. Interpretasi Hasil Penelitian	89
	B. Keterbatasan Penelitian	98
	C. Implikasi Terhadap Praktek keperawatan	99
BAB VII	: SIMPULAN DAN SARAN	102
	A. Simpulan	102
	B. Saran	103



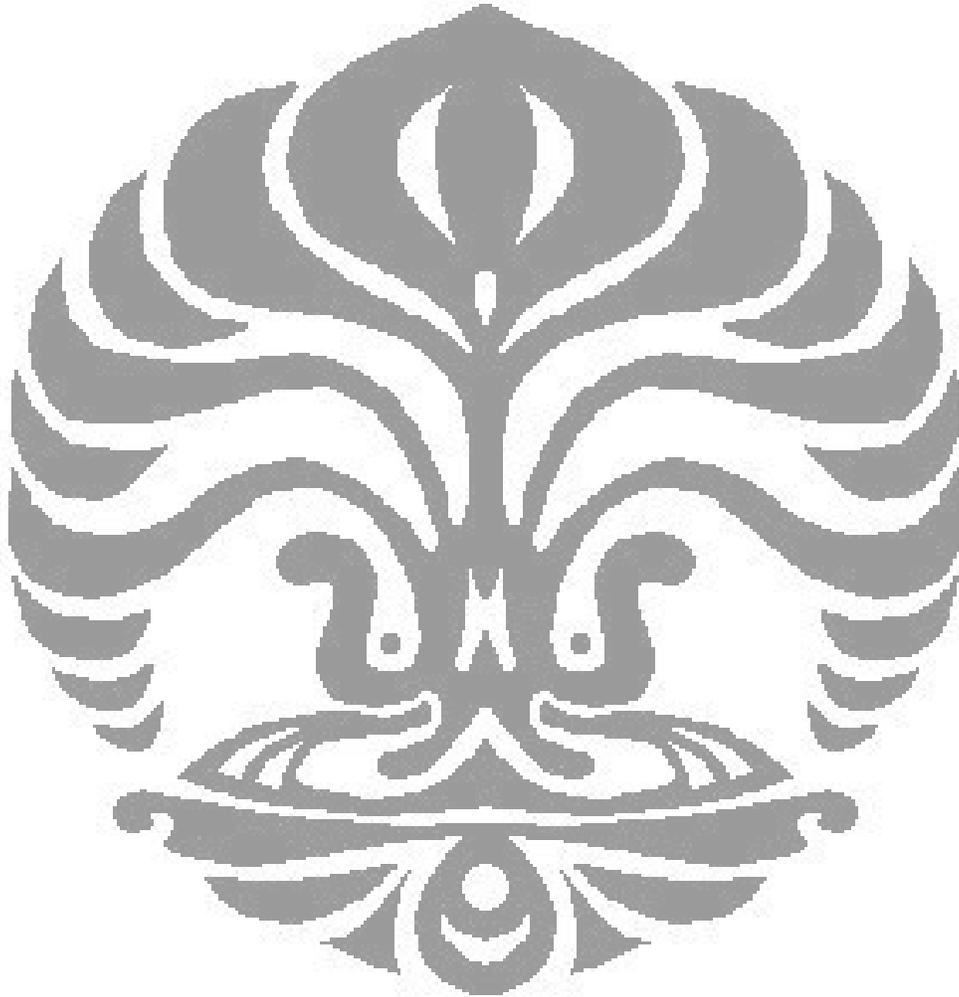
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sifat Biologik Tumor.....	20
Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	62
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	63
Tabel 5.1. Distribusi Jenis Kelamin Responden Yang Menjalani Kemoterapi Di R. S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40.....	74
Tabel 5.2. Distribusi Kelompok Umur Responden Yang Menjalani Kemoterapi Di R. S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40.....	75
Tabel 5.3. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Menjalani Kemoterapi Di R. S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40.....	76
Tabel 5.4. Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat <i>Fatigue</i> Total Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	76
Tabel 5.5. Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Dimensi Perilaku Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	77
Tabel 5.6. Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Dimensi Afektif Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	78
Tabel 5.7. Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Dimensi Sensori Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	79
Tabel 5.8. Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Dimensi Kognitif Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	80
Tabel 5.9. Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-2 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	81
Tabel 5.10. Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-3 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40.....	82

Tabel 5.11	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-4 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40.....	82
Tabel 5.12	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-5 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40	83
Tabel 5.13	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-2 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 N 40	84
Tabel 5.14	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-3 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 N 40.....	84
Tabel 5.15	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-4 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 N 40.....	85
Tabel 5.16	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 N 40.....	86
Tabel 5.17	Analisis Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Hari Ke-1 sampai Ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 N. 40.....	87

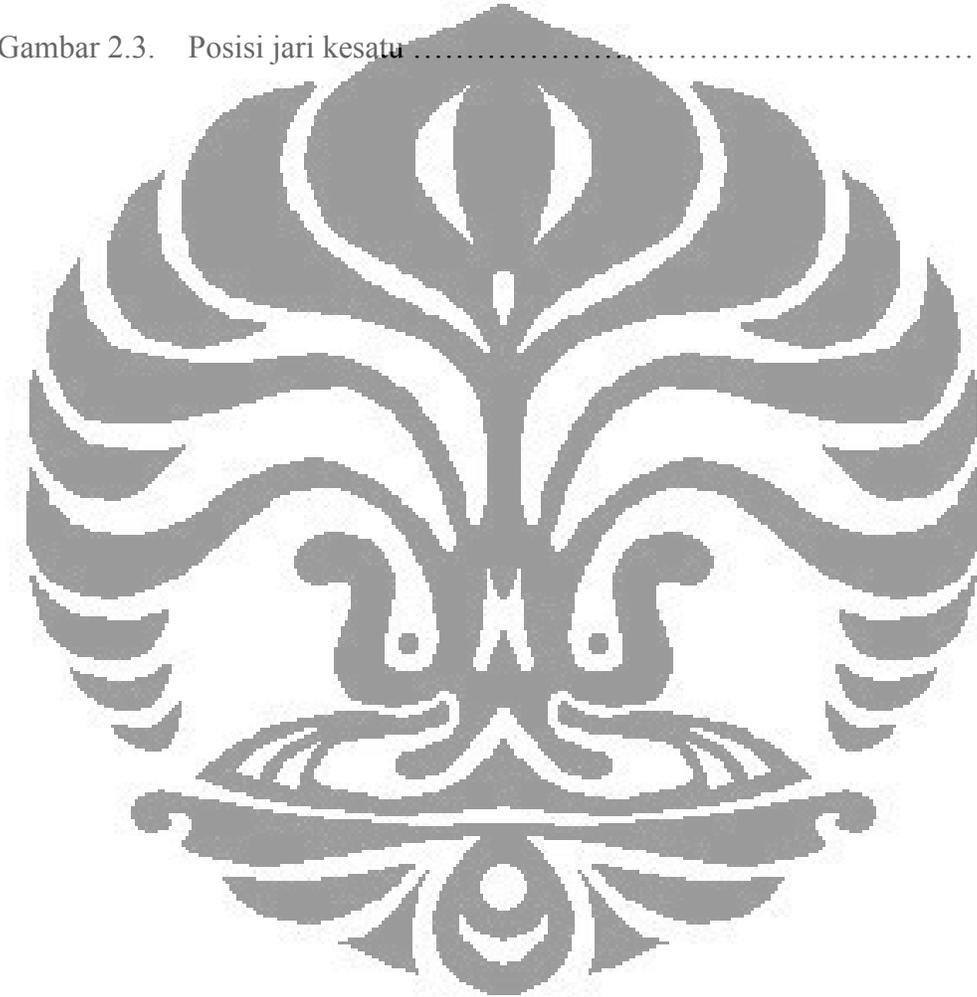
DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1. Kerangka Pikir Teoritis.....	58
Skema 3.1. Kerangka Konsep Penelitian	59



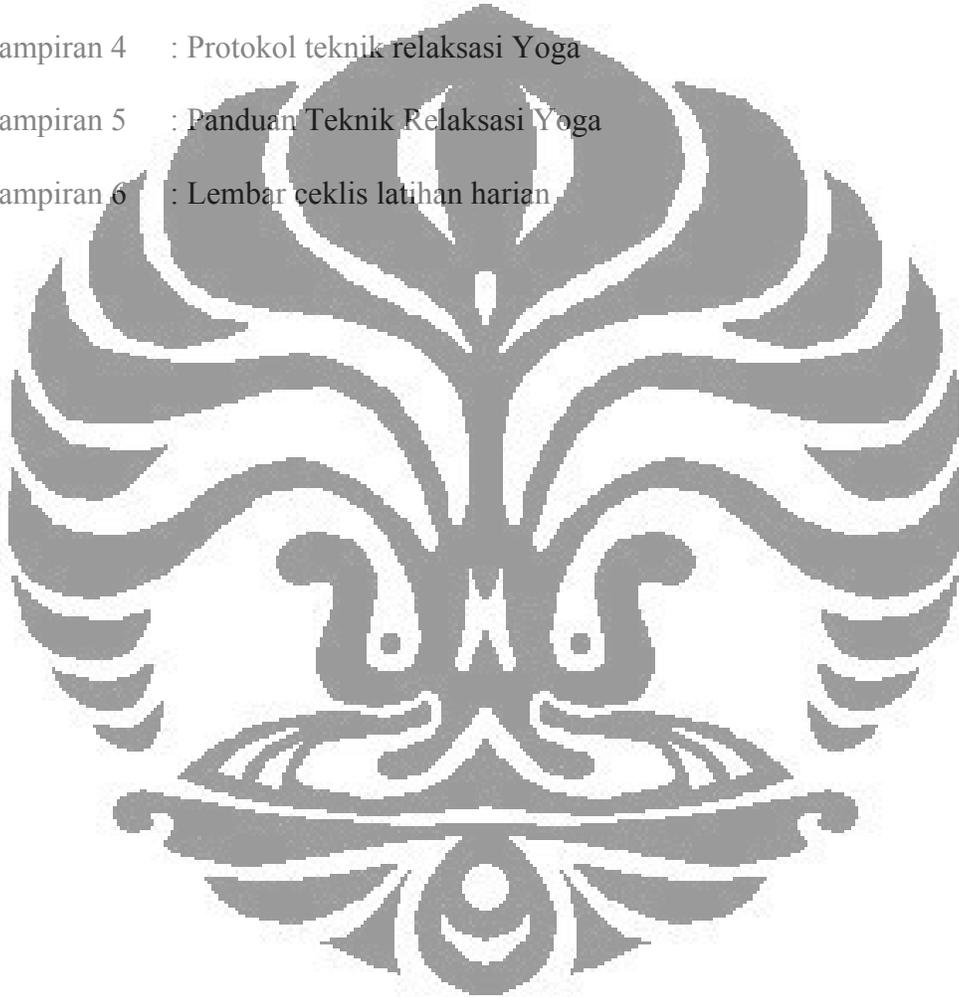
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Yoga Nindra : Savasana	52
Gambar 2.2. Posisi bersila	55
Gambar 2.3. Posisi jari kesatu	56



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar persetujuan responden
- Lampiran 2 : Instrumen pengukuran skala *fatigue*
- Lampiran 3 : *The Piper Fatigue Scale* (PFS)
- Lampiran 4 : Protokol teknik relaksasi Yoga
- Lampiran 5 : Panduan Teknik Relaksasi Yoga
- Lampiran 6 : Lembar ceklis latihan harian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kanker merupakan penyakit yang saat ini menjadi perhatian dunia karena angka kejadiannya yang terus meningkat secara fantastis. WHO dalam situs resminya melansir bahwa estimasi pada tahun 2015 sebanyak 9 juta orang dan tahun 2030 sebanyak 11.4 juta orang akan meninggal karena kanker. Pencegahan kematian karena penyakit kanker tersebut dijadikan salah satu target tujuan global pengurangan angka kematian akibat penyakit kronik hingga 2 % pertahun dari tahun 2006 sampai 2015. Langkah konkrit untuk merespon pemenuhan target ini diarahkan terhadap negara-negara dengan pendapatan perkapita rendah dan sedang karena lebih dari 70% seluruh kematian akibat kanker di dunia terjadi di sini, dimana sumber daya untuk pencegahan, diagnosa, dan pengobatan kanker sangat terbatas atau bahkan tidak ada.

Di Indonesia jumlah penderita kanker juga melonjak luar biasa. Dalam jangka waktu 10 tahun saja, kanker sebagai penyebab kematian naik dari peringkat 12 ke peringkat 6. Setiap tahunnya diperkirakan terdapat 190 ribu penderita baru dan seperlimanya meninggal akibat penyakit tersebut. (<http://www.rsi.sg>, diperoleh tanggal 15 Januari 2008). Data lain seperti yang dikemukakan guru besar Universitas Airlangga (Unair), Prof. H. Sugiarto Suwitodihardjo dr. SpRad. di Surabaya bahwa meskipun terdapat 190-200 ribu penderita kanker baru setiap tahunnya, akan tetapi Indonesia

hanya memiliki tempat pelayanan penyakit kanker (radioterapi) yang terbatas yaitu sejumlah 22 sentra saja sehingga tidak sebanding dengan kasus yang harus dilayani.

(<http://www.antara.co.id/arc/2008/1/17/>. Diperoleh tanggal 26 Januari 2008.).

Berdasarkan jenis kankernya, kanker sistem reproduksi wanita mendominasi di antara jenis kanker sistem tubuh lainnya. Hasil Munas terakhir Yayasan Kanker Indonesia (YKI) menetapkan 10 jenis kanker yang angka kejadiannya cukup besar di Indonesia, yaitu kanker leher rahim, kanker payudara, kanker hati, kanker paru, kanker kulit, kanker nasofaring, kanker kolorektal, limfoma malignum, leukimia dan trofoblas ganas. (<http://www.erasuslim.com/berita/nas/6321144714-terbit> 23 Mar 06. Diperoleh tanggal 26 Januari 2008.). Diperkirakan setiap tahun ada 6.000 kasus baru kanker leher rahim di Jawa Barat. Namun dari jumlah tersebut hanya 600 penderita yang datang berobat dan sebagian besar sudah dalam stadium lanjut. Sekitar 50% kasus kanker leher rahim Jawa Barat berada di kawasan Pantura. Banyaknya pernikahan usia dini dan tingginya kasus kawin cerai di kawasan tersebut diperkirakan turut andil dalam penularan kanker leher rahim (Depkes RI, 2006, <http://www.depkes.go.id>, diperoleh tanggal 15 januari 2008).

Kanker terjadi karena adanya perubahan genetik (mutasi DNA) yang bertanggung jawab terhadap pertumbuhan dan pemulihan sel. Tembakau, asbestos, ultraviolet dan radiasi adalah contoh bahan yang berperan penting terhadap kejadian mutasi gen. Seperti disebutkan Copstead dan Banasik (2000) agen penyebab kanker yang disebut “ *carcinogens* “ merubah perilaku sel normal menjadi tak terkontrol, tumbuh cepat, sulit mati dan terus beregenerasi serta mampu berpindah jauh dari jaringan

asalnya. Sel kanker juga menunjukkan perilaku keganasan dengan melakukan invasi terhadap sel-sel lain yang sehat.

Dampak kanker terhadap tubuh *host* sangat bervariasi dengan tergantung pada lokasi, ukuran dan ada tidaknya proses metastase sel kanker. Menurut Copstead dan Banasik (2000) seiring pertumbuhan sel kanker, penderita akan mengeluhkan nyeri, kaheksia, penurunan imunitas dan infeksi. Penderita juga akan mengalami rasa lelah yang dapat diakibatkan oleh penyakit kanker itu sendiri atau oleh karena dampak intervensi medis seperti pembedahan dan kemoterapi. Perasaan lelah akan meningkat 75 % pada penderita kanker yang mengalami metastase. Kelelahan merupakan keluhan umum yang harus menjadi perhatian petugas kesehatan karena beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kelelahan merupakan pengalaman tersering yang dialami penderita dengan kanker (Smets et. al, 1993 ; Sobrero, Puglisi, Guglielmi et al, 2001). Ironisnya seringkali penderita tidak menyampaikan kelelahannya tersebut karena mereka menyakini bahwa hal ini merupakan efek dari penyakit yang tidak dapat diintervensi. Petugas kesehatan juga cenderung menganggapnya biasa bahwa kelelahan pada penderita kanker memang lazim terjadi.

Kelelahan dalam istilah kesehatan disebut “ *fatigue*” untuk menggambarkan keadaan penderita yang mengalami intoleransi aktivitas, kehilangan energi atau kelemahan. *Fatigue* mewakili keluhan kompleks penderita karena melibatkan aspek biologis, psikologis dan perilaku. Keluhan *fatigue* sulit dijelaskan dan banyak penderita meng gambarkannya dengan berbagai cara seperti mengeluh lelah, lemah, kehabisan tenaga, lesu, tidak *fresh*, merasa berat dan lamban. Namun demikian *fatigue* dapat

didefinisikan sebagai suatu gejala subyektif yang tidak nyaman dan dimanifestasikan sebagai keluhan fisik dalam rentang lemah sampai berat sehingga menyebabkan ketidakmampuan berfungsi. Selanjutnya persepsi penderita terhadap perasaan kelelahan tersebut dijadikan fokus pengukuran skala *fatigue* (Friedberg & Jason, 2002, ¶ 3, <http://www.cfids.org/archives>, diperoleh tanggal 10 Desember 2007). *Fatigue* dapat diukur dalam bentuk evaluasi terhadap respon verbal, visual analogi atau skala numerik. Pengukuran dengan visual analogi sulit dilakukan karena banyak menemui hambatan, sedangkan pengukuran dengan skala verbal lebih mudah karena dapat dipahami dan diikuti (dipatuhi) responden.

Penyebab *fatigue* tidak diketahui secara pasti tetapi umumnya sering menjadi gejala awal dan indikator dari progresivitas penyakit kanker. *Fatigue* juga sering dikeluhkan terkait dilakukannya intervensi medis kanker seperti radiasi atau kemoterapi yang menimbulkan anemia dan terakumulasinya bahan toksik dari kerusakan sel. Intervensi medik sendiri dibutuhkan sebagai bentuk bantuan bagi penderita kanker yang bertujuan mengupayakan penyembuhan, memperpanjang harapan hidup dan meningkatkan kualitas hidup. Otto (2001) menyebutkan empat terapi modalitas utama yang lazim dilakukan untuk tujuan pengobatan yaitu pembedahan, radiasi, bioterapi dan kemoterapi. Kemoterapi memiliki kelebihan dibanding tiga terapi lainnya karena obat yang dipakai mampu berdampak secara sistemik dengan merusak sel kanker meskipun telah jauh dari tempat asalnya.

Kemoterapi berdampak baik yang ditunjukkan dengan terjadinya kemunduran pertumbuhan sel kanker sebagai hasil kerja obat dalam menghambat mitosis sel-sel

kanker. Namun demikian obat-obat kemoterapi menurut Otto (2005) dapat menimbulkan efek toksisitas dan disfungsi sistemik yang hebat meskipun bervariasi dalam keparahannya tergantung respon individual penderita terhadap obat. Kematian sel (*Apoptosis*) juga akan dialami oleh sel sehat karena efek sistemik obat kemoterapi terhadap sel tubuh non kanker. *American Cancer Society* (2006) membagi kerusakan sel normal akibat kemoterapi yang terjadi secara cepat dalam tiga jenis : 1). Kerusakan sel darah dan sumsum tulang, 2). Kerusakan sel-sel dari folikel rambut dan 3). Kerusakan sel saluran reproduksi dan saluran cerna.

Kerusakan sumsum tulang yang disebut *myelosupressi* merupakan salah satu efek samping paling umum yang terjadi saat menjalani kemoterapi. Penurunan jumlah sel darah tidak akan terjadi ketika kemoterapi baru dilakukan karena obat tidak merusak sel darah yang berada dalam aliran darah. Akan tetapi obat menghambat pembentukan sel darah baru oleh sumsum tulang, yang dalam kondisi normal memproduksi sel darah untuk menjaga jumlahnya agar tetap konstan. Tipe dan dosis obat kemoterapi akan mempengaruhi seberapa rendah jumlah sel darah akan menurun dan berapa lama itu akan berlangsung. Kondisi ini memberikan penjelasan bagaimana kronologis timbulnya keluhan *fatigue* pada penderita kanker sewaktu menjalani kemoterapi.

Keluhan *fatigue* dapat menjadi issue yang sangat penting dalam hidup seorang penderita kanker. *Fatigue* mempengaruhi bagaimana perasaan individu, bentuk aktivitas harian, hubungan sosial dan keberlanjutan terapi kanker. Perubahan fisik akibat kemoterapi menyebabkan penderita merasa lelah sehingga berhenti bekerja,

menghindari sahabat, lebih banyak tidur dan pada banyak kasus tidak mampu melakukan aktivitas fisik. Penelitian yang dilakukan oleh Analee et al (1997. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-> diperoleh tanggal 21 Januari 2008) menyatakan bahwa sebanyak 35 % responden menyatakan takut atau cemas ketika kemoterapi berakhir. Responden tersebut menyatakan bahwa *Support group* dapat diandalkan sebagai pendamping yang efektif dalam menjalani kemoterapi ketika jauh dari petugas kesehatan. Melihat kemungkinan masalah yang akan dihadapi penderita ketika menjalani program kemoterapi, maka diperlukan upaya khusus dari keluarga dan terutama petugas kesehatan untuk mengatasinya.

Kesulitan dalam mengidentifikasi keluhan dan penyebab pasti dari *fatigue*, mendorong munculnya penelitian-penelitian terkait upaya mereduksi *fatigue*. Schwartz (1999 <http://www.ingentaconnect.com/content/klu/qure/>. Diperoleh tanggal 21 Januari 2008) mempublikasikan bahwa 60 % wanita penderita kanker payudara dengan kemoterapi yang mengalami *fatigue*, meningkat kemampuan fungsionalnya setelah melakukan latihan reduksi terhadap *fatigue*. Sedangkan Sang dan Hee (2005) melaporkan bahwa kelompok intervensi yang mendapatkan tindakan relaksasi teknik pernapasan mengalami penurunan *fatigue* yang telah terjadi sebelumnya setelah intervensi tranplantasi hemopoetik. Meskipun subyektifitas penderita berpengaruh terhadap kejadian beragamnya keluhan *fatigue*, namun demikian setidaknya hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa intervensi bantuan yang efektif untuk mereduksi *fatigue* dapat diupayakan.

Perawat sebagai bagian dari tim onkologi mempunyai peranan sangat penting dalam membantu penderita kanker, termasuk dalam hal mengatasi keluhan *fatigue*. *Fatigue* dalam keperawatan dipandang sebagai suatu respon unik individu yang mengindikasikan terjadinya fenomena kebutuhan dasar manusia yang menjadi inti dari praktek profesional keperawatan. Terganggunya fungsi individu secara fisik, mental dan sosial akibat *fatigue*, menurut Levine (1973) dalam Tomey dan Alligood (2006) menjelaskan bahwa individu yang bersangkutan harus melakukan “*Conservation*” agar individu kembali sehat dan kuat dalam melawan ketidakmampuan. Melalui konservasi tersebut maka individu mampu melewati rintangan dan beradaptasi dengan tepat namun tetap mempertahankan keunikannya. Intervensi keperawatan bagi penderita dengan *fatigue* ditetapkan berdasarkan konservasi energi, integritas struktur, integritas personal dan integritas sosial. Perawat berperan dalam mendukung penderita dalam proses adaptasi dan mempertahankan keseimbangan selama keluhan *fatigue* berlangsung. Selain itu fungsi kolaborator dengan tim kesehatan lainnya menurut Lemone dan Burke (1996) dapat menjamin perawatan dan terapi yang efektif bagi penderita kanker.

Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung merupakan rumah sakit pendidikan tipe A sekaligus sebagai pusat rujukan kesehatan di wilayah Jawa Barat. Dalam tahun 2007 mencatat rata-rata sebanyak 10 orang penderita kanker yang mendapatkan bantuan kemoterapi setiap minggunya. Diperoleh keterangan dari hasil wawancara dengan perawat ruangan bahwa keluhan fisik tersering yang dialami penderita diantaranya merasa lemas, mual dan tidak nafsu makan. Sementara itu di ruang perawatan khusus kanker tidak ditemukan adanya bentuk intervensi keperawatan spesifik yang

dituangkan dalam *Standar Operating Procedure* (SOP) untuk mengatasi permasalahan *fatigue* ini.

Teknik relaksasi dapat dicobakan sebagai salah satu intervensi alternatif dalam mengurangi atau menghilangkan rasa lelah terkait penyakit kanker yang sedang diderita. Kimbrough (2005, *Yoga for Better Health and Living Relaxation*. ¶ 1, <http://www.yoga.com>, diperoleh tanggal 15 Januari 2008) menyatakan bahwa relaksasi pada hakikatnya merupakan pengalaman dari tubuh dan pikiran ketika energi yang dikonsumsi sedikit atau bahkan tidak ada. Banyak ragam teknik relaksasi yang telah diketahui, namun demikian prinsip dasarnya sama yaitu menyalurkan energi yang dimiliki dengan aktivitas yang dilakukan. Begitupun dengan teknik relaksasi ala Yoga menawarkan latihan supaya otot menjadi rileks sehingga individu yang berhasil mempraktekannya mengaku tidurnya lebih lelap. Teknik relaksasi Yoga merupakan aktivitas yang diyakini menurunkan tingkat metabolisme sehingga mampu menurunkan tegangan fisik dan mental.

Keefektifan Yoga dalam mengurangi penderitaan akibat penyakit kanker telah dibuktikan oleh banyak pakar di bidang ini. Pendiri penelitian Yoga / Vyasa yaitu Swamy Vivikananda di Bangalore India Selatan telah menggunakan Yoga sejak 27 tahun lalu untuk mengobati ratusan ribu orang dari berbagai negara terhadap penyakit ringan sampai penyakit yang mengancam hidup seperti penyakit kanker. Dalam pengobatan modern, Dr. Mahesh Kanojia seorang *Oncologist* USA menerapkan teknik Yoga sebagai pengobatan alternatif bagi penderita kanker dengan melakukan asosiasi bersama Rumah Sakit MD Anderson Texas. Begitu juga dengan

DR. Nagarathna, MD FRCP menerapkan pengalaman dan pengetahuan medisnya yang diadaptasikan dalam Yoga mampu menunjukkan bahwa Yoga efektif sebagai terapi kanker. (*Good Life Entertainment : Yoga as Terapi*, 2004). Penerimaan teknik Yoga oleh ilmu kedokteran dalam pengobatan kanker, tentunya mengindikasikan bahwa teknik tersebut dapat dipertanggungjawabkan dan dibuktikan secara ilmiah. Jika Yoga dapat membantu mengurangi penderitaan akibat penyakit kanker maka teknik relaksasi Yoga juga dapat digunakan dalam mereduksi *fatigue* untuk mengidentifikasi keefektifannya sebagai intervensi keperawatan alternatif.

B. Rumusan Masalah

Kelelahan atau *fatigue* adalah keluhan subyektif yang lazim dialami penderita dengan penyakit kanker yang semakin bertambah kualitasnya ketika menjalani program kemoterapi. Seringkali perasaan lelah ini menyebabkan penderita menghindari aktifitas fisik dan sosialnya karena menurunnya energi dan minat penderita. Perasaan lelah ini harus diatasi dengan menemukan metoda intervensi keperawatan yang tepat sehingga kualitas hidup penderita dapat dipertahankan. Di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung sampai saat ini belum memiliki data yang dapat menetapkan intervensi keperawatan yang adequate untuk mengatasi *fatigue* penderita kanker setelah menjalani kemoterapi. Sampai sejauh ini juga belum ditemukan data yang spesifik tentang pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* akibat penyakit kanker. Berdasarkan semua uraian latar belakang masalah di atas maka pertanyaan masalah pada penelitian ini adalah adakah pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* penderita kanker pasca kemoterapi.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* penderita kanker setelah menjalani kemoterapi.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi mean tingkat *fatigue* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebelum melakukan teknik relaksasi Yoga
- b. Mengidentifikasi mean tingkat *fatigue* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga
- c. Mengidentifikasi perbedaan mean tingkat *fatigue* sebelum dengan sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi
- d. Mengidentifikasi perbedaan mean tingkat *fatigue* berdasarkan dimensi *fatigue* dari Piper sebelum dengan sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi
- e. Mengidentifikasi perbedaan mean tingkat *fatigue* diantara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi sebelum dan sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian dapat memberikan informasi bagi masyarakat dalam mengembangkan kemandirian mereka untuk mengatasi *fatigue* akibat penyakit

kanker dan atau selama menjalani kemoterapi untuk mengembalikan kualitas hidupnya.

2. Manfaat Bagi Rumah Sakit

Rumah sakit dapat mengembangkan suatu standar operasional pelaksanaan intervensi keperawatan dalam mengatasi *fatigue* pada penderita kanker setelah kemoterapi di bangsal perawatan dengan menggunakan hasil penelitian ini.

3. Manfaat Bagi Keilmuan

Menjadi landasan bagi profesi keperawatan dalam mengembangkan Ilmu Keperawatan Dasar (*Fundamental of Nursing*) dalam mengatasi masalah perawatan penderita yang mengalami *fatigue* sebagai salah satu upaya memenuhi kebutuhan dasar manusia secara optimal.

4. Manfaat Bagi Perawat Spesialis KMB

Tindakan keperawatan dalam penelitian ini merupakan bentuk terapi komplementer yang dapat diaplikasikan oleh Ners Spesialis dengan harapan mampu meningkatkan kualitas asuhan keperawatan terhadap penderita dengan penyakit kanker sekaligus dapat mengurangi masa perawatan jika dirawat di rumah sakit.

5. Manfaat Bagi Peneliti Berikutnya

Hasil penelitian dapat dijadikan dasar bagi peneliti berikutnya untuk mengembangkan dan atau membandingkan teknik relaksasi yang paling efektif diantara metoda terapi komplementer lainnya dalam mengatasi keluhan *fatigue*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Neoplasia dan Sel Kanker

1. Pengertian

Neoplasma dan Tumor merupakan dua istilah yang sering dipakai secara bersamaan dan atau bergantian untuk menjelaskan suatu kondisi pertumbuhan sel abnormal. Neoplasia secara harfiah diartikan sebagai pertumbuhan sel “baru“ dalam tubuh satu organisme. Sel baru yang terbentuk itu disebut dengan “neoplasma”. Sedangkan tumor adalah sebutan yang diaplikasikan untuk menggambarkan suatu kondisi pembengkakan akibat peradangan, penimbunan cairan atau perdarahan. Neoplasia terjadi dalam serangkaian proses *progressive* yang menimbulkan pembengkakan, sehingga akhirnya lambat laun istilah tumor yang tadinya non-neoplasma mempunyai arti yang sama dengan neoplasma. Tumor menurut Tjarta (2000) adalah neoplasma yang menurut sifat biologinya dibedakan atas tumor jinak dan tumor ganas. Selanjutnya meskipun dalam *terminology* yang tidak jelas, istilah kanker yang disingkat “Ca” muncul sebagai sebutan yang dipakai untuk semua tumor yang dikategorikan maligna atau ganas (Kumar, Abbas, & Fausto, 2005). Sedangkan dalam bahasa Latin kanker diartikan sebagai kebiasaan dari suatu sifat yang merebut, keras kepala dan mencengkram seperti kepiting.

Sel kanker adalah sel baru yang terbentuk karena adanya faktor penyebab tertentu dan terjadi dengan melalui satu proses “karsinogenesis” yaitu suatu proses pembentukan neoplasma atau tumor. Sedangkan segala sesuatu yang menyebabkan terjadinya sel kanker disebut dengan “karsinogen”. Sel normal yang berubah menjadi sel neoplastik atau mengalami transformasi ini kemudian tumbuh dan berkembang membentuk sekumpulan sel baru serta memiliki sifat-sifat otonom.

Aktivitas sel-sel neoplasma mengancam kelangsungan fungsi sel normal karena mereka mampu terus menerus membelah diri atau proliferasi sel tanpa bisa dikendalikan. Perubahan atau kerusakan genetik sel (mutasi gen) karena karsinogen secara patogenesis molekular neoplasma menunjukkan pertumbuhan yang tidak terkendali dengan pembelahan sel yang berlebihan. Dalam kondisi normal terdapat 3 golongan gen pengatur pertumbuhan normal ; 1) gen pencetus pertumbuhan yaitu *Proto-onkogen*, 2) gen penghambat pertumbuhan yaitu *Cancer Suppressor Gen* atau anti *Onkogen* dan 3) gen yang mengatur kematian sel terprogram atau apoptosis. Mutasi pada alel *Proto-onkogen* diperkirakan adalah faktor dominan karena mampu memicu transformasi sel meskipun alel pasangannya masih normal. Anti *Onkogen* bersifat resesif karena tertutup oleh aktivitas *Proto-onkogen*. Sedangkan *Onkogen* adalah istilah yang dipakai untuk gen yang mengalami transformasi neoplastik. *Proto-onkogen* mempunyai potensi menjadi *Onkogen* melalui salah satu mekanisme mutasi titik, translokasi, amplifikasi, insersi atau delesi.

2. Agen Penyebab Neoplasia

Penjelasan tentang penyebab dan bagaimana sel normal berubah menjadi sel kanker menurut Black dan Jacob (1997) tidak dapat diketahui dengan pasti. Akan tetapi pencetus utama penyebab perubahan struktur dan fungsi dari sel disebut sebagai zat karsinogen. Tjarta (2000) menyatakan terdapat 4 golongan karsinogen sebagai penyebab kanker yaitu :

A. Bahan kimia

Bahan kimia merupakan bahan yang secara langsung maupun tidak langsung menimbulkan perubahan pada DNA, RNA atau protein sel tubuh. Bahan kimia yang tidak langsung menimbulkan transformasi sel kebanyakan merupakan “pro-karsinogen” yang memerlukan perubahan metabolis agar berubah menjadi karsinogen aktif. Sebaliknya terdapat karsinogen yang berdampak langsung tanpa melalui perubahan metabolis.

Contoh karsinogen yang bereaksi langsung : *Dimethyl Sulfate, Dimethyl Carbamyl Chlorida*. Beberapa contoh bahan kimia Pro-karsinogen diantaranya :

- 1) *Hidrokarbon polisiklik aromatic* (HPA) yang mengandung gugus *Benzo-(a)-pyrene* sebagai produk antara hasil proses pembakaran yang tidak sempurna. HPA dimetabolisme oleh *p450-dependent oxidase* menjadi gugus elektrofilik yang bereaksi dengan *asam nukleat* dan menimbulkan mutasi. HPA terdapat dalam asap rokok, tembakau, lemak binatang pada saat proses pemanggangan daging atau ikan

- 2) *Amin aromatic* dan zat pewarna Azo (*Amino Azo Dyes*). Bahan kimia ini masuk ke dalam tubuh *host* melalui kulit, paru dan saluran cerna. Di hati terjadi *hidroksilase* berubah menjadi bahan yang bersifat karsinogenik, *1-hydroxy-2-napfthylamine* yang segera dikonyugasi oleh Asam Glukoronik di dalam hati juga. Sedangkan dalam saluran kemih terjadi hidrolisis dan membentuk gugus *hidroksilamin* yang bersifat karsinogen aktif penyebab terjadinya kanker kandung kemih.
- 3) *Nitrosamin* yaitu karsinogen yang terbentuk dalam saluran pencernaan dari gugus Nitrat dan Nitrit yang merupakan bahan aditif pada makanan. Di dalam saluran pencernaan, bahan ini dimetabolisem oleh bakteri komensial dan berikatan dengan *amine* atau amida.
- 4) Unsur logam, antara lain nikel dan plumbum yang bersifat elektrofilik dan mampu bereaksi dengan pusat nukleofilik pada DNA. Bahan ini dapat menjadi penyebab kanker pada orang yang sering terpajan zat tersebut.

B. Golongan Virus

- 1) Virus DNA
 - a) Human Papiloma Virus (HPV) dikenal ada 50 tipe
 - b) Epstein-Barr Virus (EBV) termasuk golongan virus Herves
 - c) Virus Hepatitis B (HBV) sebagai penyebab karsinoma sel hati
 - d) Cytomegalovirus (CMV) merupakan virus Herves yang dihubungkan dengan Sarcoma Kaposi pada penderita AIDS.

- 2) Virus RNA, menimbulkan Leukemia Sel T dan Limfoma Sel B pada penderita HIV-AIDS

C. Radiasi

Radiasi Ultra Violet (UV) dengan panjang gelombang 280-320 nm dapat menimbulkan *pyrimidine dimmer* yang mampu merusak rangka *fosfodiester* DNA. UV berkaitan erat dengan kejadian kanker kulit pada orang yang sering terpapar sinar matahari berlebihan. Radiasi lainnya yaitu pengion yang menimbulkan kerusakan *macromolecules* ketika berinteraksi dengan cairan sel membentuk radikal bebas. Kerusakan atau perubahan ikatan kimia menyebabkan enzim tidak aktif, perubahan bentuk protein, kromosom pecah (translokasi) atau mutasi titik.

D. Agen biologi.

- 1) Hormon : Estrogen adalah ko-faktor pada kanker Endometrium dan payudara. Hormon Steroid menyebabkan karsinoma sel hati.
- 2) Mikotoksin, terbentuk dari toksin yang dibuat oleh jamur. Contohnya *Aspergillus Flavus* menciptakan Aflatoksin B1 yang bersifat karsinogenik kuat terhadap kejadian kanker hati.
- 3) Parasit : Jenis yang sering dihubungkan dengan kejadian kanker kandung kemih yaitu infeksi *Schistosoma* dan infeksi *Clonorchis Sinensis* terhadap kejadian kanker kandung empedu.

3. Patologi Neoplasia

Mekanisme pasti tentang bagaimana sel normal berubah menjadi sel kanker tidak dapat diketahui dengan jelas. Namun demikian Black dan Jacob (1997)

menguraikan bahwa sel yang terpapar bahan karsinogen mengalami perubahan struktur dan fungsi dalam hubungan sebab akibat yang tidak sederhana. Terdapat 3 tahap karsinogenesis yang terjadi ketika sel mengalami perubahan yaitu :

a. Inisiasi

Tahap ini terjadi ketika bahan kimia, fisik atau biologi berperan sebagai agen inisiator dan bereaksi dengan DNA serta kemudian menyebabkan DNA pecah, mengalami *metilasi* atau hambatan perbaikan kerusakan DNA. Kerusakan ini masih memungkinkan untuk dipulihkan atau sebaliknya mungkin dapat berlanjut menjadi mutasi genetik. Mutasi genetik tidak serta merta menjadi sel kanker namun pada proses berikutnya berlanjut secara perlahan menuju keganasan. Tahap inisiasi yang *irreversible* akan terjadi jika telah melewati minimal satu siklus pembelahan sel. Sel yang terinisiasi yang tidak dapat dipulihkan, tidak akan terdeteksi sampai saatnya terpapar oleh agen tahap promosi (*Promotor agent*).

b. Promosi

Tahap promosi merupakan hasil interaksi antara faktor kedua dengan sel yang terinisiasi pada tahap sebelumnya. Faktor kedua sebagai agen penyebabnya disebut karsinogen komplis karena melengkapi tahap inisiasi dengan tahap promosi. Tahap promosi ini terjadi setelah fase laten yang lama, dengan variasi sesuai tipe agen, jumlah dan karakteristik target sel. Agen promosi bekerja dengan merubah informasi genetik dalam sel, meningkatkan sintesis DNA, meningkatkan salinan pasangan gen dan merubah pola komunikasi antar sel. Seringkali agen tahap promosi ini berasal

dari pihak penderita sendiri seperti konsumsi tembakau, alcohol dan diet lemak.

c. Progresi

Tahap ini melibatkan perubahan morfologi dan fenotif dalam sel yang telah menunjukkan peningkatan perilaku keganasan seperti invasi terhadap jaringan sekitarnya dan melakukan metastase ke bagian tubuh lain yang jauh.

Semua jenis tumor pada dasarnya sama dengan sel normal yaitu mempunyai dua komponen utama yaitu Parenkim dan Stroma. Parenkim adalah bagian dari sel tumor yang menunjukkan sifat bervariasi dan sifat pertumbuhan dengan produk selnya ditumpuk di sekitar sel atau masuk ke dalam sirkulasi darah. Stroma merupakan bagian pendukung parenkim yang terdiri atas jaringan ikat dan pembuluh darah. Bagian inilah yang memungkinkan kanker mampu tumbuh cepat dengan pasokan nutrisi yang melimpah yang juga ditunjang dengan kemampuannya melakukan *angiogenesis*.

Angiogenesis yaitu proses pembentukan pembuluh-pembuluh darah baru yang merupakan suatu bentuk proliferasi neoplastik dengan karakteristik sifat progresif, tak bertujuan, tak sesuai kebutuhan tubuh, merusak jaringan sekitarnya dan parasitik. Sifat parasitik menyebabkan sel kanker merupakan pesaing bagi sel normal dalam menggunakan bahan makanan untuk metabolisme sel. Kemampuan *Angiogenesis* sel kanker memungkinkan penyebaran makanan yang merata dengan cara difusi bahan makanan melalui dinding pembuluh darah baru tersebut.

Sejak mulai dari perkembangan embrio, fungsi genetik mengatur perkembangan sel sedemikian rupa sehingga menjadikan sel bervariasi dalam struktur dan fungsinya. Sel-sel otot memiliki kesamaan dengan sel-sel otot lainnya, namun sangat berbeda dengan sel ginjal atau paru-paru. Inilah yang dimaksud dengan diferensiasi. Menurut Tjarta (2000) istilah diferensiasi menjelaskan derajat kemiripan sel tumor dengan jaringan asalnya yang terlihat dari gambaran morfologi dan fungsi sel tumor. Proliferasi sel menyebabkan terjadinya penyimpangan bentuk, susunan dan fungsi sel tumor. Hal ini menyebabkan sel tumor tidak mirip dengan sel dewasa normal jaringan asalnya. Berdiferensiasi baik artinya menyerupai sel dewasa normal jaringan asalnya. Berdiferensiasi baik juga berarti menghasilkan kemampuan fungsional sel tumor relatif sama dengan sel normalnya. Berdiferensiasi buruk atau tidak berdiferensiasi artinya tidak menunjukkan sifat sel dewasa normal jaringan asalnya. Semua tumor jinak umumnya berdiferensiasi baik. Sedangkan tumor ganas berkisar dari yang berdiferensiasi baik sampai ke yang tidak berdiferensiasi. Tumor ganas yang tidak berdiferensiasi disebut mengalami anaplastik.

Anaplastik secara harfiah berarti kemunduran atau tanpa bentuk yaitu kemunduran dari tingkat tinggi ke tingkat diferensiasi rendah. Kelainan anaplasia mengandung dua macam kelainan organisasi yaitu kelainan sitologik dan kelainan posisi. Anaplasia sitologik menunjukkan keanekaragaman bentuk dan ukuran inti sel dan sel tumor. Sel tumor berukuran besar dan kecil dengan bentuk beragam mengandung banyak DNA sehingga tampak lebih gelap (*hiperkromatik*). Inti tidak sebanding dengan sitoplasma sel yaitu 1 : 1. Perbandingan inti sel dengan sitoplasma normalnya 1 : 4 atau 1 : 6. Anaplasia posisi menunjukkan adanya gangguan hubungan

antar sel yang satu dengan yang lain . Terlihat dari perubahan struktur dan hubungan antara sel tumor yang abnormal. Kemampuan *contact inhibition* tidak dimiliki oleh sel kanker dimana sel tersebut tidak mampu menghentikan pertumbuhannya meskipun telah bersentuhan (kontak) dengan sel lain di sekitarnya.

Tjarta (2000) menjelaskan bahwa klasifikasi neoplasma dibedakan berdasarkan atas sifat biologik dan tempat asal jaringannya. Berdasarkan sifat biologiknya dikenal sebutan tumor jinak, ganas dan *intermediate*. Perbandingan karakteristik dari ketiga jenis tumor tersebut diuraikan dalam tabel 2.1. Klasifikasi neoplasma berdasarkan asal jaringan sel kanker dipakai dalam penamaan neoplasma yang terdiri dari 1). Sel Totipoten yaitu sel yang dapat berdiferensiasi ke dalam setiap sel tubuh, 2). Sel Embrional Pluripoten yaitu sel yang berdiferensiasi ke dalam berbagai jenis sel dan membentuk berbagai jenis struktur alat tubuh, dan 3). Sel yang berdiferensiasi yaitu jenis sel dewasa yang berdiferensiasi dan terdapat di sel organ tubuh pada kehidupan post natal.

Tabel 2.1.
Sifat Biologik Tumor

Karakteristik	Tumor Jinak	Tumor ganas derajat rendah	Tumor Ganas
Pertumbuhan	Lambat	Bervariasi	Cepat
Tumbuh Infiltratif	Tidak	Lokal	Infiltratif
Metastasis	Tidak ada	Rendah	Tinggi
Pengobatan	Eksisi	Eksisi Luas	Eksisi luas, pengangkatan KGB dan kemoterapi
Kesembuhan pasca operasi	Tinggi	Cenderung residif	Buruk, cenderung luas dan metastasis

Grading menunjukkan derajat keganasan sel kanker yang dibuat untuk memperkirakan agresivitas neoplasma dengan menilai derajat perbedaan sel tumor dan banyaknya jumlah sel tumor. Penilaian *grading* ini bermakna bagi program pengobatan menggunakan radiasi. Sedangkan *Staging* menggambarkan stadium atau tingkatan kanker yang didasarkan pada ukuran lesi primer, penyebaran ke kelenjar limfe dan ada atau tidaknya metastase melintasi jalur darah. (Kumar, Abbas, & Fausto, 2005). *The Union Internationale Contre Cancer* (UICC) mengklasifikasikan tingkatan kanker dengan sebutan sistem TNM. Simbol T untuk menggambarkan kondisi lesi tumor primernya, N untuk menunjukkan keterlibatan kelenjar limfe regional dan M menunjukkan ada tidaknya proses metastase.

Klasifikasi sistem TNM ini akan sangat bervariasi tergantung jenis kankernya namun pada prinsipnya tetap sama. T1 sampai T4 ditentukan sesuai perubahan ukuran sel kanker yang bertambah besar. T0 menunjukkan adanya lesi awal tumor. N0 menandakan tidak adanya kelenjar limfe yang terlibat, sedangkan N1 sampai N3 ditetapkan berdasarkan peningkatan jumlah dan barisan kelenjar limfe yang terlibat. M0 menandakan tidak ditemukannya metastase, sedangkan M1 atau M2 mengindikasikan terjadinya metastase melalui sistem darah.

Kemampuan sel kanker untuk menyebar ke organ lain yang jauh dari tempat asalnya disebut dengan metastase. Kemampuan bermetastase ini lazim ditunjukkan oleh neoplasma ganas sekaligus menjadi pembeda sifat dengan neoplasma jinak. Proses metastase ini melalui 3 tahap berikut di bawah ini :

a. Tahap kesatu

Sel neoplasma melakukan invasi terhadap jaringan di sekitarnya dan menembus pembuluh darah dan limfe. Invasi ini dapat terjadi karena bertambahnya ukuran sel neoplasma sehingga menekan secara mekanis. Kehilangan kohesivitas sel neoplasma, kerusakan stroma dari host adalah penyebab lainnya.

b. Tahap kedua

Penyebaran sel neoplasma melalui sirkulasi darah dan limfe atau ekspansi langsung. Sistem limfe merupakan awal jalan penyebaran umum dari sel kanker. Penyebaran dapat terjadi pada nodus limfe yang jauh jika terdapat obtruksi di saluran limfe yang dekat area kanker. Pembuluh darah membawa sel kanker menuju kapiler paru, hati dan tulang. Metastase dapat mencapai organ yang sangat jauh melalui aliran darah. Ekspansi langsung terjadi dengan pertumbuhan sel baru di atas permukaan serosa sel lain, misalnya kanker Ovarium yang menembus rongga peritoneal, atau kanker Mamae yang menginvasi dinding dada.

c. Tahap ketiga

Tahap ini terjadi ketika timbul pertumbuhan sel kanker yang baru di tempat sekunder. Sel kanker terus tumbuh dengan kemampuannya sendiri dalam vaskularisasinya. Siklus sel dan faktor *host* akan menentukan berapa lama waktu metastase dapat dideteksi. Jika sel mampu bereplikasi dengan cepat, maka ukuran neoplasma 1 cm dapat terjadi dalam sebulan. Sebaliknya jika proliferasi berlangsung lambat, dibutuhkan waktu bertahun-tahun sebelum lesi metastase terdeteksi. Pertumbuhan sel kanker ini akan berdampak secara fisik dan psikologis bagi penderita.

Pengetahuan tentang sifat dan karakteristik dari sel kanker ini menjadi suatu hal yang sangat penting dalam manajemen penyakit. Diagnosis dini dan terapi modalitas yang tepat dapat menurunkan kemampuan menginvasi dan bermetastase dari sel kanker terhadap sel normal. Kemoterapi sebagai salah satu terapi modalitas utama penyakit kanker dapat menimbulkan respon yang berbeda, unik serta beragam pada setiap penderita kanker yang menjalaninya. Perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan harus benar-benar memahami prosedur medis tersebut sehingga akhirnya dapat memenuhi kebutuhan perawatan penderita selama menjalani prosedur kemoterapi.

B. Kemoterapi dan Penatalaksanaan Keperawatan

1. Prinsip Dasar Kemoterapi

Obat-obat kemoterapi bekerja pada tingkat selular sehingga untuk mengetahui bagaimana proses tersebut terjadi, dapat diketahui dengan memahami siklus hidup dari sel-sel tubuh. Siklus sel ini juga menjadi sangat penting bagi seorang *oncologist* karena banyak obat kemoterapi hanya akan bekerja pada situasi ketika sel sedang aktif bereproduksi bukan pada *resting* fase. Beberapa obat juga secara spesifik hanya bekerja pada salah satu fase siklus sel saja misalnya pada fase S atau Mitosis.

Sel tumbuh di bawah kontrol fisiologis tubuh dan akan bereproduksi untuk menggantikan sel yang rusak karena cedera. Terdapat 5 fase siklus sel dimana sel normal dan sel kanker tumbuh secara serial serta bereproduksi membentuk sel

baru. Black dan Jacob (1997) menjelaskan kelima fase yang dimaksud di atas yaitu :

- a. Fase pertama adalah “*resting stage*” (G nol) yang ditandai dengan tidak adanya aktivitas pembelahan sel. Sel menghabiskan cukup banyak masa hidupnya pada fase ini dengan lama waktu dari beberapa jam sampai beberapa tahun tergantung tipe selnya. Ketika sel mendapatkan sinyal untuk bereproduksi, selanjutnya masuk ke fase kedua.
- b. Fase kedua disebut “*Fase G1*” ketika sel memulai melakukan banyak sintesis protein dan RNA sehingga siap untuk membelah diri. Fase kedua ini berakhir ketika sintesis DNA dimulai. Waktu yang terjadi pada fase ini bervariasi antara 18 sampai 30 jam bergantung pada tingkat aktivitas sel.
- c. Fase ketiga yaitu “*Fase S*” dimana kromosom yang berisi DNA telah digandakan dalam jumlah yang sama. Fase ini terjadi dalam 6 sampai 8 jam dengan lama waktu bervariasi tergantung populasi sel dan keadaan lingkungan.
- d. Fase keempat adalah “*Fase G2*” yaitu fase yang melibatkan proses biokimia termasuk sintesis banyak RNA sampai sel mulai siap membelah diri menjadi 2 sel. Tidak banyak yang dapat dijelaskan dalam fase ini. Fase ini dapat terjadi dalam 2 sampai 10 jam.
- e. Fase kelima merupakan “*Fase mitosis*” yang terjadi selama 30 sampai 60 menit dimana dalam fase ini sel membelah diri menjadi 2 sel baru.

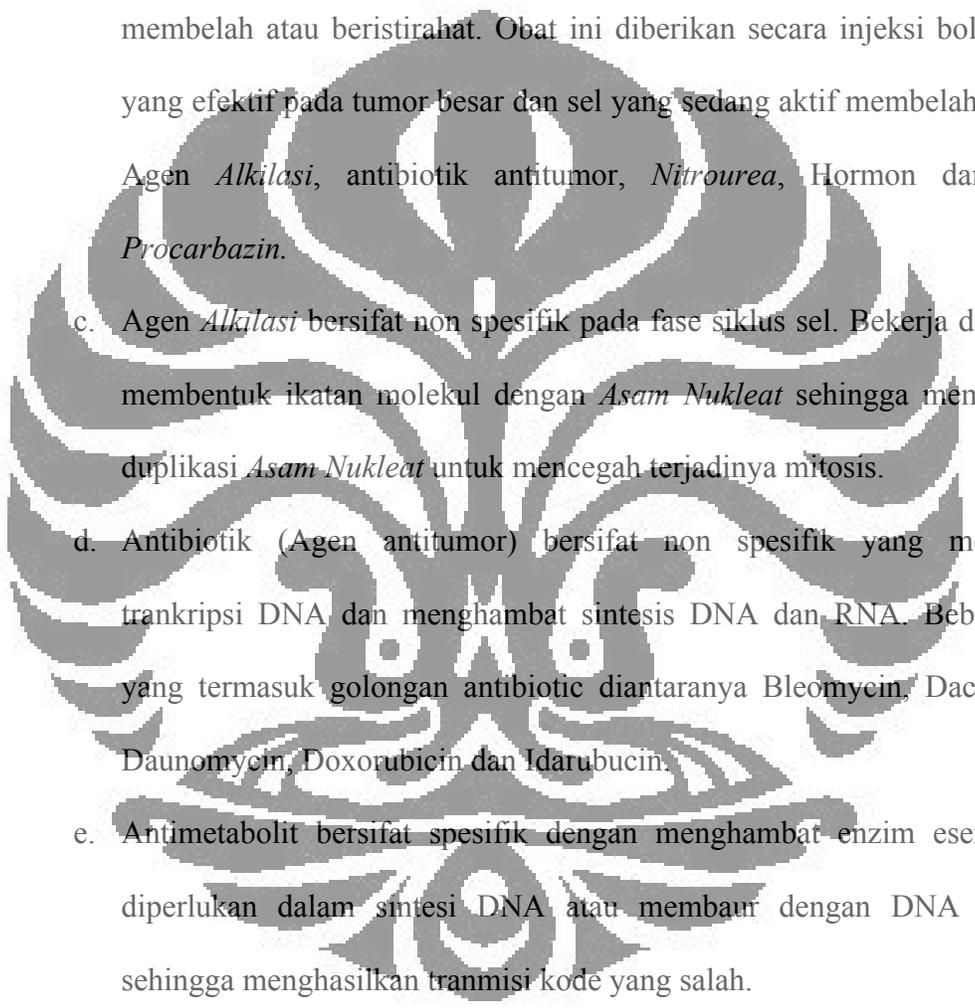
Sel kanker menurut Otto (2005) mempunyai kemampuan untuk memperbanyak diri dan dengan kemampuan tersebut akhirnya mematikan sel awalnya yang

normal serta kemudian melakukan ekspansi ke jaringan sekitarnya. Setiap sel tumor harus dimatikan namun demikian setiap sesi kemoterapi hanya membunuh sebagian sel kanker yang ada sehingga sesi yang berulang kali harus dilakukan untuk membunuh keseluruhan jumlah sel kanker. Kemoterapi adalah metoda pengobatan yang bersifat sistemik dengan menggunakan obat-obat sitotoksik dalam terapi kanker dan merupakan salah satu dari 4 terapi modalitas utama lainnya, yaitu pembedahan, terapi radiasi, dan bioterapi. Metoda dasar pemberian kemoterapi yaitu :

- a. Terapi *Adjuvan* : kemoterapi diberikan bagi penderita kanker sebagai tambahan dengan terapi modalitas lainnya
- b. Terapi *Neoadjuvan* : kemoterapi ini bertujuan mengecilkan tumor sebelum dilakukan pembedahan.
- c. Terapi primer : digunakan sebagai terapi kanker lokal jika terapi pilihan lain yang ada tidak terlalu efektif.
- d. Kemoterapi induksi : Kemoterapi dipakai sebagai terapi primer bagi penderita kanker yang tidak memiliki pilihan terapi lain.
- e. Kemoterapi kombinasi : Pemberian dua atau lebih obat kemoterapi dalam terapi kanker sehingga obat-obatan itu dapat bekerja secara sinergis.

2. Jenis dan Pemilihan Obat Kemoterapi

Obat kemoterapi diklasifikasikan berdasarkan dampak farmakologi dan pengaruhnya terhadap fungsi reproduksi sel. Kelompok dasar dan aksi potensialnya (Otto, 2005; Gale & Charette, 1999) sebagai berikut :

- 
- a. Obat spesifik fase siklus sel yang berpengaruh terhadap sel yang sedang melakukan pembelahan. Obat ini diberikan terus menerus dalam konsentrasi minimal. Contohnya adalah Antimetabolit, *Alkaloid* tanaman Vinca, *Asparaginase* dan *Dacarbazine*.
 - b. Obat non spesifik fase siklus sel yang berpengaruh terhadap sel yang sedang membelah atau beristirahat. Obat ini diberikan secara injeksi bolus tunggal yang efektif pada tumor besar dan sel yang sedang aktif membelah. Misalnya Agen *Alkilasi*, antibiotik antitumor, *Nitrourea*, Hormon dan Steroid, *Procarbazine*.
 - c. Agen *Alkilasi* bersifat non spesifik pada fase siklus sel. Bekerja dengan cara membentuk ikatan molekul dengan *Asam Nukleat* sehingga mempengaruhi duplikasi *Asam Nukleat* untuk mencegah terjadinya mitosis.
 - d. Antibiotik (Agen antitumor) bersifat non spesifik yang mengganggu transkripsi DNA dan menghambat sintesis DNA dan RNA. Beberapa obat yang termasuk golongan antibiotic diantaranya Bleomycin, Dactinomycin, Daunomycin, Doxorubicin dan Idarubicin.
 - e. Antimetabolit bersifat spesifik dengan menghambat enzim esensial yang diperlukan dalam sintesis DNA atau membaaur dengan DNA dan RNA sehingga menghasilkan transmisi kode yang salah.
 - f. Hormon yang bersifat non spesifik yang bekerja mengubah lingkungan sel dengan cara mempengaruhi permeabilitas sel. Obat jenis ini memanipulasi hormon pertumbuhan sehingga pertumbuhan tumor dapat ditekan. Contoh obat antara lain Aminoglutethimide, Leuprolide, Valdec, Megace dan Halotestin.

- g. Agen antihormonal dengan cara menghambat atau menetralkan produksi hormon alami yang digunakan jenis sel tumor tertentu yang bergantung pada hormon.
- h. *Nitrourea* bersifat non spesifik dengan kemampuan obat melewati sawar otak dan bekerja dengan cara menghambat sintesis DNA dan RNA
- i. *Kortikosteroid* dengan memberikan efek anti inflamasi akibat tumor pada jaringan tubuh misalnya mengurangi efek kompresi tekanan intra kranial atau spinal.
- j. *Alkaloid* tanaman *Vinca* bersifat spesifik. Obat ini memberikan efek sitotoksik dengan cara mengikat protein mikrotubular selama *metaphase* yang menyebabkan berhentinya proses mitosis. Selanjutnya sel kehilangan kemampuan membelah dan akhirnya mati.
- k. Agen lainnya dapat bersifat spesifik atau nonspesifik dengan cara kerja yang beragam. Misalnya produksi enzim yang bekerja secara primer dengan cara menghambat sintesis protein.

Pemberian obat kemoterapi dijelaskan Otto (2005) dihitung berdasarkan pada luas permukaan tubuh (*Body Surface Area*) baik pada penderita anak maupun dewasa. Perhitungan dosis harus dilakukan ulang oleh orang kedua untuk memastikan dosis yang tepat. BSA dihitung dalam satuan meter persegi (m^2). Dengan menggunakan tabel Normogram yang menghubungkan tinggi badan dan berat badan, dapat dihitung kebutuhan dosis obat kemoterapi. Fluktuasi berat badan dapat terjadi karena efek samping kemoterapi yaitu anoreksia, mual dan

muntah. Ketentuan dosis dasar obat ditetapkan sebesar 75 mg/m². Contoh penghitungannya seperti di bawah ini.

“ Tabel Normogram TB 170 cm dengan BB 75 Kg adalah 1.80 BSA”

Dosis obat yang dibutuhkan adalah 1.80 BSA X 75 mg = 135 mg dosis

Efek farmakologis obat kemoterapi seperti telah diuraikan di atas, mempunyai cara kerja dan efek yang berbeda tergantung jenis kandungan obatnya. Sehingga pemilihan obat kemoterapi harus memperhatikan beberapa faktor berikut di bawah ini :

- a. Syarat penderita : Ketepatan diagnosis kanker, harapan hidup, status nutrisi, kondisi sumsum tulang, hepar dan ginjal, riwayat kemoterapi dan radiasi sebelumnya
- b. Tipe sel kanker misal sel skuamosa atau adenokarsinoma
- c. Kecepatan absorpsi obat yang akan digunakan. Interval terapi dan cara pemberian obat juga berpengaruh.
- d. Lokasi tumor : Beberapa obat kemoterapi banyak yang tidak mampu menembus sawar darah otak
- e. Ukuran atau beban tumor : Tumor besar biasanya kurang responsif terhadap kemoterapi
- f. Resistensi sel kanker terhadap kemoterapi, hal ini terjadi karena misalnya karena sel kanker telah bermutasi menjadi bentuk baru

3. Proses Keperawatan Pada Penderita Kanker dengan Kemoterapi

Kemoterapi merupakan satu prosedur yang memerlukan keterampilan khusus dari petugas karena obatnya yang bersifat toksik bagi tubuh. Perawat yang terlibat langsung dalam perawatan penderita yang mendapatkan kemoterapi harus bekerja sesuai protap keamanan dan keselamatan baku, mulai dari persiapan, pemberian obat sampai pengelolaan bahan habis pakai. Kemampuan manajemen efek samping juga harus ditekankan untuk menjamin keamanan metoda pengobatan ini.

a. Pengkajian Keperawatan

Proses asuhan keperawatan pada penderita kanker dimulai dengan tahap pengkajian keperawatan. Menurut Smeltzer dan Bare (1996) aspek-aspek pengkajian pada penderita kanker meliputi hal berikut di bawah ini :

- 1) Kemungkinan adanya tanda infeksi pada pharing, kulit, perianal, saluran kemih, saluran napas, dan tanda sepsis. Tanda infeksi mungkin tidak akan ditemukan pada penderita yang mengalami immunosupresi. Kemungkinan infeksi ini harus diperiksa secara periodik.
- 2) Hitung sel darah putih terutama Neutrofil, meliputi jumlah dan konsentrasi. Dalam hasil lab akan dimanifestasikan dengan Neutropenia, Leukopenia atau Granulocytopenia.
- 3) Kaji faktor yang berkontribusi terhadap kemungkinan perdarahan, termasuk supresi akibat kemoterapi, radioterapi dan medikasi seperti Aspirin, Heparin, Walfarin dan Persantine (Dipyridamole). Kaji kondisi kulit dan membrane mukosa, adanya darah pada sputum, muntahan, urine serta feces. Perubahan status mental juga harus dicatat.

- 4) Masalah kulit, kaji faktor predisposisinya : status nutrisi, inkontinensia, imobilisasi, immunosupresi dan proses menua. Masalah kulit bisa dialami karena efek kemoterapi, radioterapi, dan prosedur invasif.
- 5) Perubahan fisik pada rambut akibat kemoterapi dan radioterapi. Harus diketahui bagaimana efek psikologis dari kerontokan rambut yang dialami oleh penderita.
- 6) Status nutrisi harus dikaji setiap hari. Dapat dinilai dari perubahan berat badan, antropometri, serum protein, limfosit, haemoglobin, hematokrit, urine creatinine dan serum Fe. Kaji pola diet, anoreksia, kesulitan mengunyah dan menelan, muntah serta diare. Status nutrisi juga dapat terganggu karena penurunan asupan protein dan kalori, tumor lokal, penyakit sistemik, medikasi dan status emosional.
- 7) Keluhan nyeri lazim dialami penderita akibat tumor atau prosedur medis. Keluhan nyeri dapat dipengaruhi oleh persepsi, cemas dan takut, marah, *fatigue* serta isolasi sosial. Catat skala nyeri sebelum dan sesudah intervensi.
- 8) Keluhan *fatigue* yang dimanifestasikan dengan perasaan lemah tak bertenaga, penurunan kemampuan fungsional, kehilangan minat, hilang motivasi dan konsentrasi serta mengurangi berbicara. Faktor yang berkontribusi terhadap munculnya *fatigue* diantaranya nyeri, mual, sesak, kontipasi, rasa cemas dan takut.
- 9) Status psikososial yang meliputi pengalaman penderita dan keluarga dalam menghadapi situasi yang mengancam jiwa atau prognosis penyakit yang buruk. Kaji reaksi emosional yang terlihat saat didiagnosis atau

menerima prognosa yang buruk. Identifikasi tahap berduka dan kehilangan yang terjadi. Kemampuan penderita mengekspresikan perasaan secara verbal juga harus diketahui.

10) Perubahan konsep diri dan *body image*. Kaji faktor yang memberikan ketidaknyamanan seperti kebotakan, perubahan kulit, disfungsi seksual, atau kehilangan kemampuan berkomunikasi. Identifikasi sikap penerimaan terhadap penyakit, kecacatan atau meninggal. Catat bentuk mekanisme coping penderita.

Pengkajian keperawatan spesifik lainnya untuk mengidentifikasi kebutuhan penderita akan bantuan perawatan dapat dilakukan berdasarkan cara pemberian obat kemoterapi.

- 1) Obat oral : identifikasi kepatuhan penderita terhadap jadwal pemberian obat. Identifikasi obat yang menimbulkan keluhan mual dan jenis obat yang membutuhkan hidrasi dalam setiap pemberian.
- 2) Subkutan atau intramuskular : Kaji kemampuan penderita dalam menyuntik jika ia harus melakukannya sendiri. Catat setiap area penyuntikan dan buat jadwal rotasinya.
- 3) Topikal : Identifikasi pemahaman penderita dalam memperlakukan kulit yang telah diolesi lapisan obat. Kaji pemahaman merawat diri saat kemoterapi topikal seperti mencuci tangan, memakai pakaian longgar katun, tidak menyentuh area kulit
- 4) Intra Arteri : Yakinkan tekanan cukup dalam pompa infus dan telah berisi heparin di dalamnya. Catat secara periodik tanda vital selama pemberian,

warna kulit dan suhu ekstremitas. Identifikasi kemungkinan perdarahan pada sisi pemasangan kateter. Kaji kemampuan keluarga dalam merawat komponen kateter jika dilakukan di rumah.

5) Intravena : Identifikasi bagaimana obat diberikan melalui jalur pembuluh darah vena, baik sentral maupun perifer.

a) Cara bolus yaitu obat diberikan langsung ke dalam vena melalui jarum

b) *Piggyback*, yaitu obat diberikan dengan menggunakan botol sekunder dan selang

c) Sisi lengan yaitu memakai spuit dan jarum melalui alat infus yang sedang dipasang

d) Cairan atau obat ditambahkan ke dalam botol cairan infus

6) Intra Cavitas : Kaji kesiapan selang jalur masuknya obat seperti kateter ke kandung kemih, selang ke rongga thorak atau pleura. Catat kemungkinan iritasi lokal akibat dosis pra medikasi.

7) Intra Peritoneal : Kaji suhu cairan infus yang telah dilakukan pemanasan kering agar mencapai 38° Celcius sebelum diberikan. Kaji jalur selang Suprapubis Eksternal. Identifikasi tekanan abdominal, keluhan nyeri, demam, dan status elektrolit. Identifikasi lingkaran abdomen setiap 48 jam.

8) Intra Tekal (Umumnya intra Lumbal) : Identifikasi bahwa sediaan obat tidak mengandung zat pengawet tetapi dalam larutan Normal Saline atau air steril. Kaji kemungkinan neurotoksis. Awasi kemungkinan neurotoksis.

Merujuk pada teori konservasi dari Levine, maka aspek pengkajian keperawatan ditujukan untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

- 1) Mengkaji dan menentukan tingkat kemampuan individu yang tergantung pada kemungkinan kebutuhan paling sedikit terhadap asuhan keperawatan.
- 2) Mengkaji dan menentukan batas jumlah organ dan jaringan yang dipengaruhi penyakit dengan cara mengenali perubahan fungsi dan melalui intervensi keperawatan.
- 3) Mengidentifikasi gangguan integritas diri penderita ketika hidup dengan penyakit kanker. Termasuk perasaan cemas dan privasi yang berkurang.
- 4) Menentukan integritas sosial, dapat diketahui dengan mengidentifikasi fungsi peran penderita, dukungan anggota keluarga, hubungan interpersonal dan kebutuhan religius.

b. Rencana Keperawatan

Data hasil pengkajian keperawatan selanjutnya dianalisis untuk merumuskan Diagnosa Perawatan. Adapun diagnosa dan intervensi keperawatan yang lazim terjadi pada penderita yang sedang menjalani program kemoterapi (Otto, 2005 ; Gale & Charette, 1999) adalah :

- 1) Defisit pengetahuan yang berhubungan dengan prosedur kemoterapi.
 - a) Kaji tingkat pendidikan, kemampuan dan keinginan untuk belajar, kenali kemungkinan hambatan dalam belajar
 - b) Evaluasi pengertian penderita yang berkaitan dengan diagnosis khusus, proses penyakit dan rencana terapi.

- c) Tentukan kemampuan pemberi perawatan yang terlibat dalam perawatan langsung
 - d) Kaji kebutuhan penderita dan keluarga akan ketersediaan sumber informasi
 - e) Kaji pemahaman penderita tentang pengobatan kemoterapi, efek samping dan kemampuan merawat diri
 - f) Jelaskan metoda kemoterapi, kegunaan, cara dan jadwal pemberian
 - g) Berikan informasi tertulis mengenai kanker dan kemoterapi
 - h) Beritahu penderita agar melaporkan perubahan fisik, mental atau emosional yang dialami sesegera mungkin kepada petugas kesehatan
- 2) Potensial terjadinya cedera atau trauma yang berhubungan dengan perubahan sistem imun faktor pembekuan dan trombositopenia
- a) Pantau hitung jenis sel darah dengan ketat : Trombosit, Haemoglobin dan Hematokrit.
 - b) Lakukan tindakan pencegahan perdarahan jika Trombosit kurang dari 50.000 sel/mm^3 : kaji jenis terapi yang sedang dijalani penderita, obat yang sedang dikonsumsi (aspirin, antikoagulan) atau obat lainnya yang dapat mempengaruhi waktu pembekuan dan perdarahan. Hindari trauma fisik, injeksi, sikat gigi keras
 - c) Kaji fungsi sumsum tulang dan hepar termasuk tanda sepsis atau demam
 - d) Observasi dan laporkan tanda lebam, perdarahan dari vena, gusi, vagina, rektum, hemoptoe, hematomisis, faeces berdarah, perubahan tanda vital, hematoma, petekie, atau mentruasi banyak.

- e) Awasi pemberian tranfusi darah
- 3) Intoleran terhadap aktivitas berhubungan dengan keletihan sekunder akibat kemoterapi. Ketidakmampuan penderita beraktivitas dalam konteks kemoterapi seperti telah dibahas sebelumnya berhubungan langsung dengan situasi ketidakseimbangan tingkat energi yang dimiliki dengan aktivitas yang dilakukan. Levine (1973) dalam Tomey dan Alligood (2006) menyatakan bahwa individu yang bersangkutan harus melakukan “*Conservation* “. Konservasi berasal dari kata Latin “*conservatio*” yang dalam bahasa Inggris berarti bersama-sama atau utuh. Konservasi berfokus pada individu yang dipandang secara keseluruhan (utuh) untuk mencapai keseimbangan antara suplay dan kebutuhan energi. Konservasi bertujuan agar individu sehat dan kuat dalam melawan ketidakmampuan. Melalui konservasi maka individu mampu melewati rintangan, beradaptasi dengan tepat, dan tetap mempertahankan keunikannya. Intervensi keperawatan bertolak dari menentukan tingkat kemampuan individu yang tergantung pada kemungkinan kebutuhan paling sedikit terhadap asuhan. Beberapa rencana tindakan yang dapat dilakukan diantaranya (Otto, 2005 ; Gale & Charette, 1999 ; Hoeman, 1996) :
- a) Kaji pola istirahat dan pola kelelahan yang dialami penderita
 - b) Anjurkan untuk mempertahankan pola istirahat yang cukup
 - c) Dorong untuk mengungkapkan perasaan tentang keterbatasan
 - d) Bantu penderita dalam merencanakan aktivitas dan latihan ringan berdasarkan pola istirahat atau kelelehannya

- e) Bantu penderita dalam memprioritaskan tugas hidup dan mencari bantuan yang paling efektif untuk membantunya dalam aktivitas sehari-hari
 - f) Pertahankan asupan nutrisi yang adekuat
 - g) Anjurkan keluarga untuk menemani penderita saat mengalami kelelahan
- 4) Resiko terhadap infeksi berhubungan dengan immunosupresi akibat destruksi cepat pembelahan sel hematopoetik
- a) Pantau kadar sel darah putih
 - b) Pantau tanda infeksi sistemik atau lokal
 - c) Pantau tanda vital terutama suhu tiap 4 jam
 - d) Kaji semua daerah pemasangan prosedur *invasive*. Ganti balutan setiap hari
 - e) Pastikan terapi antibiotik diberikan setelah ditemukan tanda infeksi
 - f) Batasi pengunjung, tempatkan penderita dalam ruang tertutup, lakukan perawatan kebersihan diri
- 5) Perubahan nutrisi : kurang dari kebutuhan tubuh yang berhubungan dengan mual dan muntah
- a) Kaji karakteristik muntahan : jumlah, warna, episode
 - b) Identifikasi faktor pencetus atau memperberat mual dan muntah
 - c) Observasi fluktuasi perubahan berat badan
 - d) Pantau hasil lab : albumin serum, transaminase serum, hitung darah lengkap dan elektrolit

- e) Kaji riwayat diet : kebiasaan makan, kesukaan, alergi, jumlah, selera, jenis, dan waktu makan
- f) Kaji frekuensi, keparahan, pola dan durasi mual. Lakukan intervensi dengan teknik relaksasi, pengalihan, imageri terbimbing, dan obat antiemetik
- g) Anjurkan makan diet halus dalam porsi kecil namun sering
- h) Tawarkan makanan tinggi kalori dan protein serta mudah dikonsumsi
- 6) Gangguan konsep diri berhubungan dengan alopecia
 - a) Informasikan bahwa alopecia bersifat sementara dan hanya terjadi selama kemoterapi saja. Rambut akan tumbuh kembali setelah 2-6 bulan
 - b) Anjurkan memakai wig, topi atau kain penutup kepala
 - c) Ajarkan cara merawat kulit kepala dan rambut
 - d) Potensial terjadinya infeksi ; immunosupresi, pemecahan kulit, atau kontaminasi alat
 - e) Pantau granulosit dan hitung darah lengkap
 - f) Pantau titik nadir terkait prosedur kemoterapi
 - g) Ajarkan keterampilan merawat diri seperti cara mencuci tangan yang benar sebelum dan sesudah makan, setelah ke kamar mandi, dan setelah beraktivitas
 - h) Batasi pengunjung

c. Implementasi Keperawatan

Tahap implementasi dicirikan dengan aktivitas perawat ketika menggunakan pendidikan, pengalaman sebelumnya dan keterampilan teknik yang dimilikinya untuk mengaktivasi sebuah rencana perawatan. Berfokus pada keluhan *fatigue* yang dialami penderita terkait penyakit kanker dan sekunder akibat kemoterapi, maka bentuk bantuan yang diberikan perawat seperti disebutkan Hoeman (1996) dan Rosdahl (1999) adalah :

- 1) Mengatur waktu penderita dalam beraktivitas
- 2) Menata ulang tempat beraktivitas atau bekerja
- 3) Menyusun aktivitas atau tugas penderita dalam skala prioritas
- 4) Membantu penderita menggunakan alat bantu
- 5) Mengatur dan mengoptimalkan pemasukan nutrisi
- 6) Memberikan dukungan bagi penderita yang mengalami *distress* psikologis
- 7) Mempertahankan keseimbangan cairan seluler
- 8) Memfasilitasi terlaksananya manajemen medis

d. Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi ini merupakan fase terakhir dan sebagai penentuan titik awal analisa berulang untuk menilai tercapai tidaknya tujuan keperawatan. Prosesnya dilakukan dengan cara membandingkan hasil aktual yang didapatkan dengan hasil yang diharapkan. Untuk mendeskripsikan hasil yang dicapai tidak dibenarkan menggunakan kata-kata yang mengandung arti

samar-samar seperti kata baik, buruk, agak baik atau lainnya, tetapi gunakanlah kata-kata yang dapat diukur atau dinilai.

Evaluasi keperawatan sebagai hasil dari interaksi dan intervensi keperawatan yang berfokus pada upaya konservasi penderita kanker didasarkan pada pengetahuan dan keterampilan perawat dalam memahami 4 prinsip Konservasi Levine (1973) dalam Tomey dan Alligood (2006), yaitu :

1) Konservasi energi

Tercapainya keseimbangan energi dan pembaruan energi yang berlangsung konstan dalam mempertahankan aktivitas sehari-hari penderita.

2) Konservasi integritas struktur

Tercapainya tahap penyembuhan yaitu suatu proses pemulihan struktur dan fungsi integritas melalui konservasi dalam pertahanan tubuh secara keseluruhan.

3) Konservasi integritas personal

Tercapainya perasaan berharga dan kejelasan identitas diri.

4) Konservasi integritas sosial

Tercapainya perasaan hidup yang penuh arti dalam lingkungan kelompok sosial dan kesehatan.

Kemoterapi seperti dijelaskan Gale dan Charette (1999) mempengaruhi kesehatan sel normal meskipun berefek membunuh sel kanker. Ketika menjalani kemoterapi penderita sering mengalami efek samping pengobatan seperti rambut rontok, supresi

sumsum tulang, dan gangguan gastrointestinal. Meskipun tergantung respon individual penderita terhadap obat, kemoterapi dapat menyebabkan disfungsi sistemik hebat dan efek samping yang berlawanan. Salah satunya adalah *Myelosupresi* yang ditunjukkan dengan hambatan terhadap produksi leukosit, trombosit dan eritrosit baru. Waktu atau tingkat yang menunjukkan jumlah sel darah terkecil disebut titik nadir. Biasanya terjadi pada hari ke 7 sampai 21 setelah prosedur kemoterapi.

Penatalaksanaan efek samping kemoterapi khususnya *myelosupresi* hendaknya diberikan secara berkelanjutan karena dampak tersebut sangat mungkin dialami penderita setelah beberapa hari dan setelah tiba di rumah. *Fatigue* merupakan keluhan umum penderita kanker akibat terjadinya penurunan energi, yang akan bertambah kualitasnya karena terhambatnya produksi sel darah baru. Sel darah merah yang bersirkulasi saat menjalani kemoterapi tidak terpengaruh namun karena masa hidupnya yang menurut Copstead dan Banasik (2000) hanya 80 sampai 120 jam, semakin memperburuk keluhan *fatigue* penderita. Ulasan lebih lanjut mengenai *fatigue* terkait penyakit kanker akan dibahas secara terpisah dalam sub judul tinjauan pustaka ini.

C. *Fatigue* Terkait Kanker

Setiap orang pernah mengalami kelelahan atau *fatigue* selama masa hidupnya. *Fatigue* merupakan istilah umum untuk menggambarkan suatu kondisi yang dialami seseorang dan terjadi karena suatu *distress* serta menimbulkan penurunan kemampuan berfungsi yang berkaitan erat dengan hilangnya energi tubuh. Gejala

spesifiknya dikeluhkan secara subyektif oleh individu dalam rentang ringan sampai berat berupa keluhan fisik, psikologis atau emosional. (Friedberg & Jason, 2002, ¶ 3, <http://www.cfids.org/archives>, diperoleh tanggal 10 Desember 2007). Menurut Pickard Holley (1991) dalam Kemp (1995) *fatigue* dicirikan dengan perasaan subyektif yang tidak nyaman dan terjadi penurunan status fungsional yang berhubungan dengan penurunan energi. Mendukung pendapat diatas, Hoeman (1996) menyatakan *fatigue* akan menurunkan fungsi mental dan motoris sehingga penderita kesulitan menyelesaikan tugas.

Fatigue pada dasarnya merupakan mekanisme fisiologis yang bersifat protektif untuk mencegah tubuh kita jatuh dalam kondisi membahayakan. Penurunan kemampuan beraktivitas secara fisiologis menyebabkan penderita terbatas aktivitasnya sehingga interaksi dengan lingkungan yang dapat menimbulkan cedera dapat dikurangi. Keluhan *fatigue* terkait kanker harus dibedakan dengan *fatigue* akibat sebab lainnya yang dapat hilang dengan istirahat dan atau tidur. Penyebab pasti *fatigue* yang dialami penderita kanker tidak dapat diidentifikasi dengan tepat, namun demikian beberapa kondisi yang diuraikan di bawah ini sering dihubungkan dengan kejadian *fatigue* tersebut.

Penderita dengan penyakit kanker seringkali jatuh sakit dalam waktu yang cukup lama sehingga sel-sel sehat mereka membutuhkan sangat banyak energi. Di samping itu juga sel normal harus berkompetisi dengan sel-sel kanker untuk mendapatkan nutrisi dan sumber energi dari makanan. Sel neoplasma baik langsung maupun tidak langsung mempengaruhi sumsum tulang sehingga menyebabkan anemia karena

diproduksinya bahan-bahan toksik yang meracuni sel tubuh. Gangguan pada sistem pernapasan memunculkan pola napas yang berubah dan semakin memperburuk keluhan *fatigue* karena turunnya kadar oksigen dalam darah. Penyebab lain yang diketahui dapat mempengaruhi kualitas *fatigue* penderita kanker (<http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/fatigue/Patient/page2>.

Diperoleh tanggal 15 Januari 2008.) diantaranya adalah faktor psikologis termasuk kemampuan mental, istirahat dan aktivitas, obat-obatan serta terapi medis kanker.

Terapi utama dalam pengobatan kanker adalah pembedahan, kemoterapi, radioterapi dan bioterapi (imunoterapi). Kerusakan sumsum tulang atau disebut *myelosupresi* merupakan salah satu efek samping yang umum terjadi saat kemoterapi. Sumsum tulang tidak mampu memproduksi sel darah merah dan menimbulkan anemia sehingga menurunkan sirkulasi oksigen yang dibutuhkan bagi metabolisme sel. Mual, muntah, nyeri kronik dan kehilangan berat badan saat menjalani kemoterapi akan memperburuk keluhan *fatigue*. Sedangkan ketika menjalani radioterapi, kebutuhan energi tubuh penderita meningkat untuk memperbaiki kerusakan jaringan kulit yang dialami. Begitu juga dengan imunoterapi, meskipun tergantung tipe imunoterapi yang dilakukan namun dapat menimbulkan keluhan dengan gejala mirip flu seperti demam, perasaan panas, nyeri otot dan kepala, serta perasaan tak nyaman yang menyebabkan penderita merasa lelah. *Fatigue* yang dialami sehubungan pembedahan akan meningkat sejalan dengan waktu dan semakin bertambah ketika dikombinasikan dengan terapi kanker lainnya.

Faktor diet sering disebut sebagai aspek yang juga berpengaruh terhadap kejadian *fatigue* pada penderita kanker karena kondisi tubuh yang sakit membutuhkan lebih banyak energi yang tak mampu diimbangi dengan ketersediaan suplay. Terdapat 3 kondisi yang melatarbelakanginya yaitu 1). Terjadinya perubahan kemampuan tubuh dalam mengolah nutrisi, 2). Meningkatnya kebutuhan energi tubuh akibat aktivitas neoplasma dan 3). Penurunan jumlah intake nutrisi karena adanya keluhan mual, muntah, penurunan selera atau diare.

Keyakinan, perilaku dan respon stress terhadap kanker berkontribusi terhadap keluhan *fatigue*. Kecemasan dan depresi adalah penyebab psikologis yang menimbulkan *fatigue* akan dirasa lebih berat dan lebih lama dari biasanya. (<http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/fatigue/Patient/page2>. Diperoleh tanggal 15 Januari 2008.). Rasa cemas dan depresi kemungkinan akan dialami penderita pada saat didiagnosis menderita kanker. Beberapa tanda dari *fatigue* yang berhubungan dengan kanker diantaranya :

1. Merasa lelah bahkan setelah tidur sekalipun
2. Merasa kehilangan tenaga untuk melakukan aktivitas rutin
3. Merasa sulit berkonsentrasi, berpikir atau mengingat
4. Berpikiran negatif, mudah tersinggung, tidak sabar, hilang motivasi
5. Kehilangan minat terhadap aktivitas sehari-hari
6. Mengurangi bertemu orang lain
7. Lebih banyak tidur

Aspek kajian terkait keluhan *fatigue* menurut Hoeman (1996) meliputi beberapa hal berikut ini :

1. Riwayat *fatigue* yaitu harus diketahui bentuknya, lama keluhan, frekuensi dalam sehari, faktor pencetus, dan bagaimana metoda yang telah digunakan untuk mengurangi keluhan
2. Tanda dan gejala yang terlihat seperti iritabilitas, selalu mengantuk, motivasi yang rendah, mengalami gangguan dalam penampilan
3. Status kesehatan yaitu penyakit yang sedang dialami atau terakhir terjadi atau status penyakit kronik
4. Penggunaan obat-obatan atau pengobatan yang sedang dijalani
5. Dampak terhadap gaya hidup terkait ada tidaknya gangguan terhadap pekerjaan, hubungan sosial dan fungsi peran penderita

Mengetahui perubahan tingkat *fatigue* pada penderita kanker setelah menjalani kemoterapi harus menjadi perhatian penting dalam keperawatan. Obat kemoterapi yang bersifat sistemik dan sitotoksik dalam banyak penelitian menunjukkan respon beragam pada setiap penderita termasuk berat ringanya keluhan *fatigue*. Keluhan *fatigue* pada penderita kanker terkait program kemoterapi dapat digolongkan sebagai “Chronic Fatigue Syndrome” (CFS) dimana keluhan *fatigue* ini dapat dialami penderita dalam waktu lama akibat penyakit kronik yang dideritanya. Pengukuran terhadap keluhan *fatigue* menurut Friedberg dan Jason (2002, ¶ 3, <http://www.cfids.org/archives>, diperoleh tanggal 10 Desember 2007) meliputi 2 kategori pengukuran yaitu intensitas *fatigue* dan gangguan fungsi akibat *fatigue*. Secara teknik hasil didapatkan dengan menentukan skala respon verbal, analogi

visual dan atau skala numerik. Pengukuran dengan analogi visual jarang digunakan karena sering menyulitkan, sedangkan dua teknik lainnya mudah dipahami dan diikuti responden.

Piper fatigue Scale (PFS) merupakan suatu metoda cara pengukuran tingkat *fatigue* untuk mengidentifikasi respon subyektif individu dan memiliki skala kuantitatif karena pengukuran *fatigue* secara obyektif menggunakan ukuran interval 0 (nol) sampai 10 (sepuluh). Instrumen pengukuran terdiri dari 22 pertanyaan meliputi 4 dimensi utama yaitu dimensi perilaku/derajat (pertanyaan nomor 2 sampai 7), dimensi fungsi afektif (pertanyaan nomor 8 sampai 12), dimensi sensori (pertanyaan nomor 13 sampai 17) dan dimensi kognitif/mood (pertanyaan nomor 18 sampai 23). Terdapat 5 nomor pertanyaan tambahan yang bersifat kualitatif yaitu pertanyaan nomor 1, 24, 25, 26 dan 27. (<http://www.efids.org/archives/2002rr/2002-rr4-article02.asp> diperoleh tanggal 10 Desember 2007). Karena banyaknya faktor yang diketahui berkontribusi terhadap bervariasinya kualitas *fatigue*, maka *Piper fatigue Scale* merupakan alat evaluasi yang dapat dikatakan memadai untuk mengidentifikasi gambaran keluhan *fatigue* terkait penyakit kanker.

Nilai skor *fatigue* dapat dihitung secara total ataupun berdasarkan masing-masing kelompok dari 4 dimensi *fatigue*. Untuk menghitung nilai total skor *fatigue* dilakukan dengan cara menjumlahkan seluruh skor hasil jawaban dari 22 pertanyaan dan kemudian membaginya dengan 22, sehingga didapatkan nilai rata-rata skor yang dapat diterjemahkan sebagai tingkat *fatigue* seseorang. Sedangkan penentuan nilai skor berdasarkan sub skala dimensi *fatigue*, dilakukan dengan cara menjumlahkan

skor semua pertanyaan pada dimensi yang diinginkan dan kemudian membaginya dengan jumlah pertanyaan di masing-masing dimensi *fatigue*. Interpretasi hasil penghitungan dua cara di atas diartikan sebagai kesimpulan berikut ini :

1. Nilai 0 adalah tidak ada *fatigue*
2. Nilai 1 – 3 adalah *fatigue* ringan
3. Nilai 4 – 6 adalah *fatigue* sedang
4. Nilai 7 – 10 adalah *fatigue* berat

Keluhan *fatigue* menimbulkan ketidaknyamanan fisik dan psikologis bagi penderita. Kehilangan energi dan motivasi menyebabkan penderita membatasi aktivitas sosialnya sehingga secara keseluruhan kualitas hidupnya menurun. Upaya untuk mereduksi keluhan *fatigue* menjadi kunci penting dalam mengembalikan kemampuan fungsional penderita. Penderita harus dibantu dengan diarahkan agar tetap mampu beraktivitas sesuai level energi yang dimilikinya, seperti yang disebutkan Livine (1997) dalam Hoeman (1996) bahwa penghematan energi juga harus dilakukan pada saat beraktivitas. Latihan relaksasi salah satunya melalui Yoga dapat digunakan sebagai suatu metoda pemulihan kebugaran fisik dan mental ketika mengalami *fatigue*.

D. Teknik Relaksasi Yoga Sebagai Terapi Kanker

Diagnosis kanker, prognosis penyakit dan rangkaian program pengobatan dapat menjadi stressor bagi penderitanya. Tubuh akan bereaksi terhadap *stressor* menurut Copstead dan Banasik (2000) dengan melibatkan tiga sistem tubuh yaitu sistem saraf, endokrin dan sistem imun. Homeostasis akan terganggu jika respon psikologis,

fisiologis dan imunologis akibat *stressor* tersebut tak mampu diadaptasi. Diagnosis dan prognosis yang buruk menyebabkan penderita akan terus dihantui perasaan takut selama hidupnya. Sedangkan secara fisiologis, Hipotalamus akan bereaksi karena aktivitas sel kanker dan efek negatif dari kemoterapi. Kejadian ini oleh Hans Selye disebut sebagai fase *Alarm Reaction* yang ditandai dengan aktifnya sistem saraf Simpatis.

Pada fase *Alarm Reaction* tersebut dijelaskan Copstead dan Banasik (2000) merupakan fase dimana individu membutuhkan banyak energi untuk lari atau menghadapi *stressor*. Liver akan melepaskan simpanan glukosanya ke dalam pembuluh darah dan otot menerima banyak suplay darah yang kaya oksigen dan glukosa. Pernapasan juga akan meningkat sehingga terjadi peningkatan konsumsi Oksigen. Hipotalamus juga berespon dengan mengeluarkan *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang selanjutnya merangsang Hipofisis untuk memproduksi *Adrenocorticotropic Hormone* dan Anti Diuretik Hormon. Fase pertama ini harus segera diatasi karena reaksi dari Hipotalamus yang merespon *stressor* secara cepat akan mengeluarkan Katekolamin melalui jalur sistem Saraf Simpatis. Katekolamin adalah *Norepineprin* dan *Epineprin*. *Norepineprin* merupakan hasil sintesis lokal Neuron Simpatis, ditambah hasil sekresi Medula Adrenal berupa *Epineprin* dan *Norepineprin*. Katekolamin tidak dapat menembus Blood Brain Barrier dan semakin memperkuat stimulasi terhadap sistem saraf simpatis dalam plasma karena dia merupakan molekul bebas yang tak berikatan dengan Albumin. Vasokonstriksi pembuluh darah perifer akibat *Norepineprin* selama stress akan meningkatkan tekanan darah. *Epineprin* akan meningkatkan kontraksi Myocardium, di samping

juga berefek metabolik dengan meningkatkan glikogenolisis sehingga glukosa dilepaskan dari hati. Seberapa kuat pengaruh Katekolamin terhadap individu akan menggambarkan seberapa kuat kemampuan individu melawan *stressor* di fase kedua.

Fase resisten (*Stage of Resistance*) adalah fase kedua ketika tubuh mencoba beradaptasi setelah terpapar *stressor* dan berusaha kembali menuju keadaan homeostasis. Cortisol dan Aldosteron akan disekresi lebih banyak dari biasanya dan cenderung berlebihan. Cortisol merupakan agen anti inflamasi untuk meminimalkan gejala stress. Jika fase resisten berhasil tercapai maka tubuh individu kembali pulih. Selye berpendapat bahwa proses adaptasi atau habituasi untuk mencapai homeostasis itu membutuhkan energi dan waktu. Adaptasi dan habituasi tersebut dapat tercapai dengan berbagai cara yang salah satunya adalah merubah persepsi untuk melawan efek negatif *stressor*. Hipotalamus dapat dimanipulasi agar berespon secara minimal terhadap *stressor*. Fase ketiga yaitu *Stage of exhaustion* dapat terjadi jika tubuh gagal mencapai homeostasis dan tetap berada dalam pengaruh *stressor*. Jika energi terus menerus meningkat penggunaannya, maka tingkat energi menurun dan kematian mungkin saja terjadi karena individu gagal beradaptasi. *Fatigue* yang dialami penderita kanker terutama setelah menjalani kemoterapi dapat dikatakan sebagai suatu kondisi yang berhubungan dengan rendahnya tingkat energi.

Teknik relaksasi Yoga jika dikaitkan dengan proses tahapan adaptasi dari Hans Selye seperti diuraikan di atas, sangat bermanfaat dalam memfasilitasi fase kedua *General Adaptation Syndrome* yaitu *Stage of Resistance*. Hipotalamus menurut Copstead dan

Banasik (2000) dapat dimanipulasi agar berespon secara minimal terhadap *stressor*, dengan cara menghiraukan *stressor* meskipun dengan konsekuensi tingkat /level *stressor* tetap dipertahankan dalam individu. Latihan relaksasi dan konsentrasi sesi latihan yang nanti akan dijelaskan di paragraf bawah merupakan teknik pemusatan pikiran untuk memperkuat sikap positif dalam upaya membentuk daya tahan tubuh yang kuat. Sikap penerimaan terhadap kondisi fisik akibat penyakit kanker akan membuat penderita tenang sehingga menyebabkan Hipotalamus hanya terangsang minimal.

Yoga menurut Claire (2006) diyakini telah muncul sejak 5000 tahun yang lalu sebagai hasil dan eksperimen para pencari kearifan, ahli mistik dan tokoh visioner di India. Dunia Yoga mempunyai bermacam jenis dan aliran dengan masing-masing karakteristiknya. Kata “Yoga” berasal dari akar kata Bahasa Sanskerta “yup” berarti “to yoke” yang sinonim dengan *union* dalam bahasa Inggris. Dalam Bahasa Indonesia sama dengan mengikat, menyatukan. Filosofi Yoga menggambarkan penyatuan antara pikiran, tubuh dan ruh, penyatuan individu dan seluruh ciptaan, penyatuan individu dan daya kehidupan itu sendiri, dan penyatuan Tuhan dengan segala ciptaan-Nya. Dalam arti luasnya Yoga lebih dari sekedar latihan fisik karena Yoga adalah jalan hidup, yaitu jalan hidup ketika menjadi manusia di dunia.

Yoga terdiri dari teknik-teknik dan latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kejernihan pikiran, kesempurnaan pernapasan dan kesehatan tubuh. Manfaat Yoga bagi kesehatan disebutkan Herbert Benson dalam Claire (2006) dapat menurunkan tekanan darah, detak jantung, dan meningkatkan peredaran darah untuk membuang

sisa-sisa makanan yang mengandung racun dari dalam tubuh. Claire (2006) menyatakan bahwa latihan dalam posisi Yoga (Asana) dapat membantu fungsi optimal dari organ bagian dalam tubuh dengan membantu memijat dan menyelaraskannya. Latihan pernapasan dapat membantu kapasitas paru-paru serta menyelaraskan tubuh dengan pikiran. Latihan meditasi Yoga dapat menenangkan pikiran dan menimbulkan kejernihan batin, kedamaian pikiran, pemahaman, serta penerimaan diri yang lebih besar.

Yoga sebagai terapi penyakit kanker menurut Dr. Mahesh Kanojia dalam *Good Life Entertainment* (2004) harus diawali dengan 2 sikap penerimaan. Pertama, penderita harus menerima kondisi fisik yang dialaminya daripada terus bertanya mengapa harus saya ?. Kedua, jangan risaukan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dan berapa lama kita (penderita) akan bertahan hidup, karena itu bukan urusan kita tetapi itu semua kehendak Tuhan. Dengan dua sikap mental yang mendasar tersebut, akan membuat penderita terbebas dari tekanan. Sikap penerimaan menyebabkan penderita terbebas dari beban atas kanker dan kematian.

Dr. Mahesh Kanojia juga menegaskan bahwa ketenangan pikiran menyebabkan stress mengendur sehingga sel-sel normal meningkat kemampuannya dalam melawan sel kanker. Hal ini dapat terjadi karena sistem kekebalan tubuh terstimulasi menjadi aktif dalam kondisi pikiran yang tenang dan bebas dari stress. Parameter ini dapat dibuktikan dengan mengukur sistem kekebalan tubuh sesudah melakukan sesi latihan Yoga. Pendapat DR. Nagarathna, MD FRCP juga mengemukakan bahwa tubuh kita mempunyai sel pembunuh alami yaitu sistem kekebalan tubuh. Namun

demikian untuk mengaktifkan sistem kekebalan tubuh ini dibutuhkan sikap hidup yang sangat positif.

Sikap mental positif juga dibutuhkan bagi penderita kanker yang menjalani program kemoterapi. Seperti diketahui bahwa prosedur kemoterapi menggunakan obat-obatan yang sebenarnya bersifat toksik dengan label hitam bergambar tengkorak dan tulisan “bahan berbahaya”. Keyakinan dan ketakutan akan efek samping obat menyebabkan penderita jatuh dalam perasaan tak berdaya, tertekan dan kehilangan motivasi. Pikiran positif diperlukan agar terbentuk keyakinan baru bagi penderita sehingga kemoterapi akan diterima sebagai prosedur untuk merubah sel kanker menjadi sel sehat dan bukan semata-mata hanya meracuni dirinya. Sikap positif dapat dilatih dan dibentuk dengan dasar pemahaman yang mendalam tentang makna dan hakikat kehidupan melalui latihan-latihan relaksasi dan meditasi ala Yoga.

Savasana adalah salah satu postur penting dalam latihan Yoga. Postur (asana) tersebut sangat mudah dilakukan namun sanggup menimbulkan perasaan rileks secara fisik dan pikiran. Individu yang melakukannya akan terbebas dari tekanan dan kecemasan serta mendapatkan ketenangan pikiran (<http://yoga.iloveindia.com/yoga-poses/savasana.html>, diperoleh tanggal 19 Januari 2008). Biasanya Savasana dilakukan di sesi penutup dalam rangkaian latihan Yoga sebagai sesi relaksasi. Kesulitan terbesar melakukan sesi ini yaitu seringkali individu tertidur selama mempertahankan postur Savasana.

Postur (asana) “Savasana” disebut juga sebagai “Yoga Nindra” yang secara harfiah berarti yoga tidur terlihat dalam gambar 2.1. Yoga Nindra menurut Claire (2006) merupakan posisi relaksasi mendalam yang dapat melepaskan ketegangan fisik, mental, emosi dan spiritual. Postur Savasana dilakukan dengan berbaring telentang lurus dengan kedua kaki terentang menjauh dari garis tengah tubuh. Kedua tangan terentang di kedua sisi tubuh dengan telapak tangan menghadap ke atas. Kepala bersandar dengan leher lurus tidak tertekuk sehingga wajah/hidung mengarah lurus ke atas. Tulang bahu harus lemas dan terentang lebar menyentuh lantai. Tulang ekor menyentuh lantai dengan tulang punggung bawah tetap melengkung alami. Mungkin akan terasa lebih nyaman jika meletakkan bantal di bawah lengkungan leher atau punggung.

Gambar 2.1.
Yoga Nindra : Savasana



Latihan relaksasi dan meditasi Yoga dalam *Good Life Entertainment* (2004) mengikuti tahapan latihan sebagai berikut :

“ Persiapan awal : pilih tempat yang tenang, bersih dengan sirkulasi udara baik.

Waktu latihan yang terbaik adalah fajar atau larut malam. Gunakan pakaian longgar

yang nyaman dan bertelanjang kaki. Jangan memaksakan diri dan segera hentikan latihan jika tidak merasa nyaman “.

“ Demi kelancaran, konsentrasi dan keberhasilan latihan, sebaiknya anda menghafal serta memahami urutan langkah latihan dalam panduan ini di bawah ini, sebelum melakukannya. “

Sesi pertama (Relaksasi mendalam):

1. Berbaringlah lurus dengan mata terpejam dalam posisi Yoga Nindra atau Savasana. Biarkan seluruh tubuh jatuh menyentuh alas pembaringan dengan telapak tangan menghadap ke atas. Bernapaslah dengan normal.
2. Sekarang lemaskan seluruh tubuh anda sehingga terasa ringan tanpa bobot. Metoda sederhana untuk melemaskan beberapa bagian tubuh dijelaskan di bawah ini :
 - a. ***Mata*** : Buka dan tutup mata bergantian selama 10 menit, kemudian ulangi 3 sampai 4 kali. Dengan perlahan gerakan mata ke arah atas-bawah dan lurus, ke arah kiri-kanan dan lurus. Ulangi gerakan tersebut 2 sampai 3 kali.
 - b. ***Mulut dan lidah*** : Buka mulut selebarnya tanpa dipaksakan. Lipat lidah ke arah tenggorokan. Tutup mulut anda dengan posisi lidah tetap terlipat kemudian tahan sampai 10 detik. Selanjutnya buka mulut dan kembalikan lidah ke posisi normalnya. Tutup mulut anda kemudian ulangi 2 sampai 3 kali.
 - c. ***Seluruh tubuh*** : tutup mata anda dan rasakan secara pikiran bagian tubuh tertentu rileks. Yakinkan anda tidak merasakan tegang atau kaku pada bagian tubuh itu. Buat gerakan ringan jika terasa kaku atau tegang seperti gerakan

jari ke atas-bawah, goyangkan bahu atau putar kepala dari satu sisi ke sisi lainnya sekali atau dua kali. Selanjutnya lemaskan tubuh secara keseluruhan.

d. Konsentrasikan pikiran dan rasakan secara berurutan dari pinggang sampai jempol kaki hingga terasa rileks.

e. Konsentrasikan dan rasakan secara berurutan dari pinggang sampai leher. Kendurkan otot bagian perut, dada, pundak, punggung atas dan bawah.

Kendurkan jari-jari, telapak, pergelangan, lengan bawah dan lengan atas secara berurutan satu persatu.

f. Konsentrasikan pikiran menuju bagian atas tubuh anda. Kendurkan otot wajah, tulang rahang, bibir, pipi, alis, pelipis dan bagian kepala.

3. Sambil tetap menutup mata, sekarang tenangkan pikiran anda. Rasa tenang dan santai dapat dicapai dengan membayangkan sesuatu yang menyenangkan atau obyek yang dapat memberikan kenyamanan. Obyek yang dimaksud dapat berupa orang atau tempat. Rasakan secara fisik dan pikiran sehingga anda serasa berhadapan langsung atau berada di tempat tersebut.

4. Sekarang konsentrasikan pikiran terhadap pernapasan. Letakan telapak tangan kanan anda di atas perut. Tarik napas dengan hidung lalu buanglah napas melalui mulut dengan perlahan sesuai kemampuan anda. Rasakan perut mengembang saat menarik napas dan sebaliknya perut tertarik ke dalam saat membuang napas.

Lakukan selama 3 sampai 5 menit secara berirama.

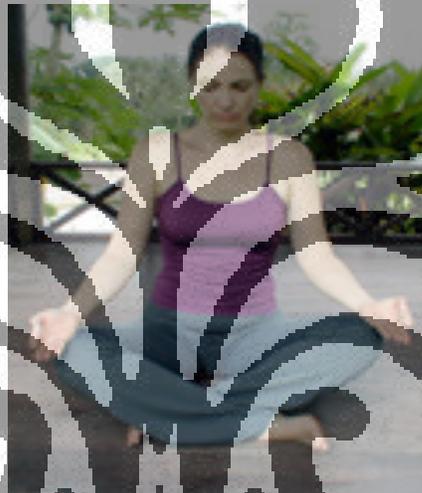
5. Letakan tangan kanan kembali ke posisi semula di atas lantai. Bernapaslah normal. Rasakan relaksasi secara utuh seperti anda akan tertidur. Pertahankan posisi ini sampai 10 atau 15 menit. Jangan tergesa-gesa mengahiri latihan, nikmati saja perasaan itu.

Efek ketenangan yang dicapai dari latihan sesi pertama dapat disempunakan dengan melanjutkan latihan sesi kedua seperti dituliskan di bawah ini.

Sesi Kedua (Meditasi):

1. Duduk bersila dengan punggung tegak. Temukan posisi bersila yang nyaman mungkin seperti salah satunya terlihat dalam gambar 2.2.

Gambar 2.2.
Posisi bersila



2. Letakan punggung kedua tangan masing-masing di atas lutut sehingga telapak tangan menghadap ke atas. Sentuh ujung ibu jari dengan jari telunjuk dan biarkan jari tangan lainnya menghadap ke atas seperti gambar 2.3. Tarik napas melalui hidung kemudian bunyikan hurup “ A “ sambil membuang napas sampai habis. Rasakan getaran suara di sekitar pusar dan tubuh bagian bawah. Lakukan sebanyak 3 kali pengulangan.

Gambar 2.3.
Posisi jari kesatu



3. Tetap pertahankan punggung kedua tangan masing-masing di atas lutut sehingga telapak tangan menghadap ke atas. Sentuh ujung ibu jari dengan jari telunjuk tetapi sekarang lipat jari tengah, jari manis dan kelingking menyentuh telapak tangan. Tarik napas melalui hidung kemudian bunyikan huruf “ U “ sambil membuang napas sampai habis. Rasakan getaran suara pada bagian tengah tubuh dan dada. Lakukan sebanyak 3 kali pengulangan.
4. Tetap pertahankan punggung kedua tangan masing-masing di atas lutut sehingga telapak tangan menghadap ke atas. Kepalkan kedua telapak tangan dengan menggenggam ibu jari di dalamnya. Tarik napas melalui hidung dan kemudian bunyikan huruf “ M “ sambil membuang napas sampai habis. Rasakan efek gema dari suara M di bagian kepala dan muka. Lakukan sebanyak 3 kali pengulangan.
5. Rasakan setiap kumpulan otot dalam kondisi santai sempurna. Rasakan pernapasan melambat dan rasakan ketenangan dalam pikiranmu.
6. Bayangkan anda duduk di bawah pohon yang rindang dengan danau yang tenang di belakangnya. Langit terlihat biru dengan hiasan awan putih bersih. Rasakan

hangat sinar matahari dengan hembusan anginya sepoi-sepoi. Rasakan tercium bau tanah sambil mendengarkan suara merdu kicau burung diantara gemerisik dedaunan. Nikmati menjadi bagian dari ciptaan Tuhan yang luar biasa ini.

7. Rasakan energi penyembuhan yang hidup di sekeliling anda. Seraplah energi itu dan rasakan diri anda sedang disembuhkan dari dalam. Rasakan setiap sel kanker berubah menjadi sel yang sehat.
8. Katakan kepada diri anda sendiri : “ *kekebalan tubuhku sangat kuat, sel-sel kuatku membasmi sel-sel yang tidak sehat*”. Lakukan pengulangan sampai 9 (sembilan) kali.
9. Secara perlahan sadari dan rasakan pernapasan yang anda lakukan. Tetaplah fokus pada perubahan yang dirasakan. Syukuri terhadap semua yang telah diberikan Tuhan.

E. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam suatu penelitian mempunyai peranan penting untuk menjelaskan munculnya hipotesa, pertanyaan atau tujuan penelitian. Pendapat Kerlinger (1979) dalam Creswell (2003) mendefinisikan kerangka teori sebagai serangkaian bagian (variabel), definisi dan dalil yang saling berhubungan yang menghadirkan sebuah pandangan sistematis tentang fenomena dengan menentukan hubungan antar variabel dengan maksud menjelaskan fenomena alamiah. Kerangka teori sebagai landasan berpikir dalam penelitian ini didapatkan dengan melalui proses analisis dan sintesis terhadap tinjauan pustaka yang diuraikan dalam skema 2.1. berikut di bawah ini :

Skema 2.1.
Kerangka Pikir Teoritis

Fatigue merupakan keluhan umum penderita kanker



Kemoterapi seiring waktu memperberat keluhan *fatigue* sekunder akibat *myelosupresi* sumsum tulang



Mekanisme terjadinya *fatigue* setelah kemoterapi



Manifestasi keluhan *fatigue*



Asuhan keperawatan umum



Teknik relaksasi Yoga untuk mereduksi *fatigue*



Efek terhadap tingkat *Fatigue*

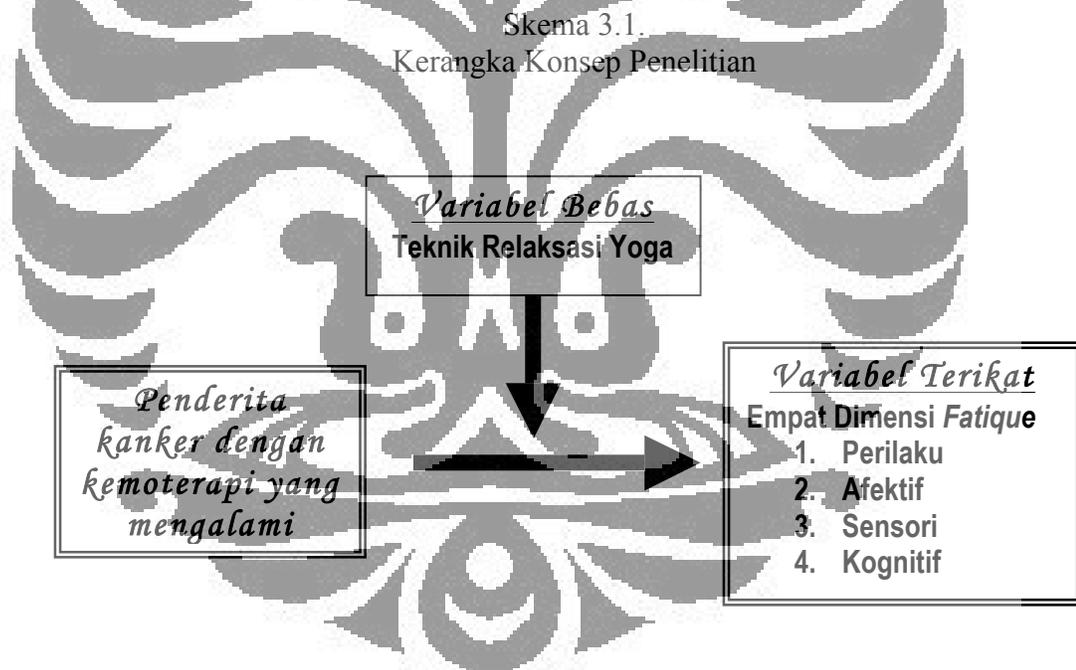
(Modifikasi dari Black & Jacob, 1997; Kimbrough, 2005; Kumar, Abbas, & Fausto, 2005; Tjarta, 2000; Otto, 2005).

BAB III

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini disusun berdasarkan landasan teori yang dihubungkan dengan fenomena yang menjadi fokus penelitian. Hubungan antara variabel bebas, dengan variabel terikat dalam penelitian digambarkan dalam kerangka konsep pada skema 3.1. di bawah ini :



Variabel terikat dari penelitian ini adalah tingkat *fatigue* yang didasarkan pada teori Hoeman (1996) yang menyatakan bahwa *fatigue* merupakan mekanisme protektif tubuh untuk mencegah *injury* dan mencapai keseimbangan fisiologis. *Fatigue* pada penderita kanker yang menjalani kemoterapi tidak akan hilang dengan istirahat sehingga bantuan diarahkan untuk mempertahankan dan meningkatkan kemampuan

beraktivitas sesuai level energi yang dimiliki penderita. Aktivitas keperawatan ditujukan untuk membantu penderita agar mampu beradaptasi dengan keluhan *fatigue* yang dialami sehingga kualitas hidupnya tetap terjaga. Teori tersebut diperkuat Levine (1967) dalam Hoeman (1996) tentang “*Levine Nursing Theory of Energy Conservation*” yang menegaskan bahwa upaya penghematan energi tidak hanya dilakukan pada saat beristirahat saja, namun juga harus dilakukan pada saat beraktivitas.

Variabel bebas dalam penelitian adalah teknik relaksasi dalam postur Yoga Nindra seperti dikemukakan Claire (2006) merupakan posisi relaksasi mendalam yang dapat melepaskan ketegangan fisik, mental, emosi dan spiritual. Pendapat Herbert Benson dalam Claire (2006) menyatakan bahwa Yoga dapat menurunkan tekanan darah, detak jantung, dan meningkatkan peredaran darah untuk membuang sisa-sisa makanan yang mengandung racun dari dalam tubuh. Latihan dalam posisi Yoga (*Asana*) dapat membantu fungsi optimal dari organ bagian dalam tubuh dengan membantu memijat dan menyelaraskannya. Manfaat teknik relaksasi Yoga terhadap relaksasi fisik, psikologis dan mental diyakini Kimbrough (2005), Sindhu (2007) dan Claire (2006) sangat efektif. Ketika tubuh dan pikiran dalam kondisi ketenangan penuh, daya tahan tubuh akan meningkat sehingga keluhan *fatigue* penderita dapat berkurang bahkan hilang.

Keluhan *fatigue* sangat subyektif (Holley dalam Kemp, 1995; Fried & Jason, 2002) sehingga derajat yang dirasakan individu sangat bervariasi dan bersifat personal. Di samping itu, proses adaptasi dan habituasi pada fase *Stage of Resistance* dari Hans

Selye (Copstead & Banasik, 2000) seiring waktu memungkinkan penderita mampu melawan stressor jika individu yang bersangkutan berhasil memanipulasi Hipotalamus. Penderita kanker yang menjalani kemoterapi dalam pengobatan penyakitnya mengalami *fatigue* atau kelelahan karena efek samping kemoterapi yaitu dampak sekunder akibat supresi sel darah. *Myelosupresi* seperti dijelaskan Otto (2005) tidak terjadi pada sel darah dalam aliran pembuluh darah, namun obat kemoterapi akan menghambat pembentukan sel darah baru oleh sumsum tulang yang dalam kondisi normal memproduksi sel darah untuk menjaga jumlahnya agar tetap konstan. Kemungkinannya penderita akan mengeluhkan *fatigue* setelah melewati masa hidup sel darah merah yaitu setelah 80 sampai 120 jam (Copstead & Banasik, 2000) sehingga seberapa besar pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap keluhan *fatigue* akan dievaluasi setiap hari sampai hari kelima intervensi untuk mengetahui kecenderungan perubahannya.

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pertanyaan deskriptif peneliti untuk menjelaskan tanggapan atas variabel bebas maupun variabel terikat sebagai pernyataan kembali tujuan penelitian (Cresswell, 2003). Hipotesis yang dapat dirumuskan dan merupakan pertanyaan mendasar pada penelitian ini adalah adakah hubungan antara teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* penderita kanker setelah menjalani kemoterapi.

C. Definisi Operasional

Tabel 3.1.
Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
<i>Variabel Bebas</i>				
Teknik Relaksasi Yoga	Teknik relaksasi Yoga dalam postur Savasana yang dilakukan 1 kali sehari selama 5 hari berturut-turut	-	-	-
<i>Variabel Terikat</i>				
Tingkat <i>Fatigue</i>	Keluhan subyektif penderita kanker setelah menjalani kemoterapi yang meliputi 4 dimensi kuantitatif <i>Fatigue</i> Skala Piper yaitu perilaku, afektif, sensori dan kognitif yang diukur setiap hari sampai hari ke-5 sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga	Menggunakan Quisioner dari <i>Piper Fatigue Scale</i> terdiri dari 22 item pertanyaan	Skala 1 – 10	Rasio

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen yang disebutkan Cresswell (2003) sebagai suatu desain untuk menguji hubungan sebab akibat dimana peneliti secara acak membagi subyek menjadi kelompok-kelompok dengan variabel penelitian yang dikendalikan. Desain ini menurut Nazir (1999) dicirikan dengan *Randomized Control Group Pretest – Post Test* yaitu adanya satu kelompok intervensi yang mendapat perlakuan dan satu kelompok kontrol sebagai pembanding. Desain penelitian dituangkan dalam tabel berikut di bawah ini :

Tabel 4.1.
Rancangan Penelitian

	Pengukuran (Pretest)	Intervensi	Pengukuran (Post Test)
Kelompok Intervensi	A	Relaksasi Ala Yoga	B
Kelompok Kontrol	C		D

Keterangan terkait tabel di atas yaitu :

1. A adalah kelompok intervensi sebelum intervensi pada hari kesatu
2. B adalah kelompok intervensi setelah intervensi pada hari kelima
3. C adalah kelompok kontrol pada hari kesatu
4. D adalah kelompok kontrol pada hari kelima

Pada hari kesatu sebelum teknik relaksasi Yoga pertama kali dilakukan, setiap responden diukur tingkat *fatigue*-nya untuk menetapkan besar skor awal dalam skala Piper. Waktu pada saat pengukuran didokumentasikan. Selanjutnya kelompok intervensi melakukan latihan relaksasi Yoga berturut-turut setiap hari dimulai dari hari kesatu sampai hari kelima, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan penelitian. Setiap hari sampai hari kelima pada jam yang sama, seluruh responden diukur kembali tingkat *fatigue*-nya dengan menggunakan instrumen yang sama yaitu skala *fatigue* dari Piper setiap 1 jam setelah selesai sesi latihan relaksasi.

B. Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung yang mengikuti program kemoterapi pada saat penelitian dimulai. Sedangkan sampel ditentukan secara acak sederhana (*Simple random sampling*) yaitu pengambilan sampel dari anggota populasinya yang homogen dengan memiliki kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel. Menurut Cresswell (2003) memilih sampel “acak” merupakan prosedur paling tepat dalam desain eksperimen karena memungkinkan untuk menggeneralisasi temuan-temuan suatu penelitian ke seluruh populasi.

Penetapan bagaimana sampel untuk kelompok intervensi yang mendapatkan perlakuan relaksasi Yoga dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan penelitian, ditentukan dengan teknik randomisasi blok permutasi (*random permuted blocks*). Teknik yang dimaksud di atas menurut Ariawan (1998) dilakukan agar alokasi jumlah kelompok intervensi dan kelompok kontrol menjadi seimbang.

Penentuan mana sampel yang akan menjadi kelompok intervensi dan menjadi kelompok kontrol diurutkan dalam suatu pola tertentu (blok) namun demikian responden tetap dipilih secara acak .

Besarnya sampel dalam penelitian berdesain eksperimen menurut Ariawan (1998) dapat dihitung dengan menggunakan rumus jumlah sampel pada uji hipotesis beda rata-rata berpasangan (*dependent*) yaitu perhitungan yang bertujuan menguji bagaimana perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah intervensi penelitian diberikan. Jumlah sampel tersebut dihitung menggunakan rumus statistik berikut di bawah ini :

$$n = \frac{\sigma^2 * \{Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}\}^2}{\{\mu_1 - \mu_2\}^2}$$

Keterangan :

- σ adalah Standar deviasi dari 2 rata-rata berpasangan penelitian terdahulu atau penelitian awal.
- $Z_{1-\alpha/2}$ adalah nilai Z pada derajat kepercayaan $1-\alpha/2$ atau derajat kemaknaan alpha pada uji 2 sisi (*two-tail*)
- $Z_{1-\beta}$ adalah nilai Z pada kekuatan uji (*Power*)
- μ_1 adalah rata-rata pada keadaan sebelum intervensi
- μ_2 adalah rata-rata pada keadaan setelah intervensi
- n merupakan jumlah sampel yang dibutuhkan

Peneliti ingin menguji hipotesis dari penelitian pendahuluan dengan perbedaan rata-rata minimum tingkat *fatigue* yang ingin dideteksi sebesar 1 skala Piper dengan

Standar deviasi 1 skala Piper. Derajat kemaknaan 1 % ($Z_{1-\alpha/2} = 2.58$) dan kekuatan uji 90 % ($Z_{1-\beta}$ atau $Z_{90\%} = 1.28$).

$$n = \frac{1^2 * (2.58 + 1.28)^2}{1^2}$$

$n = 14.89$ dibulatkan 15 orang

Jumlah responden minimal hasil perhitungan adalah 15 orang, namun demikian dengan salah satu alasannya untuk mengantisipasi responden yang “drop out” ditambahkan masing-masing 5 orang bagi kelompok intervensi dan 5 orang bagi kelompok kontrol sehingga total responden sebanyak 40 orang. Jumlah responden tersebut juga dinyatakan Dempsey dan Dempsey (2002) memenuhi syarat penelitian eksperimen yaitu 15 orang subyek pada setiap kelompok penelitian.

Kriteria inklusi responden meliputi hal berikut ini :

1. Berumur 30 sampai 40 tahun serta bisa baca dan tulis.
2. Telah dikemoterapi minimal 4 (empat) kali dengan rawat jalan atau inap.
3. Tidak mengalami cemas atau depresi dan bersedia menjadi responden

Kriteria eklusi responden adalah :

1. Tidak kooperatif
2. Tidak sadar atau tidak mampu berkonsentrasi

Calon responden diidentifikasi bersama-sama rekan perawat di ruang perawatan kemoterapi agar dapat memenuhi kriteria sampel yang telah ditetapkan. Responden diidentifikasi dengan melakukan pengkajian data biografi dan pemeriksaan fisik

untuk menghindari calon responden seperti dalam kriteria eklusi. Penelitian baru dimulai setelah penderita menyatakan kesediaannya menjadi responden. Responden diberikan penjelasan oleh peneliti tentang tujuan, manfaat dan bagaimana prosedur penelitian dilakukan. Responden menyatakan persetujuan dengan menandatangani *informed consent* setelah sebelumnya peneliti meyakinkan dirinya bahwa responden memahami prosedur penelitian yang akan dilakukan.

C. Tempat Penelitian

Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung adalah rumah sakit tipe A sebagai pusat rujukan wilayah Jawa Barat. Di rumah sakit ini tidak ditemukan data yang menunjukkan telah diterapkannya intervensi keperawatan khusus yang ditetapkan sebagai protap baku untuk mengatasi *fatigue* selama dan setelah pengobatan kemoterapi. Sampai sejauh ini juga di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung belum pernah ada penelitian sebelumnya tentang pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue*.

D. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan dari bulan Februari 2008 sampai dengan bulan Juli 2008 yang dimulai dari penyusunan proposal sampai pelaporan hasil penelitian, Waktu Pengumpulan data akan dilaksanakan dalam bulan Mei dan Juni tahun 2008 dan bisa berakhir lebih awal jika kebutuhan data penelitian telah terpenuhi.

E. Etika Penelitian

Penelitian ini berpijak pada prinsip-prinsip etika penelitian seperti yang dijelaskan Polit dan Hungler (1999) yaitu :

1. *Self determination* ; peneliti memberi waktu dan kesempatan berpikir bagi responden untuk memahami tujuan penelitian sehingga keputusan yang diambilnya benar-benar mencerminkan kesadaran diri tanpa paksaan. Responden menyatakan kesediaannya dengan menanda tangani formulir *informed consent*.
2. *Privacy* ; pengumpulan informasi dan perlakuan penelitian terhadap responden dilaksanakan dengan menghargai responden sebagai individu yang bermartabat. Interaksi dilakukan sesuai kesepakatan bersama di lingkungan yang diciptakan kondusif sehingga menghindari timbulnya perasaan tertekan.
3. *Anonymity* ; seluruh responden diberikan kode penomoran tanpa mencantumkan nama. Responden sejak awal diberikan informasi bahwa namanya tidak akan tercantum dalam laporan hasil penelitian ini.
4. *Confidentiality* ; Identitas klien sebagai responden dan informasi yang didapat dari keluarga dijaga kerahasiaannya dari publikasi umum. Informasi disimpan sebagai dokumentasi untuk kepentingan penelitian saja.
5. *Protection from discomfort* ; Ketidaknyamanan akibat perlakuan penelitian tetap diantisipasi meskipun secara fisiologis, teknik relaksasi Yoga tidak memiliki kemungkinan efek samping yang merugikan. Pemilihan waktu, pengaturan posisi latihan dan mempertahankan komunikasi dilakukan peneliti untuk menghindari ketidaknyamanan fisik dan psikologis selama penderita belajar teknik relaksasi Yoga di ruang perawatan.

F. Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang mencakup perubahan tingkat atau skala *fatigue* sebelum dan sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga, didapatkan dengan menggunakan instrumen Skala *Fatigue* dari Piper (*Piper Fatigue Scale / PFS*) yang terdiri dari 22 pertanyaan dalam rentang skala 1 sampai 10. Skala *Fatigue* dari Piper merupakan pengukuran subyektif yang meliputi 4 dimensi *Fatigue* yaitu *Severity*, *Affective*, *Sensory* dan *Cognitive/mood*. PFS dalam versi aslinya berbahasa Inggris karena itu sebelum dipergunakan dilakukan 2 (dua) kali proses translasi yaitu Inggris-Indonesia dan Indonesia-Inggris. Instrumen memiliki validitas tinggi karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel 0.514 dalam *degree of freedom* yaitu $N-2 = 13$. Uji realibilitas juga mendapatkan nilai r hitung sebesar 0.986 yang lebih besar dari nilai r tabel 0.514.

G. Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dimulai setelah ijin pelaksanaan penelitian dari rumah sakit diterima. Calon responden diberikan informasi tentang prosedur penelitian secara lengkap. Jika calon responden telah paham maka selanjutnya mengisi lembar *Informed consent* sebagai pernyataan persetujuan dari responden untuk terlibat dalam penelitian. Pengumpulan data melewati tahapan sebagai berikut :

1. Pelatihan teknik relaksasi Yoga bagi rekan perawat yang akan menjadi kolektor data. Peneliti dan para kolektor data berdiskusi, mempelajari dan akhirnya mempraktekkan tahapan teknik relaksasi Yoga.
2. Persiapan alat pengumpulan data dengan cara pemberian kode dan warna map/amplop dibuat berbeda antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Yang juga berbeda adalah pada map/amplop kelompok kontrol tidak berisi protap latihan Yoga.

3. Pada kelompok kontrol diberikan penjelasan khusus terkait aspek etis penelitian bahwa kelompok kontrol baru akan mendapatkan latihan teknik relaksasi Yoga jika penelitian telah selesai dilakukan.
4. Calon responden diidentifikasi sesuai kriteria responden yang telah ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan saat kedatangan responden ke rumah sakit untuk melakukan kemoterapi, secara berurutan satu persatu dan bergantian responden dibagi menjadi 2 kelompok sehingga terbentuk 20 orang kelompok intervensi dan 20 orang kelompok kontrol.
5. Kelompok intervensi secara individual diberikan pendidikan cara latihan teknik relaksasi Yoga dengan memanfaatkan waktu yang tersedia selama responden menjalani kemoterapi di ruang perawatan untuk mengantisipasi jika responden menjalani rawat jalan.
6. Seluruh responden diberikan penjelasan tentang cara pengisian instrumen dan ceklis harian latihan. Penjelasan dititikberatkan pada pengisian skala subyektif yang berupa angka-angka pada instrumen agar dibayangkan sebagai angka imajiner yang menggambarkan perasaan responden yang sedang dialaminya.
7. Mengukur tingkat *fatigue* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada hari pertama penelitian sebelum teknik relaksasi Yoga dilakukan setelah sesi kemoterapi berakhir.
8. Kelompok intervensi melakukan teknik relaksasi Yoga satu (1) kali sehari secara mandiri pada hari pertama sampai kelima.

9. Mengukur tingkat *fatigue* setiap selesai melakukan teknik relaksasi Yoga pada hari kesatu sampai hari kelima pada jam yang sama pada kelompok intervensi. Dengan instrumen yang sama, kelompok kontrol juga mengukur tingkat *fatigue*-nya secara mandiri setiap hari sampai hari kelima.
10. Mencatat hasil penelitian pada formulir dokumentasi

H. Rencana Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian diolah dengan melalui tahapan sebagai berikut :

1. Editing data

Data yang telah terkumpul diperiksa dari kelengkapan, kesinambungan dan konsistensinya.

2. Pengkodean data

Kelompok intervensi diberikan kode angka 1 sedangkan kelompok kontrol diberikan kode angka 2

3. Memasukan data (*entry data*)

Data yang telah didapatkan kemudian dimasukan ke dalam komputer untuk dianalisis selanjutnya

4. Pembersihan data (*cleaning data*)

Tahapan ini merupakan proses validasi data yang dilakukan untuk menyakinkan bahwa data yang dikumpulkan merupakan data yang benar-benar berhubungan dan sesuai kebutuhan penelitian.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan komputer untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* penderita kanker setelah menjalani kemoterapi. Dengan tingkat kemaknaan yang ditentukan sebesar 0.05, analisis data dilakukan meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Validitas instrumen diuji dengan rumus *Person Product moment*, sedangkan realibilitas diuji dengan *Cronbach' alpha*

2. Analisis Univariat

Dilakukan untuk memberikan gambaran mean, median, standar deviasi, dan frekuensi dari variabel numerik yaitu karakteristik responden, tingkat *fatigue* total masing-masing kelompok dan tingkat *fatigue* berdasarkan dimensi *fatigue* masing-masing kelompok responden.

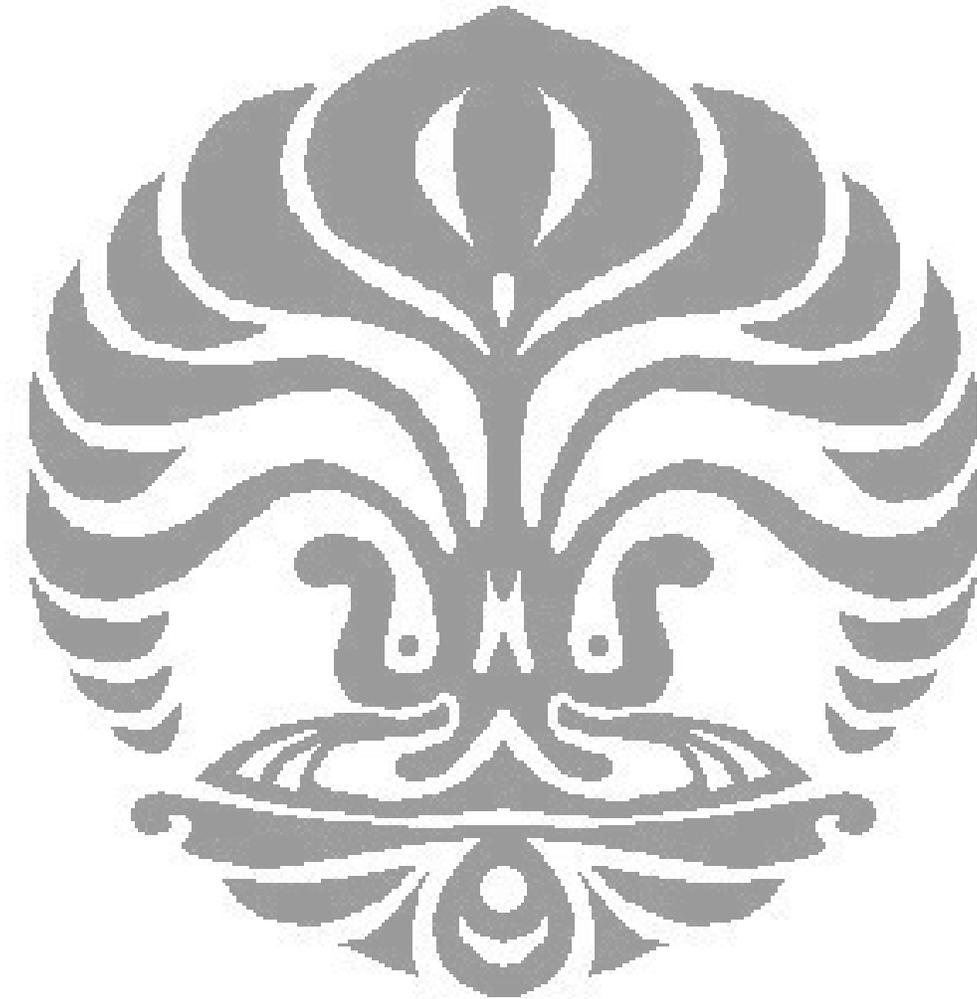
3. Analisis Bivariat

Analisis ini menurut Hastono (2001) dilakukan untuk mengetahui bentuk hubungan sebab akibat diantara kedua variabel (*dependent dan independent*).

Seluruh perhitungan dilakukan menggunakan komputer untuk mengetahui tingkat kemaknaan hubungan antara teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *Fatigue* dengan menetapkan tingkat kepercayaan 0.05 %. Uji statistik yang digunakan yaitu :

a. Uji *independent t test* : untuk 2 kelompok variabel yang tidak berpasangan yaitu kelompok kontrol dan intervensi, baik pada saat sebelum intervensi maupun sesudahnya. Dicari perbedaan mean tingkat *fatigue* pada kelompok Intervensi dan Kontrol pada hari kesatu sebelum latihan relaksasi Yoga sampai hari kelima setelah latihan relaksasi Yoga.

- b. Uji *dependen t test* : untuk 2 kelompok variabel yang berpasangan yaitu pengukuran tingkat *fatigue* sebelum dan sesudah intervensi relaksasi Yoga masing-masing pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dicari perubahan mean tingkat *fatigue* pada hari kesatu sampai kelima masing-masing pada 2 kelompok responden



BAB V

HASIL PENELITIAN

Bab ini bertujuan memaparkan secara lengkap hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai judul penelitian ” Pengaruh Teknik Relaksasi Yoga Terhadap *Fatigue* Penderita Kanker Pasca Kemoterapi Di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung ”. Penelitian telah dilakukan pada responden sebanyak 40 orang yang terbagi 2 dalam kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Penyajian data diawali dengan hasil analisis univariat terhadap karakteristik responden yang meliputi umur, jenis kelamin, frekuensi kemoterapi yang sedang dijalani, dan mean tingkat *Fatigue* dari hari kesatu sampai hari kelima. Pada bagian berikutnya merupakan hasil analisis bivariat terhadap tingkat *fatigue* sebelum dan setelah melaksanakan teknik relaksasi Yoga selama 5 hari berturut-turut pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

A. Analisis Univariat

Tabel 5.1.
Distribusi Jenis Kelamin Responden Yang Menjalani Kemoterapi
Di R. S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Jenis Kelamin	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Jumlah
	Jumlah	%	Jumlah	%	
Pria	7	35	9	45	16
Wanita	13	65	11	55	24
Total	20	100	20	100	40

Jumlah responden berdasarkan jenis kelamin terbagi dalam jumlah yang tak terpaut jauh meskipun menggunakan teknik randomisasi blok permutasi. Responden pria pada kelompok intervensi ada sebanyak 7 orang (35%), sedangkan pada kelompok kontrol ada 9 orang (45%). Responden wanita pada kelompok intervensi ada sebanyak 13 orang (65%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 11 orang (55%).

Tabel 5.2.
Distribusi Kelompok Umur Responden Yang Menjalani Kemoterapi
Di R. St Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Umur Responden	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Jumlah
	Jumlah	%	Jumlah	%	
30 - 35	9	45	11	55	20
36 - 40	11	55	9	45	20
Total	20	100	20	100	40

Responden menurut kelompok umur hampir terdistribusi merata di setiap kelompok. Pada kelompok intervensi ada sebanyak 9 orang (45%) yang berumur antara 30 sampai 35 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol ada 11 orang (55%). Responden yang berumur 36 sampai 40 tahun pada kelompok intervensi sebanyak 11 orang (55%) dan sebanyak 9 orang (45%) pada kelompok kontrol.

Distribusi responden menurut frekuensi kemoterapi disajikan dalam tabel 5.3. di bawah ini. Pada kelompok intervensi ada sebanyak 13 orang (65%) yang menjalani kemoterapi kurang dari 5 kali, sedangkan pada kelompok kontrol ada 6 orang (30%). Sementara responden yang menjalani kemoterapi lebih dari 5 kali pada kelompok intervensi sebanyak 7 orang (35%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 14 orang (70%).

Tabel 5.3.
Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Menjalani Kemoterapi
Di R. S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Frekuensi Kemoterapi	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Jumlah
	Jumlah	%	Jumlah	%	
Kurang 5 X	13	65	6	30	19
Lebih 5 X	7	35	14	70	21
Total	20	100	20	100	40

Tabel 5.4
Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat *Fatigue* Total
Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Mean	SD	Mean	SD
Hari 1	6.4818	0.36939	6.6159	0.35408
Hari 2	6.0273	0.35498	6.4477	0.36610
Hari 3	5.3364	0.30274	6.2205	0.31536
Hari 4	4.5932	0.32225	6.0682	0.28615
Hari 5	3.7477	0.37000	5.8591	0.29491

Tingkat *fatigue* total dalam penelitian ini merupakan respon subyektif responden yang timbul sebagai akibat dari prosedur kemoterapi. Seperti terlihat pada tabel 5.4 di atas, kualitas tingkat *fatigue* dalam kelompok intervensi di hari pertama dan kedua menunjukkan kategori *fatigue* berat dengan nilai mean sebesar 6.4818 skala dan 6.0273 dengan standar deviasi 0.36939 dan 0.35498. Di hari-hari berikutnya terjadi penurunan skala mean sehingga pada hari kelima, skala *fatigue* menjadi kategori *fatigue* sedang. Dalam kelompok kontrol di hari kelima juga terjadi perubahan kategori nilai mean

fatigue yaitu *fatigue* berat menjadi *fatigue* sedang dimana skala *fatigue*-nya 5.8591 dengan standar deviasi 0.29491.

Tabel 5.5
Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat *Fatigue*
Pada Dimensi Perilaku Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung
Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Mean	SD	Mean	SD
Hari 1	8.3667	0.33157	8.2667	0.27252
Hari 2	7.3250	0.30337	8.0667	0.29320
Hari 3	5.9250	0.32207	7.7250	0.24941
Hari 4	4.7250	0.33014	7.5667	0.21898
Hari 5	3.3917	0.34317	7.3417	0.25635

Tabel 5.5 menunjukkan mean tingkat *fatigue* dalam dimensi perilaku responden. Dimensi perilaku sebagai salah satu dimensi *fatigue* adalah sejauhmana (derajat) *fatigue* membatasi aktivitas hidup responden. Dalam kelompok intervensi di hari pertama mean skala *fatigue* dalam kategori berat yaitu 8.3667 dengan standar deviasi 0.33157 skala. Secara bertahap turun sampai mencapai mean dalam kategori *fatigue* ringan yaitu 3.3917 skala di hari kelima dengan standar deviasi 0.34317. Sedangkan dalam kelompok kontrol di hari pertama juga menunjukkan mean skala *fatigue* berat yaitu 8.2667 dengan standar deviasi 0.27252. Terjadi penurunan skala di hari ketiga dan kemudian di hari kelima menjadi 7.3417 tetapi masih masuk kategori *fatigue* berat dengan standar deviasi 0.25635.

Tabel 5.6
Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat *Fatigue*
Pada Dimensi Afektif Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung
Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Mean	SD	Mean	SD
Hari 1	5.7600	0.80158	6.2300	0.84673
Hari 2	5.6300	0.82405	6.1000	0.81950
Hari 3	5.4100	0.79333	5.9800	0.85076
Hari 4	5.0900	0.74119	5.8700	0.79014
Hari 5	4.7200	0.77432	5.7600	0.79366

Mean tingkat *fatigue* berdasarkan dimensi afektif digambarkan dalam tabel 5.6. dimana dalam kelompok intervensi di hari pertama diketahui berada dalam skala *fatigue* sedang yaitu 5.7600 dengan standar deviasi 0.80158. Sampai hari kelima mean skala *fatigue* tetap dalam kategori *fatigue* sedang yaitu sebesar 4.7200 dengan standar deviasi 0.77432. Hal yang sama terjadi dalam kelompok kontrol dimana hari pertama mean skala *fatigue* berkisar dalam kategori *fatigue* sedang yaitu 6.2300 dengan standar deviasi 0.84673. Penurunan skala dimulai di hari ketiga dan sampai di hari kelima mencapai 5.7600 skala yang tetap masuk kategori *fatigue* sedang dengan standar deviasi 0.79366. Dimensi afektif ini merupakan pernyataan sikap responden dalam mempersepsikan atau mengartikan dan menerima keluhan *fatigue* yang sedang dialaminya.

Tabel 5.7
Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat *Fatigue*
Pada Dimensi Sensori Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung
Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Mean	SD	Mean	SD
Hari 1	6.4100	0.76633	6.6700	0.92742
Hari 2	6.2600	0.83123	6.5100	0.97002
Hari 3	5.7200	0.72373	6.2800	0.88829
Hari 4	4.7600	0.76392	6.0400	0.83754
Hari 5	3.7500	0.73949	5.7600	0.81202

Tabel 5.7 menggambarkan mean pada tingkat skala *fatigue* dalam dimensi sensori yaitu bagaimana responden merasakan secara fisik energi yang dimilikinya ketika mengalami *fatigue*. Dalam kelompok intervensi tergambar di hari pertama mean skala *fatigue*-nya dalam kategori sedang yaitu 6.4100 dengan standar deviasi 0.76633 yang setiap harinya cenderung turun 1 skala sehingga di hari kelima mencapai 3.7500 skala dengan standar deviasinya 0.73949. Sedangkan dalam kelompok kontrol mean tingkat *fatigue* diawali dengan kategori *fatigue* berat yaitu sebesar 6.6700 dengan standar deviasi 0.92742. Meskipun dalam 4 hari masih tetap dalam skala yang sama, namun demikian tingkat *fatigue* menurun sampai mencapai 5.7600 di hari kelima dengan standar deviasi 0.81202.

Tabel 5.8
Distribusi Responden Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi Tingkat *Fatigue*
Pada Dimensi Kognitif Hari ke-1 s.d. ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung
Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Mean	SD	Mean	SD
Hari 1	5.2583	0.77133	5.2417	0.81376
Hari 2	4.8667	0.67017	5.0667	0.79545
Hari 3	4.3667	0.72869	4.8667	0.68740
Hari 4	3.9083	0.67207	4.5417	0.62332
Hari 5	3.2917	0.67077	4.5417	0.62332

Tabel 5.8 menunjukkan mean skala tingkat *fatigue* menurut dimensi kognitif yaitu mengidentifikasi kemampuan responden untuk berpikir, memutuskan dan mengontrol diri. Kelompok intervensi dan kontrol terlihat memiliki mean tingkat *fatigue* skala sedang yaitu masing-masing sebesar 5.2583 dengan standar deviasi 0.77133 dan 5.2417 dengan standar deviasi 0.81376. Penurunan skala pada kelompok intervensi diawali pada hari kedua dan kembali turun di hari keempat. Di hari kelima skala *fatigue* mencapai skala ringan yaitu sebesar 3.2917 dengan standar deviasi 0.67077. Sedangkan dalam kelompok kontrol, penurunan baru dialami pada hari ketiga dan keempat yang kemudian cenderung tetap dalam skala 4.5417 dengan standar deviasi 0.62332.

Hasil analisis univariat menunjukkan kecenderungan penurunan mean tingkat skala *fatigue* baik dalam kelompok intervensi yang mendapatkan latihan teknik relaksasi Yoga maupun dalam kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan penelitian. Karena

itu untuk dapat melihat keefektifan teknik relaksasi Yoga terhadap penurunan skala *fatigue* maka dilakukan dengan analisis bivariat berikut ini.

B. Analisis Bivariat

Tabel 5.9
Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-2
Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga
Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.4818	0.36939	0.08260	0.000	20
Hari Kedua	6.0273	0.35498	0.07938		
Selisih	0.45455	0.17135			

Tabel 5.9. menunjukkan mean tingkat *fatigue* dalam kelompok intervensi pada pengukuran hari kesatu sebelum latihan teknik relaksasi Yoga adalah 6.4818 skala dengan standar deviasi 0.36939. Pada pengukuran hari kedua sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga didapat nilai mean tingkat *fatigue* sebesar 6.0273 skala dengan standar deviasi 0.35498. Juga didapatkan nilai perbedaan mean antara pengukuran sebelum dan sesudah melakukan teknik relaksasi yaitu 0.45455 dengan standar deviasi 0.17135. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari kedua.

Tabel 5.10
 Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-3
 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga
 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.4818	0.36939	0.08260	0.000	20
Hari Ketiga	5.3364	0.30274	0.06769		
Selisih	1.14545	0.24704			

Tabel 5.10. menyajikan mean tingkat *fatigue* dalam kelompok intervensi pada pengukuran hari kesatu sebelum latihan teknik relaksasi Yoga adalah 6.4818 dengan standar deviasi 0.36939. Pada pengukuran hari ketiga sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga didapat mean tingkat *fatigue* sebesar 5.3364 skala dengan standar deviasi 0.30274. Didapatkan nilai perbedaan mean antara pengukuran sebelum dan sesudah melakukan teknik relaksasi yaitu 1.14545 skala dengan standar deviasi 0.24704. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p=0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari ketiga.

Tabel 5.11
 Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-4
 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga
 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.4818	0.36939	0.08260	0.000	20
Hari Keempat	4.5932	0.32225	0.07206		
Selisih	1.88864	0.30951			

Pada tabel 5.11. mean tingkat *fatigue* dalam kelompok intervensi pada pengukuran hari kesatu sebelum latihan teknik relaksasi Yoga adalah 6.4818 dengan standar deviasi 0.36939. Pada pengukuran hari keempat sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga didapatkan mean tingkat *fatigue* sebesar 4.5932 skala dengan standar deviasi 0.32225. Kemudian didapatkan nilai perbedaan mean antara pengukuran sebelum dan sesudah melakukan teknik relaksasi yaitu 1.88864 skala dengan standar deviasi 0.30951. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari keempat.

Tabel 5.12
 Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Intervensi Hari Ke-1 dan Ke-5
 Sebelum dan Sesudah Latihan Teknik Relaksasi Yoga
 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.4818	0.36939	0.08260	0.000	20
Hari Kelima	3.7477	0.37000	0.08274		
Selisih	2.73409	0.40016			

Tabel 5.12. menggambarkan mean tingkat *fatigue* dalam kelompok intervensi pada pengukuran hari kesatu sebelum latihan teknik relaksasi Yoga adalah 6.4818 skala dengan standar deviasi 0.36939. Pada pengukuran hari kelima sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga didapat mean tingkat *fatigue* 3.7477 skala dengan standar deviasi 0.37000. Juga didapatkan nilai perbedaan mean antara pengukuran sebelum dan sesudah melakukan teknik relaksasi yaitu 2.73409 skala dengan standar deviasi 0.40016. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat

disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari kelima.

Tabel 5.13
Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-2
Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.6159	0.35408	0.07918	0.000	20
Hari Kedua	6.4477	0.36610	0.08186		
Selisih	0.16818	0.11990			

Pada tabel 5.13, mean tingkat *fatigue* dalam kelompok kontrol pada pengukuran hari kesatu adalah sebesar 6.6159 skala dengan standar deviasi 0.35408. Pada pengukuran hari kedua didapat mean tingkat *fatigue* sebesar 6.4477 dengan standar deviasi 0.36610, serta didapatkan nilai perbedaan mean diantara dua pengukuran yaitu 0.16818 dengan standar deviasi 0.11990. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari kedua pada kelompok kontrol.

Tabel 5.14
Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-3
Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.6159	0.35408	0.07918	0.000	20
Hari Ketiga	6.2205	0.31536	0.07052		
Selisih	0.39545	0.13842			

Tabel 5.14. menunjukkan mean tingkat *fatigue* dalam kelompok kontrol pada pengukuran hari kesatu adalah sebesar 6.6159 skala dengan standar deviasi 0.35408. Pada pengukuran hari ketiga didapat mean tingkat *fatigue* 6.2205 skala dengan standar deviasi 0.31536, serta didapatkan nilai perbedaan mean diantara dua pengukuran yaitu 0.39545 dengan standar deviasi 0.13842. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari ketiga pada kelompok kontrol.

Tabel 5.15
 Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-4
 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.6159	0.35408	0.07918	0.000	20
Hari Keempat	6.0682	0.28615	0.06399		
Selisih	0.54773	0.19028			

Pada tabel 5.15 mean tingkat *fatigue* dalam kelompok kontrol pada pengukuran hari kesatu adalah sebesar 6.6159 dengan standar deviasi 0.35408. Pada pengukuran hari keempat didapatkan mean tingkat *fatigue* 6.0682 skala dengan standar deviasi 0.28615, serta didapatkan nilai perbedaan mean diantara dua pengukuran yaitu 0.54773 skala dengan standar deviasi 0.19028. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan

antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari keempat pada kelompok kontrol.

Tabel 5.16
Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Kontrol Hari Ke-1 dan Ke-5
Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 dengan N 40

Tingkat <i>Fatigue</i>	Mean	SD	SE	P value	N
Hari Kesatu	6.6159	0.35408	0.07918	0.000	20
Hari Kelima	5.8591	0.29491	0.06594		
Selisih	0.75682	0.23746			

Tabel 5.16 menyajikan mean tingkat *fatigue* dalam kelompok kontrol pada pengukuran hari kesatu adalah sebesar 6.6159 skala dengan standar deviasi 0.35408. Pada pengukuran hari kelima didapat mean tingkat *fatigue* 5.8591 skala dengan standar deviasi 0.29491, serta didapatkan nilai perbedaan mean diantara dua pengukuran yaitu 0.75682 skala dengan standar deviasi 0.23746. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu dengan pengukuran hari kelima pada kelompok kontrol.

Hasil analisis yang membandingkan perbedaan mean pada dua kelompok responden disajikan pada tabel 5.17. di bawah ini. Perbedaan mean tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu adalah sebesar 0.1932 skala dengan standar deviasi 0.11562. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.103 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kesatu sebelum dilakukan latihan relaksasi Yoga diantara dua kelompok responden. Pada

pengukuran hari kedua didapatkan perbedaan mean tingkat *fatigue* sebesar 0.1341 skala dengan standar deviasi 0.11442. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.249 maka dapat juga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat *fatigue* pada pengukuran hari kedua setelah dilakukan latihan relaksasi Yoga diantara dua kelompok responden.

Tabel 5.17
Analisis Perbedaan Tingkat *Fatigue* Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Pada Hari Ke-1 sampai Ke-5 Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2008 N 40

Kelompok	Mean	SD	p Value
a. Sebelum latihan hari kesatu			0.103
Kelompok Intervensi	6.4773	0.38442	
Kelompok Kontrol	6.6705	0.34582	
Selisih	0.1932	0.11562	
b. Sesudah latihan hari kedua			0.249
Kelompok Intervensi	6.4818	0.36939	
Kelompok Kontrol	6.6159	0.35408	
Selisih	0.1341	0.11442	
c. Sesudah latihan hari ketiga			0.001
Kelompok Intervensi	6.0273	0.35498	
Kelompok Kontrol	6.4477	0.36610	
Selisih	0.4205	0.11403	
d. Sesudah latihan hari keempat			0.000
Kelompok Intervensi	5.3364	0.30274	
Kelompok Kontrol	6.2205	0.31536	
Selisih	0.8841	0.09775	
e. Sesudah latihan hari kelima			0.000
Kelompok Intervensi	4.5932	0.32225	
Kelompok Kontrol	6.0682	0.28615	
Selisih	1.4750	0.09637	

Tabel 5.17 juga menunjukkan perbedaan mean tingkat *fatigue* pada pengukuran hari ketiga yaitu sebesar 0.4205 skala dengan standar deviasi 0.11403. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.001 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna tingkat *fatigue* pada pengukuran hari ketiga. Di hari keempat setelah latihan relaksasi Yoga, perbedaan mean tingkat *fatigue* sebesar 0.8841 skala dengan standar deviasi 0.09775. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna tingkat *fatigue* pada pengukuran di hari keempat. Pada hari kelima pengukuran, perbedaan mean tingkat *fatigue* sebesar 1.4750 skala dengan standar deviasi 0.09637. Dengan tingkat kepercayaan 95 % hasil uji statistik mendapatkan nilai p 0.000 maka juga dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna tingkat *fatigue* pada pengukuran di hari kelima diantara dua kelompok responden.

BAB VI

PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bab pembahasan yang secara sistematis berupa ulasan dan telaahan yang meliputi interpretasi terhadap hasil penelitian, menggambarkan keterbatasan penelitian yang telah dilakukan dan implikasi hasil penelitian bagi pelayanan praktek keperawatan.

A. Interpretasi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* penderita kanker pasca kemoterapi. Pembahasan diawali dengan uraian mengenai kaitan sebab akibat antara kanker, kemoterapi, *fatigue*, dan teknik relaksasi Yoga. Ulasan berikutnya menginterpretasi data tentang ada tidaknya pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *Fatigue*.

1. Hubungan Karakteristik Responden, Tingkat *Fatigue* dan Teknik Relaksasi Yoga

Penjelasan tentang penyebab dan bagaimana sebuah sel normal berubah menjadi sel kanker tidak dapat diketahui dengan pasti. Namun demikian Black dan Jacob (1997) menguraikan bahwa kejadian kanker merupakan hasil interaksi antara sel dengan bahan pencetus sel kanker yang disebut karsinogen. Proses ” karsinogenesis ” terjadi dalam 3 tahapan mengikuti perubahan morfologi dan fenotif sel sehingga muncul perilaku keganasan sel seperti invasi dan metastase terhadap sel normal lainnya. Dalam kondisi inilah kemoterapi dibutuhkan untuk

membantu tubuh dalam mengendalikan pertumbuhan sel kanker yang tak terkontrol secara fisiologis.

Obat kemoterapi berefek sistemik dengan membunuh sel kanker namun juga berdampak buruk bagi sel normal (Gale & Charette, 1999). Kondisi ini tentunya juga menjadi pertimbangan mendasar seorang *Oncologist* ketika memulai program kemoterapi. Tambahan lain bahwa setiap sesi kemoterapi hanya membunuh sebagian sel kanker yang ada, sehingga sesi kemoterapi harus berulang kali dilakukan untuk mendapatkan efek penyembuhan sesuai harapan. Efek yang tidak diharapkan dari program kemoterapi berimplikasi terhadap praktek keperawatan ditunjukkan oleh Smeltzer dan Bare (1996) dengan menyampaikan begitu banyaknya aspek-aspek kajian yang harus dilakukan oleh perawat. *Fatigue* sebagai salah satu keluhan tersering pada penderita kanker merupakan keadaan "deconditioning" yang semakin diperburuk dengan *myelosupresi* pada saat kemoterapi.

Prognosa penyakit kanker, program kemoterapi dan perubahan fisik yang terjadi dapat menjadi stressor bagi penderitanya. Teknik relaksasi dan konsentrasi menurut Banasik (2000) dapat memanipulasi Hipotalamus agar berespon minimal terhadap stressor. Pemusatan pikiran ditujukan untuk memperkuat sikap positif sehingga penderita menjadi tenang dan bermanfaat dalam memfasilitasi fase *Stage of Resistance* dari tahap adaptasi Hans Selye. Teknik relaksasi Yoga seperti teknik relaksasi lainnya bertujuan mendapatkan ketenangan fisik dan pikiran sebagai hasil dari terbentuknya sikap yang positif.

Pembahasan mengenai alasan pemilihan alat ukur tingkat *fatigue* pada penelitian ini juga menjadi hal penting untuk dikemukakan. Merujuk pada arahan Otto (2001) tentang cara pemilihan alat ukur *fatigue* harus mempertimbangkan ; kesesuaian dengan aspek yang akan diukur, kecukupan variasi instrumen, kekomprehensifan dan kemudahan translasi ke bahasa lain. Skala *fatigue* dari Piper ” valid ” dan relevan dengan tujuan penelitian. Valid karena *Piper fatigue Scale* berupa 22 pertanyaan dengan pilihan jawaban subyektif dalam rentang skala 1 sampai 10 digunakan untuk mengukur respon subyektif responden. Relevan karena menggali aspek yang ingin diketahui dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh latihan relaksasi Yoga bagi tingkat *fatigue* penderita. Hasil yang dicapai responden dari latihan relaksasi Yoga berupa respon subyektif sehingga jika diukur secara numerik harus menggunakan suatu skala atau rentang.

Penyebab tunggal *fatigue* sendiri secara pasti tidak dapat ditentukan (Bulechek & McCloskey, 1999; Otto, 2001) sehingga tingkat *Fatigue* yang akan diukur dalam penelitian ini harus diyakinkan benar-benar terjadi karena disebabkan efek kemoterapi. Dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengontrolan terhadap karakteristik responden. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kualitas *fatigue* diminimalkan dengan membatasi usia dan frekuensi kemoterapi, serta tidak memilih responden dengan masalah psikologis.

Responden yang mengalami masalah psikologis tidak dipilih menjadi responden karena kecemasan dan depresi dapat menyebabkan kualitas *fatigue* penderitanya

dirasakan lebih berat dan lebih lama dari biasanya. (<http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/fatigue/Patient/page2>. Diperoleh tanggal 15 Januari 2008.). Menurut perawat di ruangan kemoterapi, pasien yang menjalani kemoterapi telah mendapatkan penjelasan mengenai program pengobatan tersebut karena itu secara mental mereka telah siap. Pemeriksaan objektif terhadap penampilan dan perilaku, serta secara subyektif dengan wawancara mendalam dilakukan peneliti untuk mengidentifikasi kemungkinan masalah psikologis.

Jenis kelamin responden yang menjalani program kemoterapi tidak ditemukan dalam literatur dapat langsung mempengaruhi kualitas *fatigue*. Secara psikologis faktor gender dapat memunculkan perbedaan cara mempersepsikan *stressor* yaitu ketika *fatigue* telah terjadi. Sedangkan faktor lain yang diidentifikasi dapat mempengaruhi kualitas *fatigue* pada penderita kanker diantaranya adalah faktor psikologis termasuk kemampuan mental, aktivitas dan istirahat, obat-obatan serta terapi medis untuk pengobatan kanker yang dijalani penderita (<http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/fatigue/Patient/page2>.

Diperoleh tanggal 15 Januari 2008).

Kemoterapi secara teori disebutkan akan menyebabkan timbulnya *fatigue* terkait terjadinya *myelosupresi*. Richardson dalam Otto (2001) melaporkan bahwa keluhan *fatigue* dapat terjadi dalam 48 jam pertama pasca kemoterapi, namun demikian kriteria frekuensi kemoterapi dalam penelitian ini ditetapkan lebih dari 4 kali dengan harapan responden telah cukup memahami siklus *fatigue* yang

sedang terjadi pada dirinya. Responden yang menjalani program kemoterapi di Rumah Sakit Hasan Sadikin dipilih secara acak akan tetapi secara kebetulan mendapatkan responden dengan frekuensi kemoterapi antara 4 sampai 10 kali. Untuk tujuan memudahkan, pada penyajian data dalam tabel 5.3 frekuensi kemoterapi dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kurang dari 5 kali dan lebih dari 5 kali, tetapi pada dasarnya tidak ada responden yang mempunyai frekuensi kemoterapi kurang dari 4 kali.

Usia responden dipilih antara 30 sampai 40 tahun karena usia tersebut merupakan usia produktif sehingga dapat diasumsikan responden masih melakukan aktivitas yang relatif seimbang dengan masa istirahatnya. Hal ini sejalan dengan proposisi menurut Otto (2001) tentang “Use it or Loss it” yang berarti bahwa pemakaian energi sehari-hari akan berfungsi sebagai regulator energi. Maknanya bahwa jika responden tetap menjalankan aktivitasnya secara seimbang namun tetap mengalami *fatigue*, maka keluhan *fatigue* itu kemungkinan besar terjadi akibat prosedur kemoterapi. Mitchell et.al. (2007) menyatakan bahwa latihan (aktivitas) fisik dapat mereduksi *fatigue* pada penderita ketika mengikuti terapi kanker. Penelitian yang dilakukan Palkhivala (2007) dalam (<http://doctor.medscape.com/viewarticle/555777>. diakses tanggal 24 Juni 2008) juga mempublikasikan bahwa wanita dengan kanker mammae berusia 28 sampai 72 tahun yang menjalani kemoterapi, diintervensi dengan melakukan latihan fisik bagi fungsi jantungnya sebanyak 3 kali seminggu dengan durasi setiap latihan 30 menit. Hasilnya 40 orang kelompok intervensi, dalam

skala 0 sampai 10 terjadi mengalami penurunan skala *fatigue* 1.1 lebih rendah daripada kelompok kontrol.

Secara keseluruhan penyajian data hasil penelitian mengenai kelompok responden berdasarkan kelompok jenis kelamin pada tabel 5.1. dan kelompok usia pada tabel 5.2. serta kelompok frekuensi kemoterapi, disajikan dengan tujuan untuk memberikan informasi karakteristik responden yang didapatkan peneliti secara acak dengan teknik blok permutasi.

2. Pengaruh Latihan Relaksasi Yoga Terhadap Tingkat *Fatigue* Pasca Kemoterapi

Nilai mean tingkat *fatigue* pada hari kesatu seperti disajikan dalam tabel 5.4. baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, sama-sama menunjukkan skala di atas 6. Nilai mean tingkat *fatigue* pada hari kesatu adalah skala *fatigue* ketika teknik relaksasi belum dilakukan. Skala tingkat *fatigue* sebesar 6.4818 pada kelompok intervensi dan 6.6159 pada kelompok kontrol termasuk pada kategori *fatigue* tingkat berat jika dikonversi ke dalam skala Piper yaitu berada di rentang 7 – 10.

Setiap responden mempunyai jadwal kemoterapi yang telah ditetapkan sebelumnya, namun demikian seringkali rentang waktu kedatangannya berbeda dan lebih mundur karena masalah administrasi seperti kartu miskin dan atau keuangan. Dengan kondisi ini sulit memprediksi kapan masa puncak *fatigue* dari siklus *fatigue* yang sedang terjadi. Masa jeda antara sesi kemoterapi satu dengan

sesi kemoterapi berikutnya yang dijalani responden di Rumah Sakit Hasan Sadikin berkisar antara 2 sampai 3 minggu. Jika dihubungkan dengan pendapat Otto (2001) yang menyatakan bahwa puncak *fatigue* terjadi pada hari ke-7 sampai ke-10 setelah sesi kemoterapi dan akan kembali ke titik awal sebelum siklus berikutnya, maka tingkat *fatigue* di hari kesatu tersebut, bukan merupakan puncak tertinggi skala *fatigue* responden. Meskipun tingkat *fatigue* hari kesatu itu dikategorikan berat, namun puncak *fatigue* responden kemungkinan telah terjadi di rumah selama masa jeda sesi kemoterapi. Bulechek dan McCloskey (1999) memperkuat pernyataan di atas bahwa *fatigue* menurun sebelum sesi kemoterapi dan bertambah pada tengah siklus.

Nilai mean tingkat *fatigue* di hari berikutnya (hari kedua sampai kelima) setelah melakukan teknik relaksasi seperti terlihat dalam tabel 5.4 pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan skala. Diakhiri di hari kelima seperti tercatat pada tabel 5.12. mencapai penurunan selisih tertinggi sebesar 2.73409 skala dengan nilai p sebesar 0.000. Situasi yang sama juga terjadi pada kelompok kontrol dimana skala *fatigue* setiap harinya menunjukkan penurunan. Selisih tertinggi terjadi di hari kelima pada tabel 5.16. juga yaitu sebesar 0.75682 skala dengan nilai p 0.000. Walaupun pada kedua kelompok skala *fatigue* cenderung menurun, namun dengan teknik relaksasi Yoga penurunan yang lebih baik terjadi pada kelompok intervensi yang ditunjukkan dengan perbedaan selisih penurunan skala diantara dua kelompok tersebut.

Tingginya skala *fatigue* di hari kesatu sebelum kemoterapi dilakukan, baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Duran dan Schiaffino (2006) pada 35 orang responden pria berusia lebih dari 40 tahun dengan kanker kolon stadium IV yang menjalani kemoterapi. Siklus *fatigue* digambarkan meningkat pada hari kesatu sebelum kemoterapi dan berangsur turun pada 20 hari berikutnya. Penelitian tersebut juga menggunakan Skala *fatigue* dari Piper dengan hasil 4 dimensi tercatat mengalami peningkatan di hari pertama itu.

Tingkat *fatigue* tertinggi berdasarkan dimensinya baik dalam kelompok intervensi maupun kelompok kontrol adalah dimensi perilaku. Dimensi ini merupakan dimensi yang merefleksikan seberapa besar derajat *fatigue* dalam mempengaruhi aktivitas sehari-hari responden. Di hari kesatu yaitu sebelum melakukan latihan relaksasi pada kelompok intervensi sebesar 8,3667 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 8,2667 skala. Tingginya skala *fatigue* pada dimensi ini mengindikasikan bahwa telah terjadi gangguan hidup secara kualitas. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Analee et al (1997. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-> diperoleh tanggal 21 Januari 2008) bahwa perubahan fisik akibat kemoterapi menyebabkan penderita merasa lelah sehingga berhenti bekerja, menghindari sahabat, lebih banyak tidur dan pada banyak kasus tidak mampu melakukan aktivitas fisik.

Secara keseluruhan teknik relaksasi Yoga pada 4 (empat) dimensi *Fatigue* dari Piper bermanfaat dalam menurunkan tingkat *fatigue* responden seperti terlihat

dalam tabel 5.5 sampai tabel 5.8. Teknik relaksasi Yoga dalam Postur Savasana yang dilakukan kelompok intervensi mampu menimbulkan perasaan rileks secara fisik dan pikiran. Individu yang melakukannya akan terbebas dari tekanan dan kecemasan serta akan mendapatkan ketenangan pikiran (<http://yoga.iloveindia.com/yoga-poses/savasana.html>, diperoleh tanggal 19 Januari 2008).

Perbedaan yang signifikan tentang pengaruh teknik relaksasi Yoga pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terjadi pada hari ketiga penelitian seperti tertulis dalam tabel 5.17. Pada hari ketiga nilai p sebesar 0.001 dan semakin menguat pada hari keempat dan kelima dengan nilai p 0.000. Hal ini semakin mempertegas bahwa responden dengan program kemoterapi yang sedang mengalami *fatigue* akan mendapatkan keuntungan bila menggunakan teknik relaksasi Yoga Merujuk teori *General Adaptation Syndrome* dari Selye bahwa proses adaptasi akan mudah tercapai manakala hipotalamus terangsang minimal oleh stressor meskipun proses itu membutuhkan energi dan waktu. Kualitas hidup responden dapat meningkat karena *fatigue* yang berkurang dapat mendukung setiap aktivitas harian responden.

Hasil penelitian ini menggambarkan terjadi penurunan skala *fatigue* secara keseluruhan dan secara statistik menjawab pertanyaan bahwa ada hubungan yang bermakna antara latihan relaksasi Yoga terhadap penurunan kualitas *fatigue*. Hasil penelitian ini memperkuat hasil penelitian lain sebelumnya tentang kegunaan Yoga dalam mereduksi *fatigue* seperti dipublikasikan dalam

<http://www.raysahelian.com/yoga.html> (diakses tanggal 24 Juni 2008), yang dirangkum sebagai berikut :

- a. Sebanyak 39 orang penderita lymfoma yang melakukan 7 minggu sesi latihan Yoga menyatakan tidurnya lebih lelap dan mengurangi konsumsi obat tidur
- b. Sebanyak 35 orang pria berusia 20-46 tahun melakukan teknik latihan relaksasi Yoga yang kemudian tingkat konsumsi oksigennya diukur sebelum dan sesudah latihan. Hasilnya terjadi penurunan konsumsi oksigen dan terjadi peningkatan volume napas. Hal tersebut berkaitan dengan menurunnya aktivitas simpatis karena melakukan teknik relaksasi.
- c. Sebanyak 40 orang pria melakukan latihan meditasi dan relaksasi dalam posisi Savasana dengan hasil penelitian mendapatkan tingkat konsumsi oksigen yang menurun 32.1 % setelah meditasi dan menurun 10.1 % setelah melakukan relaksasi Savasana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa jika latihan dilakukan secara kombinasi maka hasilnya lebih baik.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Intrumen dan Pengumpulan Data Penelitian

Program kemoterapi di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung dilakukan dengan *one day care service* sehingga responden langsung pulang setelah sesi kemoterapi hari itu selesai. Pengukuran tingkat *fatigue* yang dilakukan dalam penelitian ini membutuhkan pemahaman yang benar dari responden karena pengisian dari kuisioner harus dilakukannya secara mandiri. Meskipun dalam kriteria inklusi ditetapkan responden harus bisa baca tulis, tetapi tingkat

pendidikan responden yang dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman responden tidak dikontrol dalam penelitian ini. Meskipun pihak keluarga telah dilibatkan untuk membantu responden, namun demikian peneliti sulit untuk memantau aktivitas responden ketika berada di rumahnya selama melakukan intervensi penelitian.

2. Tempat Penelitian

Pelatihan teknik relaksasi Yoga diberikan secara individual terhadap setiap responden, dan dievaluasi kemudian untuk menyakinkan tercapainya pemahaman yang adekuat. Latihan awal hanya dapat dilakukan dengan memaksimalkan waktu yang tersedia saat responden sedang menjalani kemoterapi melalui intra vena. Responden ditempatkan di ruangan rawat gabung ketika kemoterapi berlangsung, sehingga sulit menciptakan lingkungan yang tenang dan nyaman. *Myelosupresi* yang diyakini berkontribusi terhadap tingkat *fatigue*, tidak dapat dievaluasi karena tidak adanya pemeriksaan rutin di rumah sakit terhadap kadar sel darah responden.

C. Implikasi Terhadap Praktek Keperawatan

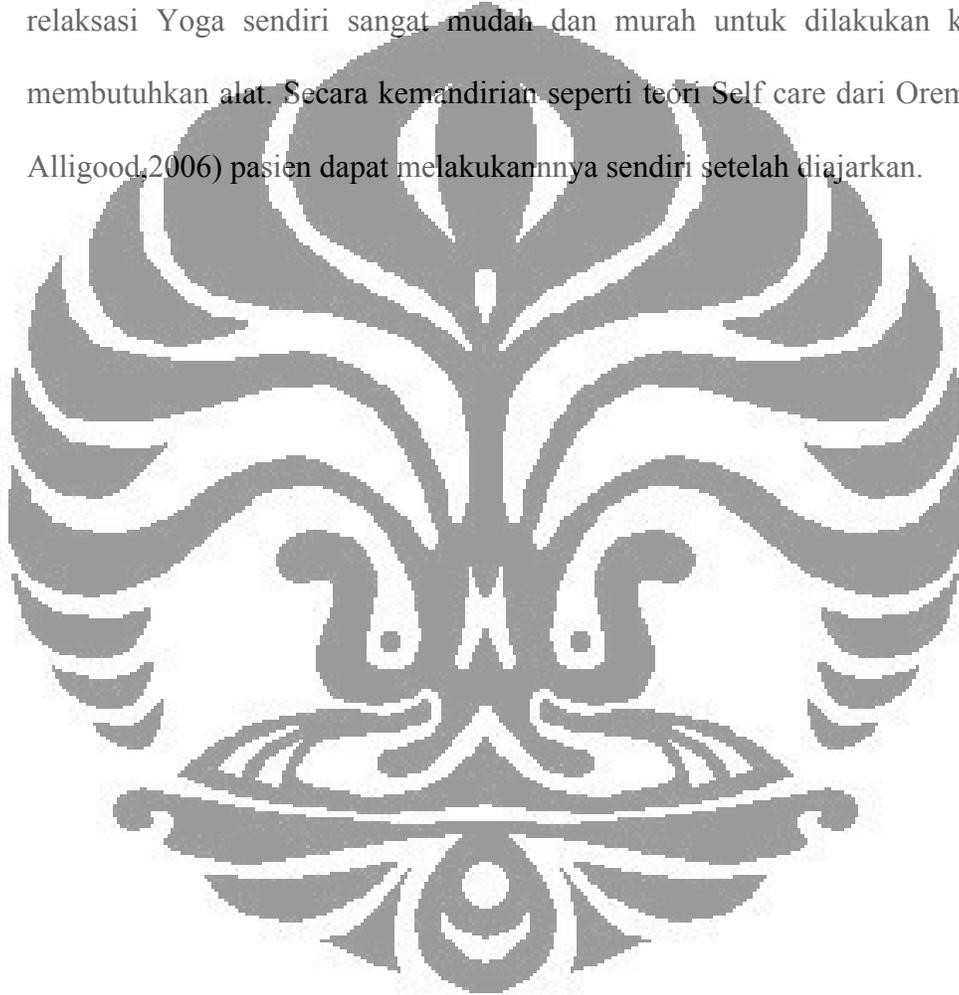
Fatigue terkait penyakit kanker yang dialami penderitanya mempunyai karakteristik berbeda dengan perasaan lelah yang juga lazim terjadi pada setiap orang. *Fatigue* yang terjadi karena penyakit kanker dan akan bertambah intensitasnya karena kemoterapi menurut Otto (2001) dapat disebut sebagai *fatigue* kronis karena melibatkan seluruh sistem tubuh dan tidak akan hilang dengan istirahat. Friedberg dan Jason (2002, ¶ 3, <http://www.cfids.org/archives>, diperoleh tanggal 10 Desember 2007) menyebutnya sebagai “Chronic Fatigue Syndrome” (CFS) dimana keluhan

fatigue ini dapat dialami penderita dalam waktu lama akibat penyakit kronik yang dideritanya. Bervariasinya gejala/tanda *fatigue* yang dikeluhkan dan ditunjukkan penderita serta sulitnya mengidentifikasi faktor penyebab pastinya, memunculkan tuntutan akan kompetensi perawat untuk selalu berupaya menemukan cara terbaik dalam mengatasi masalah *fatigue* ini. Metoda pengkajian dan intervensi yang tepat terhadap *fatigue* ini adalah esensial dan selaras dengan tujuan asuhan keperawatan yaitu untuk mengurangi penderitaan kliennya.

Metoda pengkajian harus menggunakan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengidentifikasi *fatigue* yang sedang terjadi supaya diperoleh gambaran lebih konkrit tentang apa yang sedang dialami penderita. Skala *fatigue* dari Piper yang digunakan dalam penelitian ini dapat dipakai untuk mengidentifikasi tanda dan gejala *fatigue* yang terekpresikan dalam persepsi serta perilaku penderita. Empat dimensi *fatigue* yang diukurnya dapat dijadikan pedoman bagi perawat saat menetapkan prioritas intervensi keperawatan. Bahwa dalam hasil penelitian ini menunjukkan dominansi satu dimensi *fatigue* terhadap dimensi yang lain, tentunya jika diukur pada kelompok lain hasilnya akan berbeda dan sangat beragam mengingat keunikan respon dari setiap orang. Perawat harus mengevaluasi tingkat *fatigue* dengan faktor yang mempengaruhinya selama dan sesudah kemoterapi dilakukan.

Keadaan ” deconditioning ” yang dimaksud Otto (2001) yaitu suatu kondisi ketidakseimbangan antara aktivitas dengan istirahat. Jika kondisi tersebut berinteraksi dengan persepsi negatif penderita terhadap situasi yang dihadapinya

maka berikutnya akan berkontribusi terhadap perasaan menderita yang meningkat. Merujuk hasil analisis data tentang hubungan teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* penderita yang menjalani program kemoterapi, dapat dikatakan bahwa teknik relaksasi tersebut dapat dipertimbangkan untuk dioptimalkan menjadi salah satu alternatif metoda dalam tindakan keperawatan untuk mengatasi *fatigue*. Teknik relaksasi Yoga sendiri sangat mudah dan murah untuk dilakukan karena tidak membutuhkan alat. Secara kemandirian seperti teori Self care dari Orem (Tomey & Alligood, 2006) pasien dapat melakukannya sendiri setelah diajarkan.



BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

Pembahasan dan telaahan terhadap hasil analisis data dijadikan dasar dalam merumuskan beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut ini :

A. Simpulan

1. Tingkat *fatigue* di hari kesatu sebelum teknik relaksasi Yoga dilakukan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menurut skala *fatigue* dari Piper termasuk dalam kategori tingkat *fatigue* berat.
2. Tingkat *fatigue* tertinggi berdasarkan dimensi *fatigue* dari Piper adalah dimensi perilaku (*severity*) yaitu dimensi yang merefleksikan seberapa besar derajat *fatigue* dalam mempengaruhi aktivitas sehari-hari penderitanya.
3. Nilai mean tingkat *fatigue* pada kelompok intervensi menurun secara bermakna dengan perbedaan nilai mean terbesar terjadi di hari kelima sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga.
4. Nilai mean tingkat *fatigue* pada kelompok kontrol menurun secara bermakna dengan perbedaan mean terbesar terjadi di hari kelima meskipun tidak melakukan teknik relaksasi Yoga.
5. Tidak ada perbedaan yang bermakna perubahan tingkat *fatigue* di hari kesatu sebelum latihan relaksasi Yoga dan pada hari kedua sesudah latihan relaksasi Yoga, baik pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol.

6. Ada perbedaan yang bermakna perubahan tingkat *fatigue* sesudah melakukan teknik relaksasi Yoga pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada hari ketiga, hari keempat dan kelima.

B. Saran

1. Pelayanan Kesehatan

Manager keperawatan hendaknya mempertimbangkan upaya pengembangan teknik-teknik relaksasi yang relevan dengan masalah yang sedang dihadapi pasien kanker. Setelah melalui proses uji dan penelitian, teknik relaksasi Yoga diketahui bermanfaat dalam menurunkan kualitas *fatigue* sehingga dapat dituangkan sebagai protap baku di ruangan dan hasilnya hendaknya didokumentasikan sebagai data base ruangan. Pendidikan dan pelatihan mengenai teknik relaksasi Yoga harus dilakukan secara berkelanjutan agar para perawat pelaksana mampu menerapkan dan mengajarkan teknik tersebut terhadap penderita.

2. Penelitian Berikutnya

Banyaknya faktor-faktor yang dikaitkan karena berkontribusi terhadap kualitas *fatigue* penderita kanker yang sedang menjalani kemoterapi misalnya seperti umur, frekuensi kemoterapi, nutrisi dan aktivitas memerlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan metodologi penelitian yang lebih beragam untuk mengetahui hubungan diantara faktor-faktor tersebut.

KEPUSTAKAAN

- Analee E. Beisecker, Mary R. Cook, Janet Ashworth, Jeanne Hayes, Marci Brecheisen, Linda Helmig, Siobhan Hyland, Darcy Selenke (1997). *Side Effects of Adjuvant Chemotherapy: Perceptions of Node-Negative Breast Cancer Patients*. Kansas Cancer Institute, University of Kansas Medical Center. John Wiley & Sons, Ltd. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-> diperoleh tanggal 21 Januari 2008
- Ariawan, I. (1998). *Besar dan Metoda Sampel Pada Penelitian Kesehatan*, Jurusan Biostatistik Dan Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Jakarta
- Black, Joyce. M.S.N.,R.N.,C..P.S.N., & Jacob, Ester Matassarini. Ph.D.,R.N.,O.C.N. (1997). *Medical Surgical Nursing, Clinical Management for Continuity of Care* (5th ed). Philadelphia. W.B. Saunders Company.
- Brunner & Suddart. (2000). *Medical Surgical Nursing*. Jakarta. EGC.
- Bulechek, M. Gloria & McCloskey. (1999). *Nursing Intervention, Effective Nursing Treatment* (3th ed). Philadelphia. W. B. Saunders Company.
- Claire, Thomas. (2006). *Yoga For Men : Postures for Healthy.Stress Free Living*. Diterjemahkan oleh Rahmani Astuti. B-First. Yogyakarta.
- Copstead, Lee Ellen, PHD, ARNP & Banasik, Jacqueliyn, PHD, ARNP. (2000). *Pathophysiology Biological and Behavioral Perspectives*. (2th ed) Philadelphia. W.B. Saunders Company
- Creswell, John W. (2003). *Research Design ; Qualitative & Quantitaive Approaches*. Alih bahasa KIK-Universitas Indonesia Angkatan III & IV. Jakarta. KIK Press
- Dempsey A.D. & Dempsey P.A. (2002). *Riset Keperawatan*. Alih bahasa Widyastuti. Jakarta. EGC
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2006). <http://www.depkes.go.id/index.php?option=news&task=viewarticle&sid=2736&Itemid=2>. Diperoleh tanggal 15 Januari 2008).
- Friedberg, Fred, PhD & Jason, Leonard, PhD. (2002). *Selecting a Fatigue Rating Scale*. <http://www.cfids.org/archives>, diperoleh tanggal 10 Desember 2007
- Gale, Danielle. RN. MS & Charette, Jane. RN.BSN. OCN. (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan Onkologi*. Alih bahasa I Made Kariasa. Jakarta. EGC.

Good Life Entertainment. (2004). *Video Yoga as Terapi a series : Cancer*

Hoeman, Shirley P., PhD., RN., CRRN., CNAAC, CCM. (1996). *Rehabilitation Nursing ; Process and Application*. St.Louis. Mosby

<http://doctor.medscape.com/viewarticle/555777>. diakses tanggal 24 Juni 2008

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-> diperoleh tanggal 21 Januari 2008

<http://www.antara.co.id/arc/2008/1/17/hanya-15-persen-penderita-kanker-di-indonesia-tertangani>. Diperoleh tanggal 26 Januari 2008.

<http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/fatigue/Patient/page2>.
Diperoleh tanggal 15 Januari 2008.

<http://www.clevelandclinic.org/health/health-info/docs/0300/0305.asp?index=5230>.
Diperoleh tanggal 15 Januari 2008.

<http://www.eramuslim.com/berita/nas/6321144714-meski-angka-kematian-akibat-kanker-masih-tinggi-penderita-masih-punya-harapan-semuh.htm?prev>. Terbit
Kamis, 23 Mar 06 15:36 WIB. Diperoleh tanggal 26 Januari 2008.

<http://www.raysahelian.com/yoga.html> . diakses tanggal 24 Juni 2008.

<http://yoga.iloveindia.com/yoga-poses/savasana.html>, diperoleh tanggal 19 Januari 2008.

Joice and Black. (1996). *Medical Surgical Nursing*. Philadelphia. Lippincot Company

Kemp, Charles. (1995). *Terminal Illness a Guide To Nursing Care*. Philadelphia. Lippincot

Kimbrough, John C. (2005). *Yoga for Better Health and Living : Relaxation*.
http://www.yoga.com/ydc/enlighten/enlighten_document.asp?ID=375§ion=6&cat=0. Diperoleh tanggal 15 januari 2008.

Kumar, Vinay., Abbas, Abul., & Fausto, Nelson. (2005). *Pathologic Basis of Disease*. (7th ed). Philadelphia. Elsevier Saunders.

Lemone, Priscilla & Burke, Karen M. (1996). *Medical Surgical Nursing ; Critical Thinking In Client Care*. California. Addison Wesley.

Nazir, M. (1999). *Metoda Penelitian*. Indonesia. Jakarta. Ghalia.

Otto, Shirley E., MSN.CRNI, AOCN. (2001). *Oncology Nursing*. Fourth Edition. St.Louis. Mosby

_____, (2005). *Buku Saku Keperawatan Onkologi*. Alih bahasa Jane Freyana Budi. Jakarta. EGC.

Polit, D.F., & Hungler, B.P. (1999). *Nursing Research Principles and Methods*. (6th ed). Philadelphia. Lippincot.

Radio _____ Singapur _____ Indonesia,
(<http://www.rsi.sg/indonesian/inspirasi/view/20080106143400/1/.html>.
Diperoleh tanggal 15 januari 2008)

Rosdahl, B. Caroline. (1999). *Textbook of Basic Nursing*. Seven Edition. Philadelphia Lippincot.

Sang-Dol Kim PhD, RN & Hee-Seung Kim PhD, RN. (2005). *Effects of a relaxation breathing exercise on fatigue in haemopoietic stem cell transplantation patients* Journal of Clinical Nursing 14, 51–55 The Catholic University, Seoul, Korea.

Schwartz A.L (1999) *Fatigue mediates the effects of exercise on quality of life*. [Quality of Life Research](http://www.ingentaconnect.com/content/klu/qure/1999/00000008/00000006/0023764), Volume 8, Number 6, September 1999. <http://www.ingentaconnect.com/content/klu/qure/1999/00000008/00000006/0023764>. Diperoleh tanggal 21 Januari 2008

Sindhu, Pujiastuti. (2007). *Hidup Sehat dan Seimbang dengan Yoga*. Bandung. Qonita P.T. Mizan Pustaka.

Sobrero A, Puglisi F, Guglielmi A, et al. (2001). *Fatigue a Main Component of Anemia Symptomatology*.

Tomey A.M. & Alligood M.R. (2006). *Nursing Theorists and Their Work*. Toronto. Mosby Company

Tjarta, Achmad. (2000). *Buku Ajar Patologi I Umum ; Neoplasia*. Edisi kesatu. Jakarta. Sagung Seto

Lampiran 1

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Judul Penelitian : Pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap *fatigue* penderita kanker pasca kemoterapi di R. S. Hasan Sadikin Bandung
Nama Peneliti : Irawan Danismaya
Status : Mahasiswa Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Indonesia

Nomor telepon yang dapat dihubungi jika ada permasalahan atau pertanyaan :
Hp. 081563123693, Rumah 0266-235 435

Saya menyatakan bersedia dan memberi ijin, atas permohonan peneliti agar saya turut berperan serta sebagai responden dalam penelitian dengan judul ; “ Pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap *fatigue* penderita kanker pasca kemoterapi di R. S. Hasan Sadikin Bandung”.

Peneliti telah menjelaskan dengan lengkap informasi tentang penelitian yang akan dilakukan. Saya memahami bahwa penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran bagaimana pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap *fatigue* penderita kanker setelah menjalani kemoterapi. Saya mengetahui bahwa hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan di masa yang akan datang.

Saya memahami bagaimana prosedur penelitian ini akan dilakukan terhadap diri saya. Jika saya mendapatkan perlakuan yang merugikan, saya berhak secara penuh untuk menghentikan keterlibatan saya dalam penelitian ini kapan saja dan bebas dari tuntutan hukum tanpa kehilangan hak saya.

Saya memahami bahwa semua catatan mengenai data pribadi saya akan dirahasiakan oleh peneliti. Seluruh data hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian ini saja dan jika telah selesai digunakan, data tersebut akan dimusnahkan.

Pernyataan persetujuan ini saya sampaikan dengan penuh kesadaran dan secara sukarela tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Bandung, April 2008
Responden penelitian,

.....

Lampiran 2

INSTRUMEN PENGUKURAN SKALA “FATIGUE”

“ Setiap orang dapat mengalami rasa lelah yang terasa lebih berat dari biasanya yang mungkin terjadi ketika sedang sakit, menjalani terapi atau saat pemulihan akibat sakit/terapi. Perasaan lelah berlebihan yang tidak biasanya ini tidak akan hilang dengan tidur atau beristirahat. Keluhan yang dimaksud itu disebut “**fatigue**” untuk membedakannya dengan keluhan lelah pada umumnya.”

Petunjuk Umum

- Silahkan isi 22 pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang menurut anda paling tepat dalam menggambarkan perasaan anda ketika mengalami “fatigue”
- Pilihlah jawaban untuk setiap pertanyaan dengan memberikan tanda silang (X) pada kotak kosong di atas angka dalam rentang 1 sampai 10.

Pengukuran hari ke (*pilih satu*) : 1 atau 5 Jam :WIB
Nomor Responden :

1. Pada tingkat manakah keluhan *fatigue* yang anda rasakan sekarang menyebabkan anda merasa tertekan ?

Tidak merasa tertekan Merasa tertekan
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Pada tingkat manakah keluhan *fatigue* yang anda rasakan sekarang menyebabkan anda merasa terganggu dalam menyelesaikan tugas/pekerjaan atau kegiatan sekolah ?

Tidak terganggu Sangat terganggu
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Pada tingkat manakah keluhan *fatigue* yang anda rasakan sekarang menyebabkan anda merasa terganggu untuk bertemu dengan teman atau sahabat ?

Tidak terganggu Sangat terganggu
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Pada tingkat manakah keluhan *fatigue* yang anda rasakan sekarang menyebabkan anda merasa terganggu dalam melakukan aktivitas seksual ?

Tidak terganggu Sangat terganggu

€ € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Secara keseluruhan, seberapa berat keluhan *fatigue* yang anda rasakan sekarang menyebabkan anda merasa terganggu untuk menikmati aktivitas yang anda sukai ?

Tidak terganggu → Sangat terganggu
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Bagaimanakah anda menggambarkan intensitas atau derajat keluhan *fatigue* yang sedang anda alami sekarang ?

Ringan → Berat
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Pada tingkat manakah anda dapat menggambarkan keluhan *fatigue* yang sedang anda rasakan ?

Menyenangkan → Tidak menyenangkan
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Pada tingkat manakah anda dapat menggambarkan keluhan *fatigue* yang sedang anda rasakan ?

Dapat diterima → Tidak dapat diterima
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Pada tingkat manakah anda dapat menggambarkan keluhan *fatigue* yang sedang anda rasakan ?

Melindungi → Menghancurkan
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Pada tingkat manakah anda dapat menggambarkan keluhan *fatigue* yang sedang anda rasakan ?

Positif → Negatif
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Pada tingkat manakah anda dapat menggambarkan keluhan *fatigue* yang sedang anda rasakan ?

Normal → Abnormal
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Kuat → Lemah
 € € € € € € € € € €
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Terjaga → Mengantuk
 € € € € € € € € € €

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang?

Bersemangat Malas
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Segar Lelah
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

16. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Giat Lesu
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Sabar Tidak sabar
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Tenang Sangat tenang
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

19. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Gembira Sedih
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

20. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Mampu berkonsentrasi Tidak mampu berkonsentrasi
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

21. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Mampu mengingat Tidak mampu mengingat
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

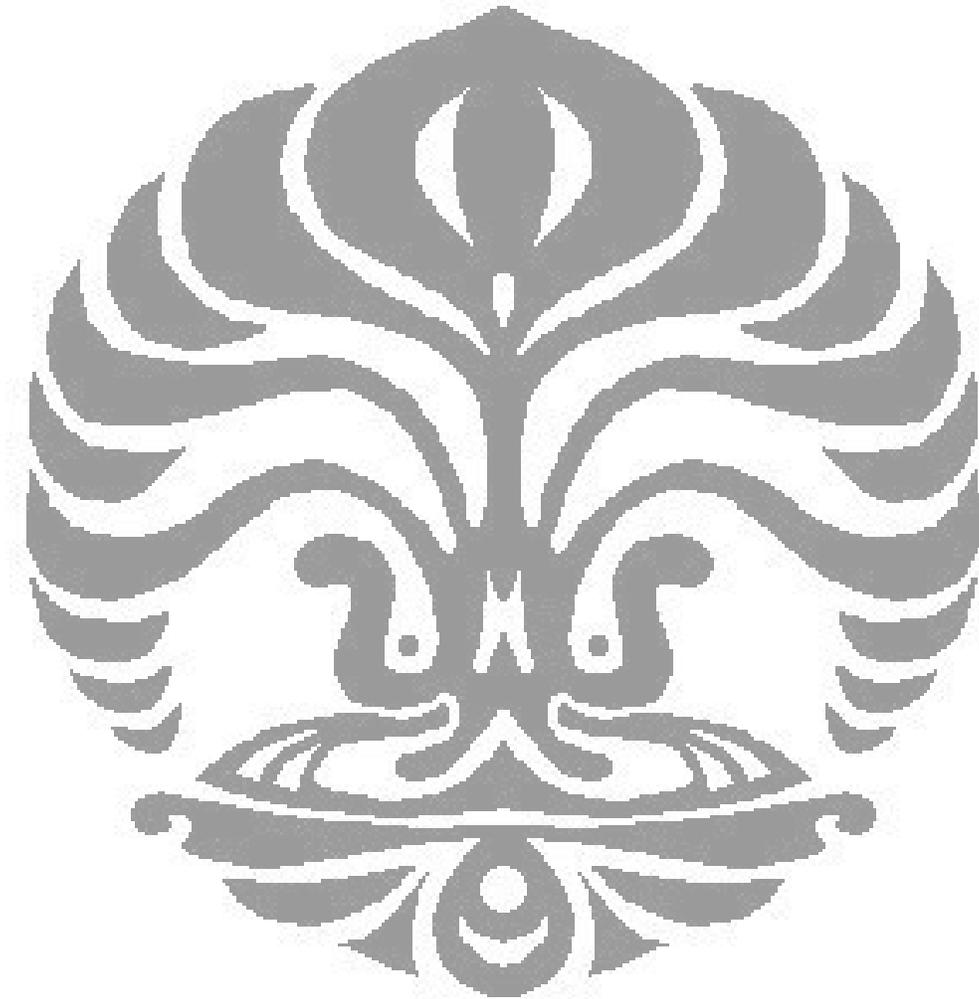
22. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

Mampu berpikir jernih Tidak mampu berpikir jernih
€ € € € € € € € € €
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Terima Kasih atas partisipasi anda

Lampiran 3

THE PIPER FATIGUE SCALE (PFS)



Date: _____

Qualifying Assessment

ID

PIPER FATIGUE SCALE (PFS)

Directions: Many individuals can experience a sense of unusual or excessive tiredness whenever they become ill, receive treatment, or recover from their illness/treatment. This unusual sense of tiredness is not usually relieved by either a good night's sleep or by rest. Some call this symptom "fatigue" to distinguish it from the usual sense of tiredness.

For each of the following questions, please fill in the space provided for that response that best describes the fatigue you are experiencing now or for today. Please make every effort to answer each question to the best of your ability. If you are not experiencing fatigue now or for today, fill in the circle indicating "0" for your response. Thank you very much!

1. How long have you been feeling fatigue? (Check one response only).

- 1. not feeling fatigue
- 2. minutes
- 3. hours
- 4. days
- 5. weeks
- 6. months
- 7. other (Please describe) _____

2. To what degree is the fatigue you are feeling now causing you distress?

- | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| No Distress | | | | | | | | | | A Great Deal |
| <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

3. To what degree is the fatigue you are feeling now interfering with your ability to complete your work or school activities?

- | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| None | | | | | | | | | | A Great Deal |
| <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

4. To what degree is the fatigue you are feeling now interfering with your ability to socialize with your friends?

- | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| None | | | | | | | | | | A Great Deal |
| <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

5. To what degree is the fatigue you are feeling now interfering with your ability to engage in sexual activity?

None								A Great Deal	
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6. Overall, how much is the fatigue which you are now experiencing interfering with your ability to engage in the kind of activities you enjoy doing?

None								A Great Deal	
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. How would you describe the degree of intensity or severity of the fatigue which you are experiencing now?

Mild					Severe				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. To what degree would you describe the fatigue which you are experiencing now as being?

Pleasant					Unpleasant				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. To what degree would you describe the fatigue which you are experiencing now as being?

Agreeable					Disagreeable				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

10. To what degree would you describe the fatigue which you are experiencing now as being?

Protective					Destructive				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11. To what degree would you describe the fatigue which you are experiencing now as being?

Positive					Negative				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

12. To what degree would you describe the fatigue which you are experiencing now as being:

Normal					Abnormal				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

13. To what degree are you now feeling:

Strong					Weak				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

14. To what degree are you now feeling:

Awake					Sleepy				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

15. To what degree are you now feeling:

Lively					Listless				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

16. To what degree are you now feeling:

Refreshed					Tired				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

17. To what degree are you now feeling:

Energetic					Unenergetic				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18. To what degree are you now feeling:

Patient					Impatient				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

19. To what degree are you now feeling:

Relaxed					A Great Deal				
<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

20. To what degree are you now feeling:

Exhilarated

<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Depressed

21. To what degree are you now feeling:

Able to Concentrate

<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Unable to Concentrate

22. To what degree are you now feeling:

Able to Remember

<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Unable to Remember

23. To what degree are you now feeling:

Able to Think Clearly

<input type="checkbox"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Unable to Think Clearly

24. Overall, what do you believe is *most* directly contributing to or causing your fatigue?

25. Overall, the *best* thing you have found to relieve your fatigue is:

26. Is there anything else you would like to add that would describe your fatigue better to us?

27. Are you experiencing any other symptoms right now?

Lampiran 4

PROTOKOL PEMBELAJARAN LATIHAN RELAKSASI YOGA

A. Persiapan

1. Lakukan konseling terhadap penderita agar tumbuh sikap yang positif terkait penyakit kanker, prognosis dan prosedur kemoterapi yang sedang dilakukan.
2. Lakukan diskusi dengan penderita tentang langkah-langkah latihan dan yakinkan bahwa penderita telah hapal urutan langkah yang akan dilakukan.
3. Identifikasi kemungkinan kontra indikasi dilakukannya latihan seperti ketidakmampuan konsentrasi dan penurunan kemampuan memahami
4. Siapkan alat bantu atau media pembelajaran untuk menjelaskan prosedur
5. Ciptakan lingkungan yang tenang dan nyaman

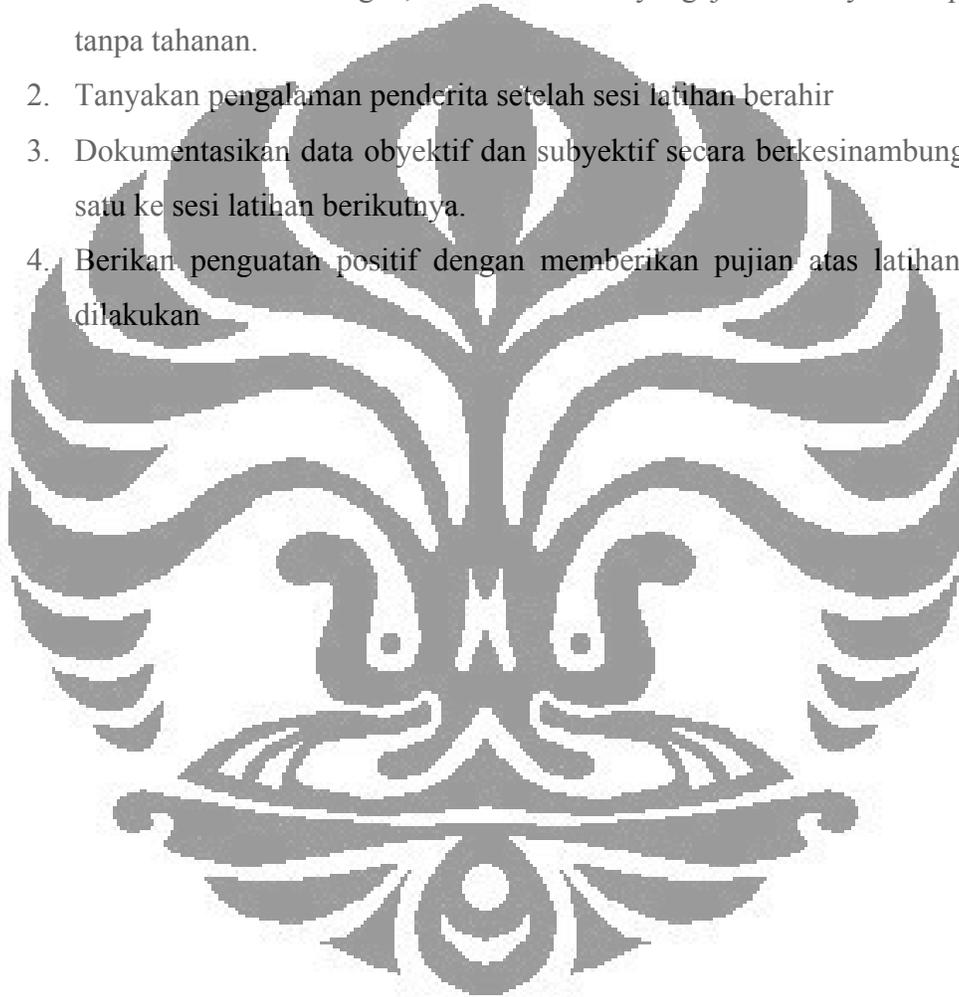
B. Pelaksanaan

1. Atur penderita dalam posisi Yoga Nindra (Savasana) di atas permukaan yang datar namun lembut. Intruksikan penderita agar menemukan kenyamanannya sendiri dalam posisi tersebut
2. Intruksikan penderita menutup matanya. Amati gerakan bola mata penderita selama mata tertutup. Jika tak ada gerakan bola mata, maka penderita telah siap masuk ke sesi berikutnya.
3. Intruksikan penderita agar melanjutkan langkah relaksasi fisik secara berurutan seperti protap yang telah diajarkan, meliputi relaksasi keseluruhan otot dari puncak kepala sampai ujung kaki.
4. Amati irama pernapasan, ingatkan penderita tetap bernapas biasa dalam irama yang teratur, lembut tanpa memaksakan diri sambil membayangkan sesuatu yang menyenangkan.
5. Biarkan penderita merasakan ketenanganya lebih lama namun tetap jaga agar tidak tertidur dengan menyentuhnya secara lembut untuk menunjukkan bahwa perawat ada di dekatnya

6. Hentikan latihan jika dirasakan telah cukup dengan mengintruksikan penderita agar membuka matanya. Biarkan tetap terbaring sampai penderita menginginkan bangun sendiri.

C. Evaluasi

1. Sesaat setelah latihan berahir, amati ekspresi wajah penderita. Nilai apakah terlihat tenang, tersenyum, tegang, atau kaku. Amati keseluruhan tubuh, rilek akan terlihat dari tangan, bahu dan kaki yang jatuh menyentuh pembaringan tanpa tahanan.
2. Tanyakan pengalaman penderita setelah sesi latihan berahir
3. Dokumentasikan data obyektif dan subyektif secara berkesinambungan dari sesi satu ke sesi latihan berikutnya.
4. Berikan penguatan positif dengan memberikan pujian atas latihan yang telah dilakukan



Lampiran 6

LEMBAR CEKLIS LATIHAN HARIAN

Nama Responden :.....

No. urut :

No	Setelah Kemoterapi	Dilakukan (*)	
		Ya	Tidak
1	Hari kesatu		
2	Hari kedua		
3	Hari ketiga		
4	Hari keempat		
5	Hari kelima		

* Berikan tanda ceklis sesuai pilihan anda

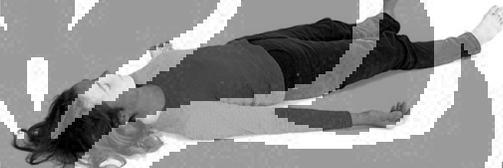
Bandung,2008,

Nama dan tanda tangan

.....

Lampiran 5

Panduan Teknik Relaksasi Yoga

Tahapan Latihan	Prosedur
Persiapan	<p>Pilih tempat yang tenang, bersih dengan sirkulasi udara baik. Waktu latihan yang terbaik adalah fajar atau larut malam. Gunakan pakaian longgar yang nyaman dan bertelanjang kaki. Jika tidak merasa nyaman jangan memaksakan diri dan segera hentikan latihan.</p>
Posisi Tidur	<p>Berbaringlah lurus dengan mata terpejam dalam posisi Yoga Nindra atau Savasana. Biarkan seluruh tubuh jatuh menyentuh alas pembaringan dengan telapak tangan menghadap ke atas. Bernapaslah dengan normal.</p>
<p>Relaksasi 1. Mata</p>	
<p>2. Mulut dan Lidah</p>	<p>Buka dan tutup mata bergantian selama 10 menit, kemudian ulangi 3 sampai 4 kali. Dengan perlahan gerakan mata ke arah atas-lurus-bawah-lurus, ke arah kiri-lurus-kanan-lurus. Ulangi gerakan tersebut 2 sampai 3 kali.</p>
<p>3. Seluruh Tubuh</p>	<p>Buka mulut selebarnya tanpa dipaksakan. Lipat lidah ke arah tenggorokan. Tutup mulut anda dengan posisi lidah tetap terlipat kemudian tahan sampai 10 detik. Selanjutnya buka mulut dan kembalikan lidah ke posisi normalnya. Tutup mulut anda kemudian ulangi 2 sampai 3 kali.</p>
<p>Konsentrasi dan Relaksasi</p>	<p>Tutup mata anda dan rasakan secara pikiran bagian tubuh tertentu rileks. Yakinkan anda tidak merasakan tegang atau kaku pada bagian tubuh itu. Buat gerakan ringan jika terasa kaku atau tegang seperti gerakan jari ke atas-bawah, goyangkan bahu atau putar kepala dari satu sisi ke sisi lainnya sekali atau dua kali. Selanjutnya lemaskan tubuh secara keseluruhan.</p>
<p>Relaksasi pikiran</p>	<p>a. Konsentrasikan pikiran dan rasakan secara berurutan dari pinggang sampai jempol kaki hingga otot-otot tersebut terasa kendur. b. Konsentrasikan dan rasakan secara berurutan dari pinggang sampai leher. Kendurkan otot bagian perut, dada, pundak, punggung atas dan bawah. Kendurkan jari-jari, telapak, pergelangan, lengan bawah dan lengan atas secara berurutan</p>

<p>Pernapasan</p>	<p>satu persatu. Rasakan otot anda menjadi kendur</p> <p>c. Konsentrasikan pikiran menuju bagian atas tubuh anda. Kendurkan otot wajah, tulang rahang, bibir, pipi, alis, pelipis dan bagian kepala.</p>
<p>Terminasi</p>	<p>Sambil tetap menutup mata, sekarang tenangkan pikiran anda. Rasa tenang dan santai dapat dicapai dengan membayangkan sesuatu yang menyenangkan atau obyek yang dapat memberikan kenyamanan. Obyek yang dimaksud dapat berupa orang atau tempat. Rasakan secara fisik dan pikiran sehingga anda serasa berhadapan langsung atau berada di tempat tersebut.</p> <p>a. Konsentrasikan pikiran terhadap pernapasan. Letakan telapak tangan kanan anda di atas perut. Tarik napas dengan hidung lalu buanglah napas melalui mulut dengan perlahan sesuai kemampuan anda. Rasakan perut mengembang saat menarik napas dan sebaliknya perut tertarik ke dalam saat membuang napas. Lakukan selama 3 sampai 5 menit secara berirama.</p> <p>b. Letakan tangan kanan kembali ke posisi semula di atas lantai. Bernapaslah normal. Rasakan relaksasi secara utuh seperti anda akan tertidur tetapi jangan sampai tertidur. Pertahankan posisi ini sampai 10 atau 15 menit.</p> <p>Jangan tergesa-gesa mengahiri latihan, tetaplah berbaring beberapa saat dan nikmati perasaan tenang, rilek dan nyaman. Ulangi latihan minimal sehari sekali atau sesering anda suka.</p>

