

SKRIPSI

**PENGARUH *WALKING EXERCISE PROGRAM* (WEP) TERHADAP
CANCER RELATED FATIGUE (CRF) PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD.
IBNU SINA GRESIK**

PENELITIAN *QUASY EXPERIMENT*



Oleh :

**INDAH SRI WAHYUNI
010810020 B**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
2012**

SKRIPSI

**PENGARUH *WALKING EXERCISE PROGRAM* (WEP) TERHADAP
CANCER RELATED FATIGUE (CRF) PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD.
IBNU SINA GRESIK**

PENELITIAN QUASY EXPERIMENT

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga



Oleh :

**INDAH SRI WAHYUNI
010810020 B**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, 16 Juli 2012

Yang Menyatakan

Indah Sri Wahyuni

NIM. 010810020 B

SKRIPSI

**PENGARUH *WALKING EXERCISE PROGRAM* (WEP) TERHADAP
CANCER RELATED FATIGUE (CRF) PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD.
IBNU SINA GRESIK**

Oleh :

INDAH SRI WAHYUNI
010810020 B

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
TANGGAL 16 Juli 2012

Oleh :

Pembimbing Ketua

Dr. I Ketut Suidiana M.Si
NIP. 195507051980031005

Pembimbing

Herdina M, S.Kep.,Ns
NIK. 139101033

Mengetahui
a.n Dekan
Wakil Dekan I

Mira Triharini, S.Kp., M.Kep
NIP.:19790424200604200

SKRIPSI

**PENGARUH *WALKING EXERCISE PROGRAM* (WEP) TERHADAP
CANCER RELATED FATIGUE (CRF) PADA PASIEN KANKER
PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD.
IBNU SINA GRESIK**

Oleh :

INDAH SRI WAHYUNI
010810599 B

TELAH DIUJI
PADA TANGGAL 17 JULI 2012

PANITIA PENGUJI

Ketua : 1. Mira Triharini, S.Kp., M.Kep ()
Anggota : 1. Dr. I Ketut Suidiana M.Si ()
2. Herdina Mariyanti S.Kep.,Ns ()

Mengetahui,

a.n Dekan
Wakil Dekan I

Mira Triharini, S.Kp., M.Kep
NIP.:197904242006042002

MOTTO

**- NOTHING IS LIMITED US INSTEAD OF
THE FATE BEYOND THE SKY -**

**- WORKING HARD MEANS NO BLAMING,
EXCUSING AND JUSTIFYING -**

-INDAH SRI WAHYUNI-

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingan-Nya, kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH WALKING EXERCISE PROGRAM (WEP) TERHADAP CANCER RELATED FATIGUE (CRF) PADA PASIEN KANKER PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD. IBNU SINA GRESIK”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati tulus kepada:

1. Purwaningsih, S.Kp.,M.Kes selaku dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
2. Mira Triharini, S.Kp., M.Kep selaku wakil dekan 1 Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan Program Stusi S1 Ilmu Keperawatan.
3. Dr. I Ketut Sudiana M.Si dan Herdina Mariyanti, S.Kep.,Ns selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dengan sabar selama penyusunan skripsi hingga selesai.

4. Mira Triharini, S.Kp., M.Kep dan Ika Yuni W, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp. KMB selaku penguji proposal dan skripsi yang telah memberi saran dan kritik saat seminar dan revisi proposal serta skripsi.
5. Seluruh staf pengajar Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang selama proses pendidikan telah memberikan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis
6. Seluruh karyawan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga atas dukungan sertabantuan dalam membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
7. Pemerintah Daerah dan Bagian Diklat Kabupaten Gresik yang telah memberikan ijin penelitian serta memberi sarana kepada peneliti.
8. Direktur, Kepala Sub Bag Diklat dan Kepala Sub Bag Rekam Medis RSUD. Ibnu Sina Gresik yang telah memberi ijin dan bantuan selama penelitian.
9. Seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian.
10. Kedua orang tua, bapak Alm. M. Zaini dan ibu Sri Kusmiati atas do'a, kasih sayang, ridho dan dukungan yang tidak terbatas sehingga penulis bisa berdiri saat ini.
11. Kakakku Arinatus Sholicha, Efendi Zainuddin dan adikku M. Ismail Marzuki yang semangat dan do'a nya selalu tercurah.
12. Serta sosok-sosok terdekat yang tak pernah berhenti mendukung dan memberi semangat, Shirojuddin, Fermi Avissa, Verdina, Eka Irawati, Nurul dan teman-teman kos lain, Sally dan Taufan rekan konsul yang tak terpisahkan, kawan-kawan geng henk, serta sosok berarti lainnya yang tak dapat disebutkan namun selalu mengukir secercah senyuman di tengah kegundahan.

13. Teman-teman Program A angkatan 2008 yang memberi semangat, dukungan dan bantuan serta menjadi wadah curahan hati dikala galau.
14. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, do'a, senyuman dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Kami sadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, namun kami berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan secara umum.

Surabaya, 16 Juli 2012

Penulis,

Indah Sri Wahyuni

ABSTRACT**THE EFFECT OF WALKING EXERCISE PROGRAM (WEP) TO
CANCER RELATED FATIGUE (CRF) IN BREAST CANCER PATIENT
UNDERGOING CHEMOTHERAPY IN RSUD. IBNU SINA GRESIK***Quasy Experiment***By : Indah Sri Wahyuni**

Development of cancer and the side effect of chemotherapy could lead to Cancer Related Fatigue (CRF) in breast cancer patient that getting worse due to inactivation. Hence, exercise was needed. This study was aimed to analyze the effect of Walking Exercise Program (WEP) to Cancer Related Fatigue.

This study used quasy experiment design and the population was breast cancer patient undergoing chemotherapy in RSUD Ibnu Sina Gresik in June 2012. The 10 respondents who met inclusion criteria were taken with matching allocation technique and divided into control and case group. CRF were collected by a subjective instrument called Brief Fatigue Inventory (BFI), then were analyzed by Wilcoxon signed rank test and Mann Whitney test with signification value was $\alpha \leq 0,05$.

Result of Wilcoxon signed rank test showed that CRF scale in pre-test was different compared to CRF in post-test of case group ($p=0.043$). Mann Whitney test showed the comparison of post-test scores in both of groups was different ($p=0.009$). It can be concluded that WEP has effect to CRF.

The result showed that WEP could decrease CRF in breast cancer patient undergoing chemotherapy in RSUD. Ibnu Sina Gresik. It is recommended to apply WEP as one of fatigue management in breast cancer patient undergoing chemotherapy. Further study should use WEP and psychosocial therapy to manage CRF in each fatigue dimension to reduce more scale of fatigue in patient.

Keywords: Walking Exercise Program, Cancer Related Fatigue, breast cancer, chemotherapy

DAFTAR ISI

Halaman Judul dan Prasyarat Gelar	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Penetapan Panitia Penguji	iv
Motto.....	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
<i>Abstract</i>	xi
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Kanker Payudara dan Kemoterapi	7
2.1.1 Konsep kanker payudara.....	7
2.1.2 Konsep kemoterapi dan dampaknya	Error! Bookmark not defined.
2.2 Konsep <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Penyebab <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF)	20
2.2.3 Pengobatan <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF)	23
2.3 Konsep <i>Exercise</i> dan <i>Walking Exercise Program</i> (WEP).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Tipe program <i>exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Dampak <i>exercise</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Preskripsi <i>Exercise</i> bagi Pasien Kanker yang Sedang Menjalani Pengobatan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Keamanan Bagi Pasien Kanker yang menjalani Kemoterapi dalam Melakukan <i>Exercise</i>	3Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Program dan Prosedur <i>Walking Exercise Program</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	38
3.1 Kerangka konseptual.....	38
3.2 Hipotesis penelitian.....	40
BAB 4 METODE PENELITIAN	41
4.1 Desain Penelitian	41
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Sampling.....	42
4.2.1 Populasi.....	42
4.2.2 Sampel.....	42
4.2.3 Sampling	43

4.3 Identifikasi Variabel.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Variabel Independen	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Variabel Dependen.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
4.4 Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.5 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.6 Lokasi dan waktu penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.7 Prosedur pengumpulan data	47
4.8 Kerangka Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
4.9 Cara analisis data	Error! Bookmark not defined.
4.10 Masalah Etik (<i>Ethical Clearens</i>).....	52
4.10.1 Etik Penelitian	52
4.10.2 Lembar Persetujuan Responden.....	53
4.10.2 <i>Anonimity</i> (Tanpa Nama)	53
4.10.3 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan)	53
4.11 Keterbatasan.....	53
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	54
5.1 Hasil Penelitian	54
5.1.1 Data Umum	54
5.1.2 Data Variabel yang Diteliti	Error! Bookmark not defined.
5.2 Pembahasan.....	64
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	74
6.1 Simpulan	74
6.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
Lampiran	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rumus untuk menghitung intensitas <i>aerobic exercise</i>	32
Tabel 2.2 <i>Aerobic Exercise Progression</i>	33
Tabel 2.3 Kontraindikasi <i>Exercise</i>	33
Tabel 2.4 Potensial manfaat <i>exercise</i>	35
Tabel 4.3.3 Definisi Operasional	56
Tabel 5.1 Distribusi pengaruh <i>Walking Exercise Program (WEP)</i> terhadap <i>Cancer Related Fatigue (CRF)</i> pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik Juni 2012.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Penelitian Penerapan <i>Walking Exercise Program</i> (WEP) terhadap <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi	38
Gambar 4.1	Desain Penelitian <i>non-equivalen control group</i>	41
Gambar 4.2	Kerangka Operasional Penelitian Pengaruh <i>Walking Exercise Program</i> (WEP) terhadap <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi.....	51
Gambar 5.1	Distribusi responden berdasarkan umur kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	55
Gambar 5.2	Distribusi responden berdasarkan pendidikan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	56
Gambar 5.3	Distribusi responden berdasarkan pekerjaan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4	Distribusi responden berdasarkan stadium kanker payudara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5	Distribusi responden berdasarkan stadium kanker payudara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	58
Gambar 5.6	Distribusi pengaruh pemberian <i>Walking Exercise Program</i> (WEP) pada kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7	Distribusi pengaruh <i>Walking Exercise Program</i> (WEP) pada kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8	Distribusi tingkat <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) <i>pre-post</i> kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.9	Distribusi tingkat <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) <i>pre-test</i> hingga <i>post-test</i> 3 kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.10	Distribusi tingkat <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) <i>pre-post</i> kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.11	Distribusi tingkat <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) <i>pre-test</i> hingga <i>post-test</i> kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Bantuan Fasilitas Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian Pemerintah Daerah Kabupaten Gresik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian RSUD Ibnu Sina Gresik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Lembar Penjelasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Data Demografi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 <i>Brief Fatigue Inventory</i> (BFI)	87
Lampiran 8 Satuan Acara Kegiatan WEP	89
Lampiran 9 Satuan Acara Kegiatan <i>Health Education</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Lembar Distribusi Responden	Error! Bookmark not defined.
No	table of figures entries found.

DAFTAR SINGKATAN

ACSM	= <i>American College of Sport Medicine</i>
ADL	= <i>Activity Daily Living</i>
AIDS	= <i>Acute Immune Deficiency Syndrome</i>
APMHR	= <i>Age Predicted Maximum Heart Rate</i>
BFI	= <i>Brief Fatigue Inventory</i>
Ca Mammae	= <i>Cancer Mammae</i>
CRF	= <i>Cancer Related Fatigue</i>
EAPC	= <i>European Association of Palliative Care)</i>
ECG	= <i>Electro Cardio Graph</i>
EORTC	= <i>European Organization for Research and Treatment of Cancer</i>
FIS	= <i>Fatigue Impact Scale</i>
<i>GI track</i>	= <i>Gastro Intestinal Track</i>
IL-1ra	= <i>Interleukin 1</i>
IL-1b	= <i>Interleukin 1 beta</i>
IL-6	= <i>Interleukin-6</i>
KK	= <i>Kelompok kontrol</i>
KP	= <i>Kelompok perlakuan</i>
MFSI	= <i>Multidimensional Fatigue Symptom Inventory</i>
NCCN	= <i>National Comprehensive Cancer Network</i>
PFS	= <i>Piper Fatigue Scale</i>
QLQc30	= <i>Quality of Life Questionnaire</i>
QoL	= <i>Quality of Life</i>
RCT	= <i>Randomized Controlled Trials</i>
RR	= <i>Respiratory Rate</i>
RSUD	= <i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
SAK	= <i>Satuan Acara Kegiatan</i>
SCFS	= <i>Schwartz Cancer Fatigue Scale</i>
TNFa	= <i>Tumor Necrotizing Factor alfa</i>
VAS-F	= <i>The Visual Analog Fatigue Scale</i>
WEP	= <i>Walking Exercise Program</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker payudara adalah penyebab utama dari morbiditas dan mortalitas wanita di negara – negara maju dan insidennya di dunia terus meningkat (Munshi, 2007). Seiring dengan meningkatnya *survival rate* dari kanker payudara, diperlukan pemahaman lebih dalam mengenai berbagai efek sampingnya secara fisik maupun psikososial yang timbul selama dan setelah pengobatan. Penelitian menunjukkan pada wanita yang terdiagnosa kanker payudara bahwa dampak dan efek samping akibat kemoterapi merupakan hal yang umum terjadi terutama *fatigue* (Hayes *et al*, 2011). *Cancer Related Fatigue* adalah gejala yang sering ditemui pada pasien kanker yang merupakan tanda dari kanker itu sendiri atau efek samping dari terapi kanker. Kejadian *fatigue* yang sebenarnya pada pasien kanker bervariasi, dengan laporan mulai dari 60% hingga 90% (Carson *et al*, 2002). Banyak pasien kanker lebih terganggu akibat timbulnya *fatigue* daripada nyeri kanker itu sendiri (Yeo *et al*, 2012). Karakteristik khas dari *fatigue* adalah kelelahan yang dirasakan amat sangat dan tidak dapat hilang dengan istirahat. Berbagai pengobatan kanker khususnya kemoterapi dapat menghabiskan energi pasien dan menimbulkan anemia yang akhirnya dapat memunculkan *fatigue*. Berbagai jenis terapi telah diberikan untuk mengurangi dan mengontrol *Cancer Related Fatigue* (CRF) namun belum ada terapi yang efektif. *Exercise* telah dikenal baik sebagai bentuk intervensi yang efektif untuk mencegah, meminimalkan atau mengurangi *fatigue* (Labouray, 2007).

Jenis *exercise* yang efektif dan banyak diteliti adalah dengan *Walking Exercise Program* untuk mengatasi *fatigue* (Aghili, 2007). Namun hingga saat ini pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) masih diperdebatkan.

WHO memprediksi tahun 2011 sebanyak 1,3 juta orang akan meninggal karena penyakit kanker (WHO, 2011). Di Indonesia sendiri jumlah penderita penyakit kanker terus meningkat tiap tahun. Data dari RS. Dharmais *Cancer Center* tahun 2005–2007 didapatkan bahwa kanker payudara merupakan jenis kanker dengan jumlah paling banyak terjadi yaitu sebanyak lebih dari 1600 pasien dibandingkan jenis kanker lainnya yang rata-rata jumlah kasusnya adalah kurang dari 400 (Kardinah, 2008). Pengambilan data pendahuluan di RSUD Ibnu Sina Gresik menunjukkan kanker payudara merupakan jenis kanker yang paling sering terjadi dengan jumlah diagnosis baru pada bulan Januari 2012 sebanyak 12 kasus dan 83% diantaranya mengeluh kelemahan/ *fatigue*. Berdasarkan beberapa penelitian, insiden *fatigue* sebagai efek samping kemoterapi bervariasi dari 65% hingga 100% (Aghili, 2007). Bagi kebanyakan pasien kanker, CRF dirasakan cukup berat dan membuat pasien mengalami keterbatasan dalam melakukan aktifitas sehari-hari (Stone, 2008). *Fatigue* telah diakui sebagai efek samping yang universal bagi penyakit kanker. Dampak dari *Cancer Related Fatigue* (CRF) terhadap kualitas hidup (*quality of life/ QoL*) dan kemampuan aktivitas hidup sehari-hari (*Activity Daily Living/ ADL*) memiliki implikasi yang mendalam bagi pasien yang mengalami penurunan yang berarti pada kemampuan fungsional selama proses pengobatan kanker (Stone, 2008).

Jenis terapi yang diberikan untuk mengatasi *fatigue* adalah dengan penggunaan obat–obatan dan pemberian terapi psikososial yang kurang bisa mengatasi *fatigue* secara efektif. Erythropoietin dan darbopoetin adalah jenis obat yang dapat meminimalisir adanya CRF hanya pada pasien kemoterapi yang mengalami anemia. Keduanya mempunyai potensi efek samping timbulnya thrombo emboli sedangkan terapi secara psikososial kurang efektif jika diberikan sendiri karena tidak dapat memperbaiki kondisi fisik. Hanya sedikit teknik yang diketahui untuk menurunkan CRF dan yang paling efektif adalah dengan *exercise*. *Exercise* dengan berjalan/ *walking* telah disarankan sebagai rehabilitasi yang efektif bagi pasien (Stone, 2008). Intervensi *home based walking*, khususnya, telah menunjukkan efektivitas dalam mengurangi dampak *Cancer Related Fatigue* (Ingram & Vivosky, 2007). Pengelolaan kondisi fisik pada *fatigue* dilakukan dengan *aerobic exercise*, namun *walking exercise* adalah jenis *aerobic exercise* yang sering dipilih dan disarankan kepada pasien kanker yang mengalami *fatigue* karena paling efektif, mudah dan aman (Labouray, 2007). *Exercise* dapat meningkatkan kemampuan sistem kekebalan untuk menekan sel kanker. Ketika latihan, berat badan dan lemak tubuh dapat dikurangi, kemudian dapat menghasilkan tingkat estrogen yang lebih rendah. Latihan mempercepat perjalanan makanan melalui sistem pencernaan, sehingga menyisakan sedikit waktu untuk zat–zat karsinogenik merusak jaringan usus dan usus besar (Carson et al, 2002).

Mock et al melakukan penelitian pengaruh *home based walking* terhadap 46 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Dalam studi ini, kelompok yang melakukan *exercise* mencapai fungsi fisik yang signifikan

lebih tinggi dan mengalami penurunan *fatigue*. Pada berbagai penelitian sebelumnya telah dibuktikan bahwa WEP merupakan jenis *exercise* dengan peningkatan kualitas hidup dan kepatuhan paling tinggi dibandingkan dengan berenang/ *swimming* atau bersepeda/ *cycling* (Wilson et al, 2006). WEP dapat diaplikasikan pada berbagai jenis kanker dengan beberapa kriteria pembatasan dan kontraindikasi yang telah ditetapkan *American College of Sport Medicine* (ACSM). Dalam penelitian Campbell tahun 2005 terhadap 22 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi menunjukkan dengan WEP kelompok perlakuan mengalami peningkatan signifikan level *physical functioning*, *quality of life* dan penurunan CRF. WEP dilakukan dengan berjalan sebanyak 3 – 5 hari dalam seminggu selama 12 menit dengan intensitas ringan selama 3 minggu (Chang et al, 2008)

Berdasarkan hal-hal tersebut oleh karena itu peneliti ingin menganalisis adanya pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap (CRF) *Cancer Related Fatigue* pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD Ibnu Sina Gresik untuk mengetahui pengaruh intervensi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD Ibnu Sina Gresik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis karakteristik *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi sebelum diberikan intervensi *Walking Exercise Program* (WEP)
2. Menganalisis karakteristik *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi setelah diberikan intervensi *Walking Exercise Program* (WEP)
3. Menganalisis pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan tentang peranan penggunaan *Walking Exercise Program* secara lebih jelas pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi yang hingga saat ini masih belum diaplikasikan secara menyeluruh di Indonesia. Sehingga nantinya dapat diaplikasikan di pendidikan tinggi ilmu keperawatan khususnya dalam pengembangan bidang keperawatan kritis medikal bedah.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi peneliti

Menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang cara mengurangi dampak kemoterapi pada pasien kanker dalam hal ini terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) dengan pemberian *Walking Exercise Program* (WEP).

2. Bagi perawat

Dapat diaplikasikan oleh perawat sebagai salah satu metode pemberian asuhan keperawatan untuk mengatasi munculnya *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi selain dengan intervensi dengan medika mentosa.

3. Bagi pasien

Walking Exercise Program dapat mengurangi dampak *Cancer Related Fatigue* sehingga dapat membuat pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi dapat meningkatkan kualitas hidup dan dapat menjalankan ADL (*Activity Daily Living*) dengan nyaman dimanapun pasien tersebut berada, baik di rumah sakit maupun di rumah dan dapat dilaksanakan secara mandiri oleh pasien sehingga praktis.

4. Bagi keluarga

Keluarga dapat mengerti cara dan manfaat *Walking Exercise Program* serta menerapkannya kepada pasien dalam kehidupan sehari-hari untuk menjaga kebugaran dan kesehatan pasien.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini akan dijelaskan mengenai konsep kanker payudara dan kemoterapi, konsep *Cancer Related Fatigue* (CRF), serta konsep *Walking Exercise Program* (WEP) dan alat penelitian yang digunakan.

2.1 Konsep Kanker Payudara dan Kemoterapi

2.1.1 Konsep Kanker Payudara

Kanker adalah penyakit yang menyerang sel tubuh. Tubuh manusia selalu membuat sel baru untuk mengganti dan memperbaiki sel-sel yang rusak, oleh karena itu seseorang dapat tumbuh dan sembuh. Proses ini dikontrol oleh gen tertentu. Pada semua jenis kanker, gen tertentu inilah yang menyebabkannya. Perubahan biasanya terjadi selama masa hidup seseorang, meskipun hanya sedikit sekali yang mewarisi kelainan itu dari orang tuanya (*Cancer Council Victoria, 2010*)

Pada kondisi normal, sel-sel tumbuh dan berlipat ganda dalam cara yang biasa. Bagaimanapun juga, perubahan dapat menyebabkan timbulnya abnormalitas. Seperti dapat tumbuhnya gumpalan/ benjolan. Benjolan ini dapat berupa benigna ataupun maligna. Benigna merupakan jenis yang tidak dapat menyebar ke bagian tubuh yang lain. Sedangkan benjolan maligna (biasanya disebut tumor maligna atau kanker) tersusun dari sel-sel kanker (*Cancer Council Victoria, 2010*).

Pada awalnya tumor maligna ini terbatas hanya pada tempat asal dia tumbuh. Namun jika tidak ditangani, maka sel-sel kanker akan dapat menyebar pada jaringan di sekitar dan pada bagian-bagian lain dari tubuh individu (kanker yang invasif). Ketika sel-sel kanker ini mencapai area baru, maka sel ini akan tumbuh dan membentuk tumor lain pada tempat tersebut. Tumor ini disebut juga sebagai kanker sekunder atau metastase (*Cancer Council Victoria*, 2010).

Kanker payudara adalah penyebab utama dari morbiditas dan mortalitas wanita di negara-negara maju dan insidennya di dunia terus meningkat. Manajemen kanker payudara membutuhkan pendekatan dari berbagai segi dan adanya integrasi pelayanan operatif, radioterapi, dan kemoterapi (Munshi, 2007).

Jumlah penderita kanker payudara terus meningkat tiap tahunnya, dan kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker yang paling sering terjadi pada wanita. Sebagai contoh di RS. Dharmais *Cancer Hospital* Jakarta pada rentang tahun 2005–2007 tercatat 1600 lebih penderita kanker payudara yang menjalani perawatan, angka ini cukup tinggi daripada dibandingkan dengan jenis kanker lain yang rata-rata kurang dari 400 kasus selama tahun 2005–2007 (Kardinah, 2008)

2.1.2 Konsep Kemoterapi dan Dampaknya

Pengobatan kanker tergantung pada tipe kanker yang dimiliki oleh seseorang, tempat tumbuhnya kanker tersebut, dan apakah kanker tersebut telah menyebar pada bagian tubuh lainnya atau belum. Hal ini juga tergantung pada kondisi kesehatan secara umum dari pasien tersebut dan tipe pengobatan seperti apa yang akan diambil. Jenis-jenis pengobatan yang diberikan pada pasien kanker antara lain :

- 1) Operatif, dimana tujuannya adalah untuk menghilangkan sel kanker dari tubuh individu
- 2) Kemoterapi dan radioterapi bertujuan untuk menghancurkan sel kanker yang ada pada tubuh, atau sedikitnya dapat memperlambat perkembangan sel kanker dan penyebarannya, pada jenis terapi terbaru untuk kanker bahkan secara umum terapi ini hanya menyerang sel kanker saja
- 3) Immunoterapi digunakan untuk membantu sistem imun tubuh untuk melawan kanker
- 4) Terapi hormon, dimana bertujuan untuk membuat perubahan pada kemampuan hormon *cancer-growth-promoting* untuk menurunkan kemampuan sel kanker untuk tumbuh (*Cancer Council Victoria, 2010*).

Seseorang biasanya mendapatkan lebih dari satu jenis pengobatan. Kebanyakan kanker dapat disembuhkan dengan pengobatan–pengobatan tersebut, baik melalui satu jenis terapi ataupun kombinasi beberapa diantaranya. Ketika dirasa kanker tidak dapat disembuhkan secara total, kemoterapi, radioterapi ataupun pengobatan lain dapat menurunkan gejala yang mengganggu, membantu agar mencapai tingkat kenyamanan yang mungkin dan dapat meningkatkan jangka hidup seseorang. Hal ini disebut sebagai pengobatan paliatif. Pengobatan ini dimulai secara langsung ketika seorang pasien kanker menerima pengobatan kanker, karena semua jenis pengobatan yang diberikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang (*Cancer Council Victoria, 2010*).

Kemoterapi adalah penggunaan obat kimia untuk mengatasi kanker. Cara kerja kemoterapi adalah dengan menghancurkan atau memperlambat pertumbuhan sel-sel kanker. Umumnya kemoterapi juga berdampak pada sel-sel

lain dalam tubuh yang pertumbuhannya juga cepat seperti sel-sel kanker. Contoh sel normal tubuh yang terkena dampak adalah sel yang mengontrol pertumbuhan rambut. Ada banyak tipe obat kemoterapi yang berbeda-beda. Umumnya seseorang menerima beberapa macam obat kemoterapi dalam waktu yang sama atau terkadang juga hanya menggunakan satu jenis obat kemoterapi. Tujuan pemberian kemoterapi adalah untuk membantu menyembuhkan kanker, untuk mengurangi gejala, untuk membantu pengobatan lain agar dapat berdampak lebih baik atau untuk meningkatkan kesempatan hidup seseorang. Untuk menyembuhkan beberapa kanker tidak hanya dengan dilakukan kemoterapi saja, namun dapat dikombinasikan dengan pengobatan lain. Berkurangnya gejala terkadang tidak dapat sepenuhnya menyembuhkan kanker. Bagaimanapun juga, kemoterapi sering membantu penderita untuk merasa lebih baik dengan gejalanya. Gejala seperti nyeri dapat berkurang pada pasien kanker atau mungkin menjadi lebih ringan (*Cancer Council Victoria, 2010*).

Kemoterapi dapat digunakan bersama dengan terapi operatif dan radioterapi. Ketika tujuan kemoterapi adalah untuk mencegah timbulnya kembali kanker maka disebut kemoterapi adjuvant. Kemoterapi adjuvant dapat diberikan ketika sebelum atau sesudah tindakan operatif. Ketika diberikan sebelum tindakan operatif, kemoterapi berfungsi untuk memperkecil ukuran kanker, ketika diberikan setelah tindakan operatif kemoterapi digunakan untuk menghancurkan sel-sel kanker yang tidak dapat ditemukan dan dapat menyebabkan timbulnya kembali kanker (*Cancer Council Victoria, 2010*).

Kemoterapi juga dapat diberikan bersamaan dengan radioterapi. Pada beberapa kasus, kombinasi kemoterapi dan radioterapi lebih efektif dibandingkan

dengan jika diberikan secara sendiri-sendiri. Untuk meningkatkan kesempatan bertahan seseorang, penggunaan terapi adjuvant dapat meningkatkan kesempatan seseorang untuk bertahan. Pada beberapa kondisi, meskipun kanker sudah tidak dapat disembuhkan secara total, penggunaan kemoterapi masih dapat meningkatkan angka harapan hidup seseorang (*Cancer Council Victoria*, 2010).

Kemoterapi merupakan terapi kanker menggunakan obat – obatan dengan tujuan untuk menghentikan pertumbuhan sel kanker, baik dengan membunuh sel secara langsung maupun dengan menghentikan pembelahan selnya. Tidak seperti antibiotik yang hanya membunuh bakteri dan membiarkan sel normal di sekitar kanker tetap hidup, kemoterapi juga dapat membunuh sel normal. Kemampuan inilah yang dapat berpengaruh pada sel darah (eritrosit, leukosit, trombosit), sel rambut, kulit, organ-organ tubuh lain (jantung, paru, hati) dan sel di dalam saluran cerna karena merupakan sel-sel yang pertumbuhannya tergolong cepat (Sutandyo, 2007)

Efek kemoterapi pada sel normal sebenarnya singkat dan sementara, sel normal akan dengan segera memperbaiki komposisinya setelah 7-10 hari. Berbeda dengan terapi bedah dan radioterapi, kemoterapi pada kanker merupakan pengobatan bersifat sistemik, sehingga cenderung memiliki potensi efek samping yang lebih besar. Efek dari kanker itu sendiri maupun efek akibat terapi kanker terbagi menjadi efek fisik dan efek psikologis. Efek fisik antara lain kesulitan untuk makan karena ada luka ringan sampai ulkus dalam mulai bibir sampai anus. Gejala yang berhubungan dengan makanan dan pencernaan antara lain stomatitis, perubahan rasa makanan (mulut), disfagia (esofagus), mual, muntah dan kembung (lambung), diare (usus halus), konstipasi (kolon), nyeri waktu buang air besar

(anus), penurunan nafsu makan, kemampuan absorpsi makanan menurun, lemas karena anemia, demam karena leukopenia dan *fatigue*. Efek psikologis dapat berupa memori yang tidak baik pada kejadian kemoterapi yang lalu. Rasa mual dan muntah dapat timbul sebelum memasuki ruang perawatan, atau mungkin dapat juga pasien kurang menyukai aroma masakan di rumah sakit (Sutandyo, 2007)

Beberapa efek samping dari penggunaan kemoterapi terhadap kualitas hidup seseorang telah terdokumentasi dengan baik. Pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi mengalami beberapa gejala seperti mual, muntah, *fatigue*, gangguan tidur dan adanya keterbatasan fisik seperti adanya keterbatasan aktifitas yang kemudian disertai dengan penurunan kondisi mental dan fisik (Anderson, 2006).

Efek paling penting yang diharapkan dari kemoterapi adalah hancurnya sel-sel kanker. Dapat pula menyebabkan efek samping yang tidak diharapkan. Meskipun begitu efek samping tersebut dapat hilang setelah beberapa waktu dan terdapat berbagai cara untuk mengurangi dan memajemen berbagai efek samping yang menimbulkan ketidaknyamanan. Efek samping yang timbul pada tiap individu berbeda-beda. pada dua orang yang mendapatkan kemoterapi yang sama pun dapat bereaksi secara berbeda. Bahkan beberapa orang justru tidak mengalami efek samping sama sekali. Reaksi efek samping juga dapat bermacam-macam dan berubah-ubah pada kemoterapi periode satu ke periode lainnya. Meskipun efek sampingnya bermacam-macam dan tingkat keparahannya berbeda-beda, namun fakta itu tidak berdampak pada keefektifan kinerja kemoterapi untuk menghancurkan sel kanker (*Cancer Council Victoria*, 2010).

Efek samping yang paling sering terjadi dan ditemui adalah *fatigue*, mual, muntah, permasalahan *GI track*, permasalahan pada mulut, kerontokan rambut, dan perubahan pada darah. Efek samping tersebut dapat timbul selama dan sesudah pemberian kemoterapi. Berikut adalah efek samping yang sering timbul akibat kemoterapi berdasarkan *Cancer Council Victoria*, 2010 :

1) *Fatigue*

Fatigue adalah efek samping yang paling sering timbul dari kemoterapi. Namun sel kanker itu sendiri dapat menyebabkan *fatigue* juga. *Fatigue* dapat meliputi perasaan kelelahan, lemas, lemah dan mengantuk. Ketika mengalami *fatigue*, seseorang dapat merasakan kurang energi dan bermasalah dalam berkonsentrasi dan memperhatikan sesuatu. *Fatigue* dapat timbul secara tiba-tiba bahkan dapat menjadi sangat parah dalam jangka waktu yang cukup lama. *Fatigue* tidak dapat selalu hilang dengan beristirahat dan dapat berlanjut hingga pemberian pengobatan kemoterapi berakhir. Kanker dan berbagai pengobatan yang diberikan juga dapat menyebabkan anemia, yang dapat juga menyebabkan terjadinya *fatigue*.

2) Mual dan Muntah

Kemoterapi dapat menyebabkan timbulnya mual dan muntah, oleh karena itu untuk mengurangi dan mencegah mual dan muntah terjadi secara berlebihan, seseorang yang sedang menjalani kemoterapi diberikan obat-obatan pencegah dan disarankan untuk makan makanan yang ringan dalam jumlah sedikit sebelum pemberian kemoterapi. Setelah pemberian kemoterapi pasien juga diminta untuk tidak minum dalam jumlah besar dan mengonsumsi alkohol.

3) Permasalahan *GI Track*

Beberapa kemoterapi dapat menyebabkan konstipasi atau bahkan diare. Konstipasi dapat dicegah dengan mengkonsumsi makanan berserat serta mengkonsumsi air dengan cukup. Sedangkan diare dapat menyebabkan dehidrasi dan menimbulkan komplikasi serius lainnya sehingga harus segera ditangani dengan cepat.

4) Permasalahan pada mulut

Beberapa kemoterapi dapat berdampak pada kerusakan bagian dari mulut seperti timbulnya *ulcer* dan infeksi pada mulut. Pada beberapa individu permasalahan ini bisa sangat mengganggu namun pada individu lainnya dapat tidak timbul.

5) Kerontokan rambut dan permasalahan pada kulit

Rontoknya rambut dapat terjadi akibat beberapa jenis kemoterapi yang dapat menghancurkan sel-sel rambut sementara. Pada beberapa individu kerontokan rambut dapat terjadi secara cepat, namun pada individu lainnya kerontokan rambut baru terjadi setelah beberapa kali periode kemoterapi. Kerontokan rambut biasanya terjadi setelah dua atau tiga minggu setelah pengobatan dimulai. Pada beberapa individu mengalami *sunburn* atau terbakarnya kulit akibat sinar matahari. Untuk mengurangi dampak kerontokan rambut akibat kemoterapi beberapa pasien memilih untuk memotong rambutnya sebelum atau selama menerima kemoterapi sehingga tidak terjadi perubahan yang signifikan yang terlihat ketika timbul kerontokan rambut.

6) Efek pada darah

Sumsum tulang bekerja sebagai pabrik dalam pembuatan sel darah putih, sel darah merah dan platelet. Selain itu juga bertanggung jawab untuk menjaga jumlah sel darah agar seseorang dapat tetap sehat. Kebanyakan tipe kemoterapi akan berdampak pada jumlah sel darah dalam tubuh yang dapat berkurang karena merusak sel-sel dalam sumsum tulang.

7) Infeksi

Kemoterapi dapat menurunkan jumlah sel darah putih yang merupakan bagian penting dalam tubuh untuk memerangi infeksi. Hal ini dapat menyebabkan bakteri yang pada kondisi normal hidup dalam tubuh tidak berbahaya dapat berlipat ganda jumlahnya dan menyebabkan demam dan infeksi lebih lanjut.

8) Permasalahan perdarahan

Kemoterapi dapat menyebabkan penurunan jumlah platelet yang disebut trombositopenia. Platelet sendiri berfungsi untuk membantu pembekuan darah. Sehingga jika mengalami trombositopenia dapat menyebabkan perdarahan yang semakin lama, sukar berhenti dan mudah mengalami memar.

9) Anemia

Sel darah merah mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Jika sel darah merah jumlahnya menurun dalam tubuh akibat kemoterapi maka dapat menyebabkan lemah, lesu, lelah dan terlihat pucat.

10) Dampak pada otot dan saraf

Beberapa jenis kemoterapi dapat menyebabkan timbulnya kesemutan dan hilangnya sensasi pada jari, kelemahan pada otot khususnya pada tungkai, atau berubahnya fungsi pendengaran dan berdengung pada telinga. Jika hal ini terjadi maka kemungkinan jenis kemoterapi akan dirubah.

11) Fertilitas

Kemoterapi dapat berdampak secara sementara pada tingkat fertilitas individu. Pada wanita yang menerima kemoterapi dapat mengalami perubahan pada siklus menstruasi yang semula beraturan menjadi tidak teratur setelah mengalami pengobatan. Pada wanita lainnya dapat menyebabkan *premature menopause*. Sehingga individu tersebut harus mengalami efek jangka pendek dan jangka panjang dari menopause lebih awal. Efek jangka pendek adalah kemerahan, munculnya keringat malam dan keringnya kulit. Menopause yang dini dapat juga menimbulkan masalah pada kekuatan tulang dan penyakit jantung serta individu tersebut tidak dapat memiliki anak lagi. Meskipun kemungkinan untuk hamil dapat berkurang akibat kemoterapi namun sebagian wanita yang menjalani kemoterapi masih bisa hamil.

Pada pria, kemoterapi dapat menurunkan produksi sperma. Penurunan jumlah sperma ini dapat beragam dari sangat ringan hingga penurunan dalam jumlah besar bahkan sperma tidak diproduksi lagi yang dapat berdampak secara permanen ataupun sementara.

(*Cancer Council Victoria*, 2010)

2.2 Konsep *Cancer Related Fatigue* (CRF)

2.2.1 Pengertian *Cancer Related Fatigue* (CRF)

Fatigue adalah gejala umum pada pasien dengan kanker dan pasien lain yang telah sembuh dari penyakit. *Fatigue* memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas hidup (Seo *et al*, 2009). *Fatigue* yang subjektif juga seringkali berhubungan dengan perubahan secara obyektif pada fungsi fisik atau gangguan kinerja seseorang. Sejumlah instrumen penilaian yang kuat dan dapat diandalkan untuk mengukur tingkat *Fatigue* sekarang telah tersedia dan kriteria terkait sindrom *fatigue* telah dirumuskan. Manajemen strategis untuk menangani *fatigue* antara lain termasuk penggunaan intervensi *psico-educational*, program latihan atau *exercise* dan pengobatan dengan farmakologi (Stone, 2008).

Kanker yang berhubungan dengan kelelahan atau *Cancer Related Fatigue* (CRF) adalah sensasi subyektif yang secara umum dikenal sebagai perasaan lelah yang tidak proporsional. Tidak ada kesepakatan yang menyebutkan mengenai definisi pasti CRF dalam penggunaannya secara klinikal sehingga penggunaannya dalam sehari-hari juga masih kurang spesifik. Namun CRF diterima sebagai bagian terpisah dari pengalaman kelelahan yang dialami populasi pada umumnya. Hal ini ditandai dengan semakin parahnya perasaan lelah yang dirasakan dan tidak dapat hilang dengan istirahat. CRF dapat terjadi pada saat diagnosis dan menjadi semakin sering dialami seiring berkembangnya penyakit dan efek samping pengobatan. CRF dapat merupakan efek samping dari tindakan operatif, kemoterapi dan radioterapi (Stone, 2008).

Sebuah *position paper* yang diterbitkan oleh Asosiasi Perawatan Paliatif Eropa (EAPC/ *European Association of Palliative Care*) mendefinisikan *fatigue* sebagai perasan subjektif mengenai kelelahan, kelemahan atau kekurangan energi. Definisi ini dipilih berkenaan dengan penceminan definisi yang paling dekat dengan definisi dari kuisisioner kualitas hidup *Quality of Life Questionnaire* (QLQc30) milik Organisasi Penelitian dan Penanganan Kanker Eropa/ *European Organization for Research and Treatment of Cancer* (EORTC), yang berisi tiga sub-item skala *fatigue* yaitu gejala kelelahan, kelemahan dan kekurangan energi. Definisi *fatigue* ini memiliki kelebihan yaitu mudah dimengerti dan mudah diingat (Stone, 2008).

Stone dan koleganya mendefinisikan tingkat keparahan *fatigue* pada pasien kanker adalah 95% lebih besar jika dibandingkan daripada *fatigue* yang sering dialami kelompok orang tua yang sehat. Menggunakan definisi ini mereka melaporkan bahwa kelelahan parah terjadi pada 78% pasien perawatan paliatif. Insomnia mempengaruhi antara 30% dan 50% pasien kanker yang baru didiagnosis dan berlangsung selama beberapa tahun setelah pengobatan. Inaktivitas seseorang juga dapat menjadi penyebab penurunan fungsi otot dan kardio respirasi. Setelah melewati masa istirahat yang panjang dan inaktivitas seseorang selama menjalani penyakit dan perawatan, tingkat aktivitas yang sebelumnya ditoleransi dengan baik dapat menjadi aktivitas yang terlalu melelahkan setelah dekondisi terjadi. Jika hal ini dibiarkan dan tidak dengan segera melatih aktivitas secara perlahan, maka *fatigue* dipastikan akan timbul. Mekanisme ini telah disetujui sebagai penyebab *fatigue* sekunder pada pasien

kanker dan telah dilakukan penelitian bahwa *exercise* adalah salah satu pilihan terapeutik yang paling baik. (Stone, 2008)

Klasifikasi *fatigue* berdasarkan faktor penyebab menurut Soetomo (1981) antara lain :

1) Kelelahan fisik (*physical/ muscular fatigue*)

Kelelahan fisik disebabkan oleh kelemahan pada otot. Suplai darah yang mencukupi dan aliran darah yang lancar sangat penting, dikarenakan menentukan proses metabolisme dan memungkinkan kontraksi otot tetap berjalan. Kontraksi yang kuat menghasilkan tekanan di dalam otot dan dapat menghentikan aliran darah, sehingga kontraksi maksimal hanya akan berlangsung selama beberapa detik. Gangguan pada aliran darah mengakibatkan kelelahan otot yang mengakibatkan otot tidak dapat berkontraksi, meskipun rangsangan saraf motorik masih berjalan.

2) Kelelahan psikologi (*psychological fatigue*)

Kelelahan psikologi berkaitan dengan depresi, gugup dan kondisi psikososial lainnya. Kelelahan jenis ini diperburuk dengan adanya stress pada individu tersebut.

3) Kelelahan mental (*mental fatigue*)

Kelelahan mental disebabkan karena faktor psikis. Seorang individu mengalami persoalan kejiwaan yang belum terselesaikan dan menyebabkan stress psikis.

4) Kelelahan keterampilan (*skill fatigue*)

Kelelahan ini disebabkan oleh adanya tugas-tugas yang membutuhkan ketelitian dan pemecahan persoalan yang cukup sulit sehingga pada akhirnya terjadilah *skill fatigue*.

Fatigue dapat berdampak pada area yang berbeda – beda dalam hidup seorang individu. Dampak fatigue dapat mengganggu baik kegiatan sehari – hari di rumah maupun di tempat bekerja. Berikut beberapa dampak fatigue secara lebih lengkap berdasarkan Barker (2009) :

- 1) Secara fisik : ketika tubuh mengalami kelelahan dalam waktu yang cukup lama maka akan dapat berdampak pada sistem imun tubuh sehingga dapat meningkatkan resiko timbulnya berbagai penyakit.
- 2) Secara mental : selain berdampak pada fisik juga berdampak pada mental terutama pada individu yang bekerja dengan tingkat stres dan tekanan tinggi. Individu ini dapat mengalami depresi dan kelelahan emosional
- 3) Secara sosial : individu yang mengalami fatigue dapat mengurangi intensitas berhubungan dengan orang lain sehingga kegiatan sosial berkurang berdampak pada kualitas personal dan hubungan dengan orang lain disekitar
- 4) Secara ekonomi : dampak fatigue pada segi ekonomi adalah berkurangnya performa kerja dari individu.

2.2.2 Penyebab *Cancer Related Fatigue* (CRF)

Fatigue telah dikenal dengan baik sebagai gejala anemia, dan anemia merupakan masalah umum pada pasien dengan kanker. Banyak penelitian telah melaporkan secara signifikan adanya keterkaitan tingkat keparahan *fatigue* dengan hematokrit (Stone, 2008). Cella *et al* melakukan penelitian kontrol untuk membandingkan pasien kanker yang mengalami anemia dan tidak mengalami anemia dengan kontrol adalah individu yang sehat. Penelitian ini melaporkan meskipun dua kelompok pasien kanker mengalami tingkat *fatigue* yang lebih parah dibandingkan dengan populasi umumnya, pasien yang anemia mengalami *fatigue* yang signifikan lebih parah. Namun bagaimanapun juga, Lind *et al* melaporkan bahwa hanya 8% dari variasi nilai *fatigue* pada pasien kanker dapat dijelaskan dengan nilai hematokrit mereka (Stone, 2008).

Fatigue dapat terjadi akibat dari berkurangnya jumlah eritrosit yang disebabkan oleh rusaknya fungsi sel darah merah. Dalam sebuah studi, Stone *et al* tahun 2006 menginvestigasi mengenai adanya ketidaknormalan hemoglobin pada pasien kanker yang dibandingkan dengan subjek kontrol, namun hasilnya tidak ditemukan perbedaan yang mencolok dan tidak ada hubungan kuat antara disosiasi *oxyhaemoglobin* dan tingkat keparahan *fatigue* (Stone, 2008).

Beberapa peneliti telah mengusulkan bahwa terdapat hubungan antara CRF dengan respon inflamasi yang lama dan meningkat pada pasien kanker. Terdapat data yang bermacam-macam dan cukup bertentangan mengenai penelitian adanya perubahan respon inflamasi pada pasien yang sedang menjalani pengobatan kanker baik kemoterapi maupun radioterapi. Beberapa studi yang pernah dilakukan telah mendemostrasikan meningkatnya level sitokin tertentu

yang berhubungan dengan *fatigue*. Sedangkan penelitian-penelitian lainnya gagal membuktikan adanya hubungan diantara keduanya sehingga membuat gagasan respon inflamasi ini masih diperdebatkan (Stone, 2008).

Sebuah penelitian kuantitatif yang berupa *systematic review* melaporkan bahwa adanya hubungan yang konsisten antara interleukin-6 (IL-6), reseptor antibody interleukin 1 (IL-1ra), neopterin dan CRF. Tidak ada hubungan yang signifikan dengan IL-1b atau TNFa. Semua studi yang dicantumkan dalam *systematic review* tersebut mempunyai keterbatasan pada waktu, jumlah dan cakupan pengukuran. Umumnya yang digunakan adalah penelitian *cross-sectional* dan tidak menggunakan instrument penilaian *fatigue* yang tervalidasi. *Fatigue* juga dikenal mempunyai hubungan dengan proses peradangan lain atau penyakit yang dimediasi oleh imunitas pada pasien kanker. Abnormalitas pada HPA axis juga telah dikenal sebagai salah satu mekanisme potensial terjadinya *chronic fatigue syndrome* pada pasien kanker. Regulasi HPA menunjukkan terjadinya penurunan pada suatu penelitian kecil mengenai kanker. Namun juga terdapat penelitian ganggana HPA axis pada pasien dengan penyakit yang bermetastase. Potensial mekanisme lainnya dari CRF adalah adanya perubahan pada metabolisme otot, adanya supresi pada reflek somatik motor melalui aktivasi afferen vagal, dan disregulasi metabolisme serotonin sentral. Namun belum ada hipotesis yang diinvestigasi secara adekuat kecuali mekanisme anemia terhadap CRF (Stone, 2008).

Terdapat faktor yang berhubungan dengan *fatigue* seperti anemia, pengobatan kanker, proses pada penyakit kanker sendiri maupun depresi, hal ini menjadi cukup sulit bagi tim medis untuk mengidentifikasi penyebab utama dari

fatigue pada seseorang. *Fatigue* umumnya terjadi ketika tumor menyebar pada sumsum tulang dan menyebabkan anemia atau ketika tumor memproduksi substansi racun yang dapat menghancurkan fungsi sel. *Fatigue* adalah gejala awal dari anemia dan dapat pula menjadi gejala bagi seseorang yang mengalami kanker paru atau kanker jenis lainnya yang berdampak pada sistem respirasi pasien (Cancer Council Victoria, 2009).

Pengobatan kanker meliputi kemoterapi, radiasi, transplantasi sumsum tulang dan terapi biologi. Obat-obatan anti kanker tidak hanya menyerang sel-sel malignan tapi juga menyerang sel-sel tubuh yang mempunyai kecepatan tumbuh yang tinggi, termasuk sel darah merah sehingga menimbulkan anemia yang dapat ditandakan dengan adanya *fatigue*. Gejala ini sering berkurang atau bahkan menghilang ketika pengobatan berakhir namun terkadang juga masih menetap (Cancer Council Victoria, 2009).

Beberapa faktor lain yang berhubungan dengan timbulnya CRF antara lain nyeri, depresi dan ansietas, inaktivitas atau pembatasan aktivitas, gangguan tidur, kurangnya nutrisi, dan medikasi seperti antihistamin, antidepresan, narkotik dan antinausea serta kondisi medis lainnya yang dapat menyebabkan *fatigue* lebih berat (NCCN, 2011).

Dimeo *et al* mendemonstrasikan bahwa *exercise* berupa *aerobic* dan relaksasi dapat mengurangi distress psikologis dan *fatigue* pada pasien yang sedang menjalani pengobatan kemoterapi dalam dosis tinggi dengan transplantasi *stem cell*. Oleh karena itu *exercise* dapat menjadi pilihan intervensi untuk mengurangi *fatigue* pada pasien kanker. Program *walking training* merupakan jenis *exercise* yang paling mudah, tanpa efek samping, dan mempunyai

keuntungan baik dari segi fisik maupun psikologis pada pasien kanker. Oleh karena itu jenis *exercise* ini disarankan untuk digunakan mencegah dan manajemen *fatigue* pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi (Aghili *et al*, 2007).

Pada penelitian awal Aghili *et al* ditemukan bahwa *exercise* pada pasien yang sedang menjalani pengobatan kanker mempunyai hasil yang positif untuk mengontrol *fatigue* (Servaes, 2002). Pada sebagian besar pasien intervensi yang menjalani *exercise* hanya mengalami *fatigue* ringan sedangkan hampir seluruh pasien kontrol yang tidak menjalani program *exercise* mengalami *fatigue* berat. Sehingga *exercise* merupakan intervensi yang berpotensi diberikan secara rutin kepada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi (Aghili *et al*, 2007)

2.2.3 Pengobatan *Cancer Related Fatigue* (CRF)

Sebuah *systematic review* mengenai manajemen obat-obatan untuk CRF menganalisa *randomised controlled trials* (RCT) yaitu percobaan kontrol yang diacak mengenai pengobatan farmakologi pada CRF. Namun hasil dari *systematic review* ini menunjukkan bahwa RCT yang dilakukan terkait farmakologi untuk CRF masih belum baik dan memberikan kriteria dampak yang cukup baik. Hanya 27 percobaan yang mempunyai kriteria inklusi penelitian yang baik. Dalam percobaan-percobaan tersebut terdapat 6 kelas obat-obatan yang dapat mengurangi *fatigue* yaitu : *haematopoietic growth factors*, *psychostimulants*, *bisphosphonates*, *anti-TNF- α antibodies*, *anti-depressants* dan *progestational steroids*. Metaanalisis juga dilakukan berdasarkan kelas obat dan didapatkan hasil bahwa penggunaan tiga agen yaitu *methylphenidate* (*psychostimulant*), *erythropoietin* dan *darbopoetin* (*haemopoetic growth factors*) dapat digunakan

untuk mengurangi *fatigue*. Penelitian mengenai efektifitas *erythropoietin* dan *darbopoetin* lebih banyak dilakukan dan telah menunjukkan dampak pada kejadian *fatigue* sendiri. Kedua agen tersebut mengurangi kejadian CRF pada pasien yang mengalami anemia (haemoglobin <12 g/dl) (Stone, 2008)

Banyak penelitian telah dilakukan pada pasien yang menjalani kemoterapi. Peran kedua agen ini dalam mengobati *fatigue* diluar konteks adanya anemia pada pasien tersebut masih belum jelas. *Cancer related anemia* atau anemia tidak dapat sepenuhnya menerangkan terjadinya CRF. Manfaat kedua agen ini pada pasien yang tidak mengalami anemia hanya 20% saja (Stone, 2008)

Efek samping yang potensial dapat muncul akibat kedua obat ini adalah terjadinya *thrombo embolic* sehingga membatasi penggunaan kedua agen ini secara rutin pada pasien. Hal ini diutamakan pada pasien yang sudah mengalami penyakit kronis dan telah mengalami peningkatan resiko terjadinya *thrombo embolic*. Pada penelitian tersebut juga mendemonstrasikan beberapa dampak negatif yang penting, yaitu tidak ada peningkatan yang terlihat pada CRF dengan pemberian progestasional steroid dan *anti-depressants* (*paroxetine*). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun *fatigue* sering dihubungkan dengan depresi, peningkatan nafsu makan dan mood namun tidak memberikan hasil yang memuaskan untuk mengontrol *fatigue* (Stone, 2008).

Pada *Randomized Clinical Trial* (RCT) lainnya telah secara umum menunjukkan bahwa *training* manajemen stres dan *exercise* dapat meningkatkan kualitas hidup pada pasien. Sebuah metaanalisis dari intervensi manajemen stres pada pasien yang sedang dalam pengobatan kanker meliputi sembilan penelitian yang berfokus pada pasien kemoterapi, telah dikonfirmasi bahwa terdapat efek

yang menguntungkan dari intervensi ini untuk meningkatkan kesehatan mental dan menurunkan gejala yang timbul pada pasien (Wilson *et al*, 2006).

Sebuah *literature review* juga mengidentifikasi enam *Randomized Clinical Trial* (RCT) mengenai intervensi *exercise* untuk pasien kanker yang sedang mendapatkan kemoterapi. Pada semua penelitian tersebut partisipasi dibatasi hanya pada pasien kanker payudara saja. Pengamatan manfaat dari program *exercise* yaitu adanya perbedaan yang signifikan dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol termasuk pada adanya perbedaan signifikan pada peningkatan kapasitas fisik, penurunan lemak tubuh, penurunan rasa mual, penurunan *fatigue*, serta peningkatan fungsi fisik (Wilson *et al*, 2006). Berbagai perubahan tersebut tidak hanya berdampak akibat *exercise* yang diberikan saja, namun juga dipengaruhi oleh usia yang berdampak pada perubahan kapasitas fisik dari individu tersebut dalam menerima *exercise*.

Wilson *et al* pada tahun 2006 dalam *literature review*-nya menyebutkan telah mengevaluasi dua bentuk *training* manajemen stres yang dilakukan dalam penelitian – penelitian, yaitu manajemen stres dengan bimbingan profesional dan manajemen stres diri. Kedua bentuk tersebut memberikan tiga teknik instruksi yaitu pernapasan perut, *training* relaksasi otot progresif (Kwekkeboom *et al*, 2009) dan koping melalui statemen diri yang baik yang ketiganya ditemukan sebagai metode efektif untuk meningkatkan kualitas hidup pada berbagai populasi klinik.

Rekomendasi untuk intervensi spesifik mengatasi *fatigue* juga datang dari NCCN tahun 2000 yang menyebutkan bahwa *fatigue* pada pasien kanker yang sedang menjalani pengobatan dapat dikurangi dengan menggunakan *exercise*

terutama *walking exercises*, intervensi psikososial (meliputi manajemen stress, relaksasi dan *support group*), intervensi restorasi tidur dan pengobatan terapeutik terhadap anemia dengan *methylphenidate* (Stone, 2008).

2.3 Konsep *Exercise* dan *Walking Exercise Program* (WEP)

Pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi telah dengan sukses berpartisipasi dalam penelitian *exercise*. Baik laki – laki maupun perempuan telah dilakukan penelitian pada keduanya. Wanita dengan kanker payudara merupakan kelompok yang paling sering digunakan sebagai subjek penelitian. Namun bagaimanapun juga *exercise* pada pasien kanker prostat, kanker kolon, kanker paru, kanker perut, kanker endometrial, kanker kepala dan leher, limfoma, multiple myeloma, melanoma dan pasien yang sedang menjalani transplantasi sumsum tulang juga pernah menjadi subjek penelitian mengenai *exercise*. Pada umumnya subjek penelitian menggunakan pasien kanker stadium awal yaitu stadium I dan II, namun beberapa penelitian juga menggunakan subjek yang berada pada stadium lanjut kanker ataupun yang telah mengalami metastasis. Meskipun begitu pasien tersebut tetap dapat menjalankan *exercise* dengan sukses. Sebagaimana dilaporkan dalam beberapa penelitian lebih dari dua per tiga pasien kanker pada stadium III dan IV mampu mengikuti program *exercise* dan berhasil mengurangi berbagai gejala akibat kanker dan pengobatan – pengobatannya. Pasien kanker yang tengah menjalani tipe pengobatan apapun juga telah dibuktikan aman dan berhasil dalam mengikuti program *exercise*. Pengobatan yang dimaksud adalah kemoterapi, radioterapi, terapi hormon, imunoterapi, dan transplantasi (McCoaghan & Arzola, 2007).

Pada pasien kanker payudara yang menerima kemoterapi, *fatigue* meningkat secara signifikan setelah menerima kemoterapi inisiasi, tetapi kemudian dilaporkan tidak ada perubahan yang berarti antara pengukuran awal dan pengukuran akhir. Pada penelitian lainnya bagi pasien kanker payudara yang menerima kemoterapi, *fatigue* tidak meningkat secara signifikan namun terjadi fluktuasi pada tingkat *fatigue* yang terjadi. CRF terutama menigggi ketika sedang menjalani infus kemoterapi, oleh karena itu menyebabkan pola tinggi dan rendahnya kejadian *fatigue* (Prue *et al*, 2006).

2.3.1 Tipe Program Exercise

Berdasarkan *literature review* Mc Caughan & Arzola pada tahun 2007, program *exercise* yang biasa dilakukan oleh pasien kanker adalah *aerobic exercise*, seperti berjalan/ *walking* dan bersepeda/ *cycling*. Setelah dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok *exercise* menunjukkan peningkatan baik dari segi *cardiorespiratory* maupun kebugaran otot dan mengalami pengurangan *fatigue* serta dapat mengalami kualitas tidur yang lebih baik.

2.3.2 Dampak Exercise

Dengan melakukan *exercise* telah menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek fisiologis dan fungsi psikologis seseorang. Variabel dampak yang dinilai bervariasi dari spesifik faktor imun pada darah hingga konsep menyeluruh mengenai kualitas hidup (*Quality of Life*) seseorang. Dari semua pengukuran yang diukur, pengobatan mengenai CRF dan *exercise* merupakan topik yang paling sering diteliti dan paling banyak menunjukkan hasil yang signifikan (Knobf *et al*, 2007).

Telah dikenal secara umum dan luas bahwa pasien kanker yang mengalami CRF tidak diperbolehkan untuk melakukan *exercise*. Seluruh penelitian pada pasien kanker payudara yang melibatkan kelompok yang menggunakan program *exercise* dan kelompok dengan standard perawatan telah menunjukkan bahwa kelompok dengan *exercise* mengalami *fatigue* yang lebih ringan dibandingkan dengan kelompok yang menerima perawatan secara normal dan standard. Penelitian lainnya kepada pasien yang sedang menjalani kemoterapi dan transplantasi sumsum tulang dengan menjalankan program *exercise* dibandingkan dengan yang tidak menjalankan program *exercise* selama hospitalisasi, menunjukkan tingkat keparahan *fatigue* pada kelompok intervensi program *exercise* stabil sedangkan pada kelompok kontrol cenderung semakin meningkat dan parah. Intervensi non farmakologis yang tepat dan disarankan untuk mengontrol CR adalah penggunaan *guideline* dari *National Comprehensive Cancer Network (NCCN)* mengenai *exercise* dan *The American College of Sports Medicine* (Mc Caughan & Arzola, 2007).

2.3.3 Preskripsi *Exercise* bagi Pasien Kanker yang Sedang Menjalani Pengobatan

The American College of Sports Medicine (ASCM) merekomendasikan preskripsi *exercise* yang terdiri dari lima komponen penting yaitu frekuensi, intensitas, waktu, tipe dan *progress*. Frekuensi adalah jumlah sesi tiap minggu, intensitas adalah seberapa berat seseorang dalam melakukan *exercise*, tipe adalah model *exercise* yang dilakukan, waktu adalah durasi lama sesi *exercise* yang dilakukan, dan *progress* adalah seberapa frekuensi, intensitas dan durasi ditingkatkan dalam waktu tertentu.

Pada program penelitian klinik, komponen-komponen tersebut harus dipreskripsikan pada *training exercise* bagi kesehatan baik yang diberikan pada populasi sehat maupun populasi yang sedang mengalami penyakit kronis termasuk didalamnya adalah populasi pasien kanker yang sedang menjalani pengobatan (Mc Caughan & Arzola, 2007).

1) Tipe *Exercise*

Tipe *exercise* yang digunakan untuk meningkatkan kesehatan seseorang adalah *aerobic*, *resistence* dan *flexibilitas*. Jenis *exercise* terbaik tergantung dari tujuan melakukan *exercise* pada orang tersebut, status kesehatannya, kebiasaan *exercise* nya dan pengalaman kanker yang dirasakan.

Training aerobic didefinisikan sebagai sebuah metode untuk meningkatkan sistem *cardio-respiratory*. Contoh jenis *exercise aerobic* adalah *walking/* berjalan, *cycling/* bersepeda, *swimming/* berenang, *working out*, atau dapat juga dengan berpartisipasi dalam kelas senam *aerobic*. Olah raga dan aktivitas lainnya juga merupakan jenis *aerobic* jika intensitas dan durasinya mencukupi bagi individu tersebut. *Walking/* berjalan adalah bentuk *aerobic* yang paling sering dan paling disukai untuk digunakan karena *walking* hanya membutuhkan peralatan minim seperti sepatu yang nyaman digunakan dan pakaian yang nyaman digunakan dalam cuaca saat itu. Motivator bagi pasien untuk melaksanakan *walking exercise* dapat melakukan *walking exercise* dengan pasangan atau teman, dapat juga dilakukan sambil mendengarkan musik. Dalam berbagai penelitian juga telah dibuktikan bahwa dengan *walking program* lebih efektif dalam memperbaiki sistem *cardiorespiratory* daripada jenis *exercise aerobic* lainnya.

2) Frekuensi *Exercise*

Frekuensi *exercise* adalah jumlah *exercise* yang dilakukan tiap sesinya dalam seminggu. ACSM merekomendasikan untuk mencapai kebugaran fisik dan dampak olahraga yang maksimal seseorang harus melaksanakan *training aerobic* sebanyak 3-5 hari per minggu. Pada populasi yang sedang mengalami dekondisi dapat melakukan *exercise* lebih pendek jangka waktunya namun tiap hari akan dapat memberikan dampak yang lebih. ACSM menyarankan lebih lanjut agar tiap individu mengambil 2-3 hari untuk melakukan latihan *resistance* untuk melemaskan otot antara sesi *exercise resistance*. Sedangkan *exercise* untuk fleksibilitas direkomendasikan untuk dilakukan minimal 2-3 hari hingga 5-7 hari per minggu.

3) Intensitas *Exercise*

Intensitas *exercise* adalah seberapa berat seseorang melakukan *exercise*. Terdapat dua komponen utama dalam memberikan preskripsi intensitas dari *exercise aerobic*. Yang pertama adalah mengukur prediksi intensitas maksimum individu yang dapat ditoleransi dan yang kedua adalah menghitung cakupan target intensitas individu. Kesamaan yang paling sering digunakan untuk memprediksi intensitas maksimum dihitung dengan *Age Predicted Maximum Heart Rate (APMHR)* caranya yaitu dengan menambahkan umur seseorang dengan tetapan sebesar 220. Menggunakan APMHR, cakupan target intensitas individu atau target cakupan denyut jantung kemudian dapat dihitung menggunakan *Heart Rate Reserve Method* yang juga dikenal sebagai metode Karvonen, metode ini digunakan untuk menghitung presentase denyut jantung *reserve*.

Tabel 2.1 Rumus untuk menghitung intensitas *aerobic exercise* (McCoaughan & Arzola, 2007).

Age predicted maximum heart rate (APMHR) = 220 – age
Targer Heart Rate Range = ([APMHR - resting heart rate] × percent intensity) + resting heart range

Denyut jantung saat istirahat idealnya ditentukan ketika bangun tidur sebelum melakukan aktivitas apapun. Persentase intensitas dapat bervariasi tergantung dari tiap individu. Untuk intensitas sedang ACSM merekomendasikan intensitas denyut jantung *reserve* antara 40% - 85%. Bagaimanapun juga ada beberapa obat-obatan jantung yang dapat berdampak pada denyut jantung, seperti *beta-blocker* yang membuat rumus di atas tidak bisa digunakan.

4) Durasi *Exercise*

ACSM merekomendasikan minimal 10 menit untuk *exercise aerobic* pada individu. *Resistance training* dilakukan kurang dari 60 menit untuk seluruh tubuh sedangkan fleksibilitas *training* dilakukan dua hingga empat kali, dengan menahan *stretching* sekitar 15-30 detik.

5) *Progress*

Progress didefinisikan sebagai rata-rata frekuensi, intensitas, dan durasi *exercise* selama fase *initial*, *improvement* dan *maintenance*. ACSM merekomendasikan untuk progress bagi *exercise aerobic* sebagai berikut :

Tabel 2.2. *Aerobic Exercise Progression* (McCaughan & Arzola, 2007).

Stage	Sessions (per week)	Intensity (% of heart rate reserve)	Duration (per session)
Initial/ mild (weeks 1 to 4)	3 to 5	40% to 60%	10 to 30 min
Improvement/ moderate (weeks 5 to 12)	3 to 5	60% to 85%	25 to 35 min
Improvement/ hard (weeks 5 to 12)	3 to 5	60% to 85%	25 to 35 min

2.3.4 Keamanan Bagi Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi dalam Melakukan *Exercise*

ACSM telah mempublikasikan beberapa *exercise* yang khusus bagi pasien dengan berbagai kondisi kesehatan seperti arthritis, diabetes, *dyslipidemia*, hipertensi, obesitas, *metabolic syndrome*, infeksi pernapasan atas, osteoporosis, penyakit arteri peripheral, *pulmonary disease*, dan kehamilan. Kontraindikasi *exercise* bagi pasien kanker telah dipublikasikan dan secara jelas beberapa *exercise* mungkin tidak aman bagi pasien seperti *treadmill* untuk pasien neuropati perifer berat. Bagaimanapun juga pasien mungkin mendapat keuntungan dan manfaat melalui *exercise aerobic* dengan menggunakan sepeda atau dengan *exercise resistance* (McCoaughan & Arzola, 2007).

Tabel 2.3 . Kontraindikasi *Exercise* (McCoaughan & Arzola, 2007)

<i>Exercise Contraindications</i>	Additional Contraindications to <i>Exercise</i> for Individuals With Cancer
A recent significant change in the resting ECG suggesting significant ischemia, recent myocardial infarction (within 2 days), or other acute cardiac event	Unusual fatigability or muscular weakness
Unstable angina	Development of an irregular pulse

Uncontrolled cardiac dysrhythmias causing symptoms or hemodynamic compromise	Leg pain or cramps
Symptomatic severe aortic stenosis	Bone pain
Uncontrolled symptomatic heart failure	Chest pain
Acute pulmonary embolus or pulmonary infarction	Severe nausea or acute onset of nausea during <i>exercise</i>
Acute myocarditis or pericarditis	Vomiting within the previous 24 hours
Suspected or known dissecting aneurysm	Severe diarrhea within the previous 24 hours
Left main coronary stenosis	Disorientation or confusion
Moderate stenotic valvular heart disease	Dizziness, blurred vision, faintness
Electrolyte abnormalities (eg, hypokalemia, hypomagnesemia)	Ataxia or peripheral sensory neuropathy
Severe arterial hypertension (systolic blood pressure >200 mm Hg and/or a diastolic blood pressure >110 mm Hg) at rest	Pallor or cyanosis
Tachydysrhythmia or bradydysrhythmia	Sudden-onset dyspnea
Hypertrophic cardiomyopathy and other forms of outflow tract obstruction	↓Heart rate and/or blood pressure with ↑ workload
Neuromuscular, musculoskeletal, or rheumatoid disorders that are exacerbated by <i>exercise</i>	Intravenous chemotherapy within the previous 24 hours
High-degree atrioventricular block	Hemoglobin level < 8 g/dl
Ventricular aneurysm	Absolute neutrophil count $\leq 0.5 \times 10^9/\mu\text{L}$
Uncontrolled metabolic disease (eg, diabetes, thyrotoxicosis, or myxedema)	Platelet count < $50 \times 10^9/\mu\text{L}$
Chronic infectious disease (eg, mononucleosis, hepatitis, AIDS, tuberculosis)	Fever > 38°C or 100.4°F
Mental or physical impairment leading to inability to <i>exercise</i> adequately	Severe cachexia (loss of >35% of premorbid weight)

Tabel 2.4 Ringkasan potensial manfaat *exercise* selama dan atau sesudah pengobatan kanker (McCoaghan & Arzola, 2007).

Preservation or improvements	Reductions
Muscle mass, strength, power	Number of symptoms and side-effects reported, such as nausea, fatigue and pain
Cardiorespiratory fitness	Intensity of symptoms reported
Physical function	Duration of hospitalisation
Physical activity levels	Psychological and emotional stress
Range of motion	Depression and anxiety
Immune function	
Chemotherapy completion rates	
Body image, self esteem and mood	

2.3.5 Program dan Prosedur *Walking Exercise Program* (WEP)

Walking Exercise Program merupakan program *exercise* yang dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip frekuensi, durasi, intensitas, dan aktifitas yang disarankan oleh *American Colege of Sport Medicine* (ASCM) dan *literature review*. WEP dilaksanakan selama tiga minggu yang dilakukan sebanyak 3-5 hari dalam seminggu selama 12 menit. Pasien diminta untuk berjalan dengan intensitas ringan sehingga ketika diukur mencapai denyut jantung target yaitu denyut jantung istirahat ditambah dengan $\pm 40\%$. Untuk memastikan keamanan dan keselamatan pasien dilakukan pengukuran awal dengan melakukan berjalan selama 12 menit dan pengukuran tekanan darah dan denyut jantung serta *respiratory rate* sebagai acuan awal. Pada inisiasi awal juga diberikan instrument BFI (*Brief Fatigue Inventory*) untuk mengukur angka *fatigue* awal pada pasien tersebut. Standar tekanan darah normal yang dipakai dalam pengukuran ini adalah

antara 60 hingga 110 per menit, Respiratory Rate (RR) standar kurang dari 30 kali per menit, nilai ambang tekanan sistolik antara 90 hingga 160 mmHg dan tekanan diastolik antara 60 hingga 100 mmHg (Chang *et al*, 2008)

Sedangkan pada kelompok kontrol juga dilakukan inisiasi dengan melakukan *exercise* berjalan selama 12 menit dan diukur mengenai tingkat *fatigue* yang dialami (Chang *et al*, 2008). Namun pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi apapun yang berhubungan dengan *exercise* untuk *fatigue*.

1) Pengukuran Evaluasi dan Pengaturan Waktu *Walking Exercise Program* (WEP)

Efek dari pemberian intervensi WEP dievaluasi dengan BFI (*Brief Fatigue Inventory*). Instrumen ini diberikan pada hari pertama inisiasi ketika sebelum mendapatkan program *exercise*, hari ke tujuh, hari ke 14 dan hari ke 21 dari *exercise* (Chang *et al*, 2008).

BFI terdiri dari empat poin yang mengkaji intensitas *fatigue* dalam minggu ini (perasaan *fatigue* saat ini, rata-rata intensitas *fatigue*, level *fatigue* yang paling berat yang dirasa, dan level *fatigue* yang paling ringan yang dirasa) dan enam poin yang mengkaji *fatigue* yang mengganggu kegiatan sehari-hari pada minggu sebelumnya. Respon pada BFI di bagi ke dalam 11 poin skala, dengan 0 mempresentasikan tidak adanya *fatigue* yang dirasakan (tidak ada gangguan) dan 10 mempresentasikan *fatigue* paling berat yang bisa dibayangkan (adanya gangguan). Lebih tinggi nilai BFI maka lebih berat dan intensitas *fatigue* yang dirasakan oleh pasien.

Penggunaan *Brief Fatigue Inventory* (BFI) sebagai instrumen penelitian yang menilai tingkat *fatigue* pada pasien kanker telah disarankan beberapa *literature review* seperti pada Pallet *et al* tahun 2009. Salah satunya adalah berdasarkan penelitian Whitehead tahun 2009 yang menyebutkan bahwa BFI merupakan salah satu instrumen CRF yang sensitif menilai adanya perubahan berdasarkan waktu jika dibandingkan instrumen lain seperti *Fatigue Impact Scale* (FIS), *Multidimensional Fatigue Symptom Inventory* (MFSI), *Piper Fatigue Scale* (PFS), *Schwartz Cancer Fatigue Scale* (SCFS), *The Visual Analog Fatigue Scale* (VAS-F). Selain itu bentuk BFI juga mudah untuk dimengerti pasien sehingga mudah pula untuk mengkaji tingkat *fatigue* pasien.

Brief Fatigue Inventory (BFI) dikembangkan oleh Mendoza *et al* pada tahun 1999 yang terdiri dari sembilan item kuisioner yang masing – masing menggunakan skala 0 – 10, menggunakan kata – kata penunjuk sederhana mengenai tingkat keparahan *fatigue* agar mudah dimengerti. BFI mengukur efek *fatigue* terhadap *mood*, hubungan dengan orang lain, kemampuan dalam melakukan kegiatan sehari – hari, dan kenikmatan hidup. Skor 1 – 3 menunjukkan adanya *fatigue* ringan, 4 – 6 menunjukkan adanya *fatigue* sedang dan 7 – 10 menunjukkan adanya *fatigue* berat. BFI juga mengevaluasi tingkat *fatigue* yang dirasakan dalam 24 jam terakhir dan tingkat *fatigue* yang dirasakan saat ini. Selain itu informasi umum dan data demografi yang dikumpulkan dari responde adalah usia, pendidikan, pekerjaan, riwayat pola kebiasaan olahraga beserta durasinya, jenis stadium penyakit, serta status pengobatan kanker yang dijalani (Aghili *et al*, 2007).

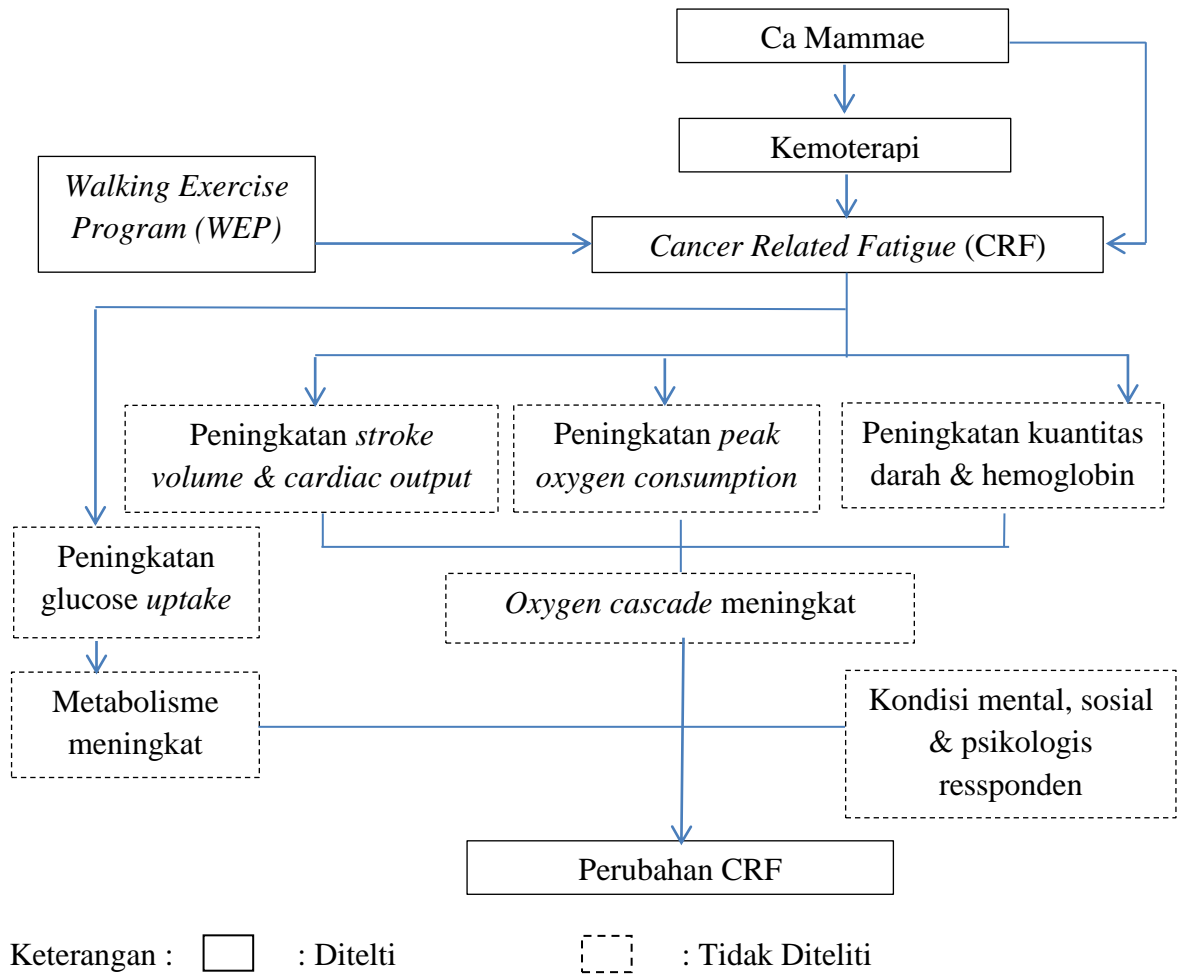
2) *Walking Distance 12-minutes*

Status fungsi fisik pasien dikaji menggunakan *walking distance 12 minutes*, yang mana telah digunakan sebagai indikator perubahan fungsi fisik pada pasien kanker. *Walking Distance 12* menit telah dibuktikan berhubungan erat ($r = 0.897$) dengan konsumsi oksigen laboratorium. Variabel dampaknya juga berhubungan signifikan dengan ($r = 0.53$, $P < 0,01$) kapasitas vital paksa dan konsumsi oksigen maksimum (Chang *et al*, 2008).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual Penelitian Penerapan *Walking Exercise Program (WEP)* Terhadap *Cancer Related Fatigue (CRF)* pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi.

Cancer Related Fatigue (CRF) timbul akibat proses perkembangan kanker itu sendiri maupun akibat kemoterapi. Dengan memberikan *Walking Exercise Program* (WEP) maka dapat meningkatkan *oxygen cascade* (aliran oksigen) dan metabolisme.

Menurut Lucia et al tahun 2003, *exercise* dapat meningkatkan *peak oxygen consumption* hingga 3-4 mL/kg/menit, selain itu *exercise* juga dapat memaksimalkan morfologi jantung termasuk peningkatan massa dan volume ventrikel serta peningkatan pengisian dan pengosongan diastolik yang kemudian akan meningkatkan *stroke volume* sehingga pada akhirnya meningkatkan *cardiac output*. *Exercise* juga meningkatkan volume kuantitas darah, peningkatan awal volume plasma yang diikuti peningkatan massa sel darah merah sehingga berkonsekuensi meningkatnya konsentrasi hemoglobin. Peningkatan hemoglobin dan *cardiac output* turut serta dalam meningkatkan aliran oksigen pada seluruh tubuh (Jones et al, 2009)

Exercise dikenal sebagai intervensi landasan untuk melakukan kontrol metabolik. Otot gerak adalah jaringan utama tubuh yang bertanggungjawab terhadap *insulin-stimulated glucose uptake* dan oksidasi lemak serta penggunaan 80% glukosa akibat kondisi stimulasi insulin. *Exercise* dapat meningkatkan *glucose uptake* hingga 20 – 100 kali pada otot melalui mekanisme insulin-independent sehingga meningkatkan metabolisme. (Jones et al, 2009)

Selain faktor adanya peningkatan aliran oksigen dan metabolisme yang menimbulkan perubahan CRF, kondisi mental, sosial dan psikological individu juga berperan cukup besar dalam terjadinya perubahan *fatigue* (*US Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine*, 2006)

3.2 Hipotesis Penelitian

H1 : Ada pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap perubahan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) antara pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi.

BAB 4

METODE PENELITIAN

Pada penelitian akan di bahas tentang : 1) Desain penelitian, 2) Kerangka operasional, 3) Populasi, sampel dan *sampling*, 4) Identifikasi variabel, 5) Definisi operasional, 6) Prosedur pengumpulan data dan analisis data, 7) Keterbatasan, 8) Masalah etik.

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai rencana kegiatan yang akan dilaksanakan (Arikunto,2002). Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Quasi-Eksperimen dengan pendekatan *Non-Equivalen Control Group* atau *non-randomized control group pretest-posttest design* yaitu penelitian untuk membandingkan hasil intervensi dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang serupa tapi tidak benar - benar sama dengan pengelompokan sampel tidak secara random (Notoatmodjo, 2002).

Gambar 4.1 Desain penelitian *non-equivalen control group*.

SUBYEK	PRA-TEST	PERLAKUAN	PASCA-TEST
KP	01	X	02
KK	01	-	02

Keterangan:

KP : Kelompok perlakuan.

KK : Kelompok kontrol.

01 : Observasi sebelum perlakuan

02 : Observasi sesudah perlakuan

X : Pemberian *Walking Exercise Program* - : Aktifitas lain

4.2 Populasi, Sampel dan *Sampling*

4.2.1 Populasi

Populasi adalah setiap subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam,2003). Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina gresik pada bulan Mei 2012, sebanyak 12 orang.

4.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan *sampling* tertentu untuk bisa memenuhi/ mewakili populasi (Nursalam dan Pariani). Sampel pada penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik. Sampel pada penelitian ini adalah semua dari populasi yang ada.

Untuk mengurangi bias, hasil penelitian dapat ditentukan dengan kriteria sampel inklusi dan eksklusi. Menurut Nursalam (2003) Kriteria inklusi adalah karakteristik umum responden penelitian dan suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti. Pada penelitian ini kriteria inklusinya adalah:

- 1) Pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi pasca bedah
- 2) Pasien kanker payudara yang dapat melaksanakan *12 minute walking distance* dengan peningkatan *heart rate* $\pm 40\%$ yang diukur setelah melakukan *pre-test*
- 3) Pasien yang bersedia menjalani *Walking Exercise Program* dan mampu menjalaninya dengan patuh selama 3 minggu dengan melakukan *exercise* sebanyak 3-5 kali perminggu selama 12 menit tiap *exercise*.
- 4) Pasien kanker payudara dalam stadium 1 dan 2

Kriteria eksklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dihilangkan atau dikeluarkan karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, seperti : menolak berpartisipasi, tidak mempunyai tempat tinggal yang tetap atau suatu penyakit yang mengganggu interpretasi hasil (Nursalam,2003). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Pasien kanker payudara dengan komplikasi penyakit lain yang kontraindikasinya adalah *exercise*. Berdasarkan American College of Sport Medicine, kontraindikasi *exercise* pada pasien kanker adalah jika pasien tersebut mengalami kelainan atau penyakit jantung seperti hipertensi arterial berat, aneurisma, iskemik berdasarkan hasil ECG, disritmia yang tidak terkontrol, gagal jantung yang tidak terkontrol, penyakit paru seperti infark paru dan emboli paru akut, penyakit neuromuskular, rheumatoid dan muskuloskeletal yang bertambah parah dengan *exercise*, penyakit metabolik yang tidak terkontrol seperti diabetes mellitus, thyrotoxicosis dan myxedema, penyakit infeksi kronis seperti hepatitis, AIDS dan tuberculosis, ketidakmampuan secara mental maupun fisik yang dapat menyebabkan tidak dapat melakukan *exercise* dengan adekuat.

4.2.3 Sampling

Sampling adalah pengambilan sampel penelitian dengan cara atau teknik-teknik tertentu, sehingga sampel tersebut sedapat mungkin mewakili populasinya (Notoatmodjo, 2002). Penelitian ini menggunakan *sampling non-probability* dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti,

sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam,2003).

Sampel terdiri dari bagian populasi terjangkau yang dapat digunakan sebagai subjek penelitian melalui *sampling* (Nursalam, 2008). Penetapan besar sampel menggunakan rumus dengan menghitung besarnya sampel yang representatif. Dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d : Toleransi kesalahan yang dipilih (p)

$$\begin{aligned} n &= \frac{12}{1 + 12 (0,05)^2} \\ &= \frac{12}{1,0275} \\ &= 11,68 \\ &= 12 \end{aligned}$$

4.3 Identifikasi Variabel

4.3.1 Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau penyebab (Arikunto,2002). Pada penelitian ini variabel independen yang digunakan adalah pemberian *Walking Exercise Program* (WEP)

4.3.2 Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen (Notoatmodjo,2002). Yang menjadi variabel dependen pada penelitian ini adalah tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF).

4.3.3 Tabel Definisi Operasional

VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	PARAMETER	ALAT UKUR	SKALA	SKOR
Variabel independen: <i>Walking Exercise Program</i> (WEP)	<i>Walking program</i> yang disesuaikan dengan panduan ACSM berupa berjalan santai selama tiga minggu yang dilakukan sebanyak 3 – 5 exercise dalam seminggu selama 12 menit setiap <i>exercise</i> dengan intensitas ringan	Melakukan WEP dengan patuh selama 3 minggu sebanyak 3 – 5 kali dalam seminggu selama 12 menit setiap <i>exercise</i> dengan intensitas ringan (Chang et al, 2008)	SAK		
Variabel dependen: Tingkat <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF)	Perasaan lemah, letih dan lesu yang tidak bisa hilang dengan istirahat saja, dan dikarenakan proses berjalannya kanker serta diperberat dengan dampak pengobatan terutama kemoterapi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perasaan <i>fatigue</i> saat ini 2. Rata – rata intensitas <i>fatigue</i> selama 24 jam ini 3. Level <i>fatigue</i> yang paling berat yang dirasa 4. Pengaruh <i>fatigue</i> dalam kegiatan normal sehari – hari, mood, kemampuan berjalan, pekerjaan yang biasa dilakukan, hubungan dengan orang lain & kenikmatan hidup (Yavuzsen, 2009) 	<i>Brief Fatigue Inventory</i> (BFI)	Ordinal	Penilaian 1-3 ringan 4-6 sedang 7-10 berat (Aghili, 2007)

4.4 Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Brief Fatigue Inventory* (BFI), tensimeter, stetoskop, sarung tangan dan *stop watch*.

4.5 Instrumen

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini melalui pengukuran bio-fisiologis pada responden dengan teknik in-vivo yaitu observasi proses fisiologis dan tanpa pengambilan bahan/ spesimen dari tubuh klien (Nursalam, 2003). Instrumen yang digunakan adalah Observasi dan Kuesioner. Untuk kuisisioner yang digunakan untuk mengukur CRF adalah menggunakan BFI. BFI terdiri dari empat poin yang mengkaji intensitas *fatigue* dalam minggu ini (perasaan *fatigue* saat ini, rata-rata intensitas *fatigue*, level *fatigue* yang paling berat yang dirasa, dan level *fatigue* yang paling ringan yang dirasa) dan enam poin yang mengkaji *fatigue* yang mengganggu kegiatan sehari-hari pada minggu sebelumnya. Respon pada BFI di bagi ke dalam 11 poin skala, dengan 0 mempresentasikan tidak adanya *fatigue* yang dirasakan (tidak ada gangguan) dan 10 mempresentasikan *fatigue* paling berat yang bisa dibayangkan (adanya gangguan). Lebih tinggi nilai BFI maka lebih berat dan intensitas *fatigue* yang dirasakan oleh pasien.

Penggunaan *Brief Fatigue Inventory* (BFI) sebagai instrumen penelitian yang menilai tingkat *fatigue* pada pasien kanker telah disarankan beberapa *literature review* seperti pada Pallet et al tahun 2009. Salah satunya adalah berdasarkan penelitian Whitehead tahun 2009 yang menyebutkan bahwa BFI merupakan salah satu instrumen CRF yang sensitif menilai adanya perubahan berdasarkan waktu jika dibandingkan instrumen lain seperti *Fatigue Impact Scale*

(FIS), *Multidimensional Fatigue Symptom Inventory* (MFSI), *Piper Fatigue Scale* (PFS), *Schwartz Cancer Fatigue Scale* (SCFS), *The Visual Analog Fatigue Scale* (VAS-F). Selain itu bentuk BFI juga mudah untuk dimengerti pasien sehingga mudah pula untuk mengkaji tingkat *fatigue* pasien.

Brief Fatigue Inventory (BFI) dikembangkan oleh Mendoza et al pada tahun 1999 yang terdiri dari sembilan item kuisioner yang masing – masing menggunakan skala 0 – 10, menggunakan kata – kata penunjuk sederhana mengenai tingkat keparahan *fatigue* agar mudah dimengerti. BFI mengukur efek *fatigue* terhadap *mood*, hubungan dengan orang lain, kemampuan dalam melakukan kegiatan sehari – hari, dan kenikmatan hidup. Skor 1 – 3 menunjukkan adanya *fatigue* ringan, 4 – 6 menunjukkan adanya *fatigue* sedang dan 7 – 10 menunjukkan adanya *fatigue* berat. BFI juga mengevaluasi tingkat *fatigue* yang dirasakan dalam 24 jam terakhir dan tingkat *fatigue* yang dirasakan saat ini.

4.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD. Ibnu Sina Gresik, Jawa Timur. Adapun pelaksanaan penelitian pada bulan Mei - Juni 2012.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

1. Administratif

Dalam penelitian ini proses pengambilan dan pengumpulan data diperoleh setelah peneliti mendapat izin dari Fakultas Keperawatan dan Pemerintah Daerah Kabupaten Gresik khususnya bagian penelitian dan pengembangan yang dilanjutkan ke RSUD Ibnu Sina Gresik sebagai lokasi penelitian untuk diproses lebih lanjut mengenai ijin penelitian pada pasien yang terdaftar di lokasi tersebut.

Setelah mendapat ijin dari Direktur RSUD Ibnu Sina Gresik peneliti memilih responden yaitu pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik selama bulan Mei 2012. Responden diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dan dilakukan metode *matching allocation* sehingga mendapatkan jumlah masing – masing kelompok kontrol dan perlakuan sebanyak 5 orang dengan kriteria yang hamper sama pada tiap kelompok. Kelompok perlakuan mendapatkan *Walking Exercise Program* (WEP) berupa berjalan dengan intensitas ringan 12 menit perhari sebanyak 4 kali dalam seminggu selama 3 minggu, sedangkan kelompok kontrol tetap melakukan kegiatan seperti biasa.

2. Pengumpulan data (*pra test*)

Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok baik perlakuan maupun kontrol dilaksanakan pretest dan pemberian pendidikan kesehatan metode ceramah terlebih dahulu mengenai CRF, penyebab, faktor yang berhubungan dan dampaknya, dijelaskan juga mengenai bentuk dan manfaat WEP serta cara melakukannya selama tiga minggu yaitu dengan berjalan santai selama 12 menit dalam 3-5 hari tiap minggu dalam waktu 3 minggu. *Pretest* dilakukan dengan pengukuran awal tingkat *fatigue* dengan BFI serta pengukuran tingkat ketahanan fisik responden dan kemampuan responden dalam menjalani WEP dengan melakukan *12 minutes walking distance* yang kemudian diukur besar perubahan tekanan darah dan frekuensi napasnya serta pengisian data demografi umum.

Kelompok perlakuan mendapatkan *Walking Exercise Program* (WEP) sedangkan kelompok kontrol tetap melakukan kegiatan seperti biasa namun keduanya tetap diberikan *informed consent*. Selanjutnya peneliti melakukan

pendekatan dan pembuatan kontrak pertemuan secara rutin sebanyak empat kali dalam seminggu selama 3 minggu dengan setiap responden pada kelompok perlakuan. Pertemuan secara rutin ini dilakukan di rumah tinggal pasien sambil mendampingi pasien dalam melakukan WEP secara terbimbing dengan peneliti untuk meminimalisir adanya ketidaktepatan dalam melakukan WEP sesuai standar.

3. Intervensi

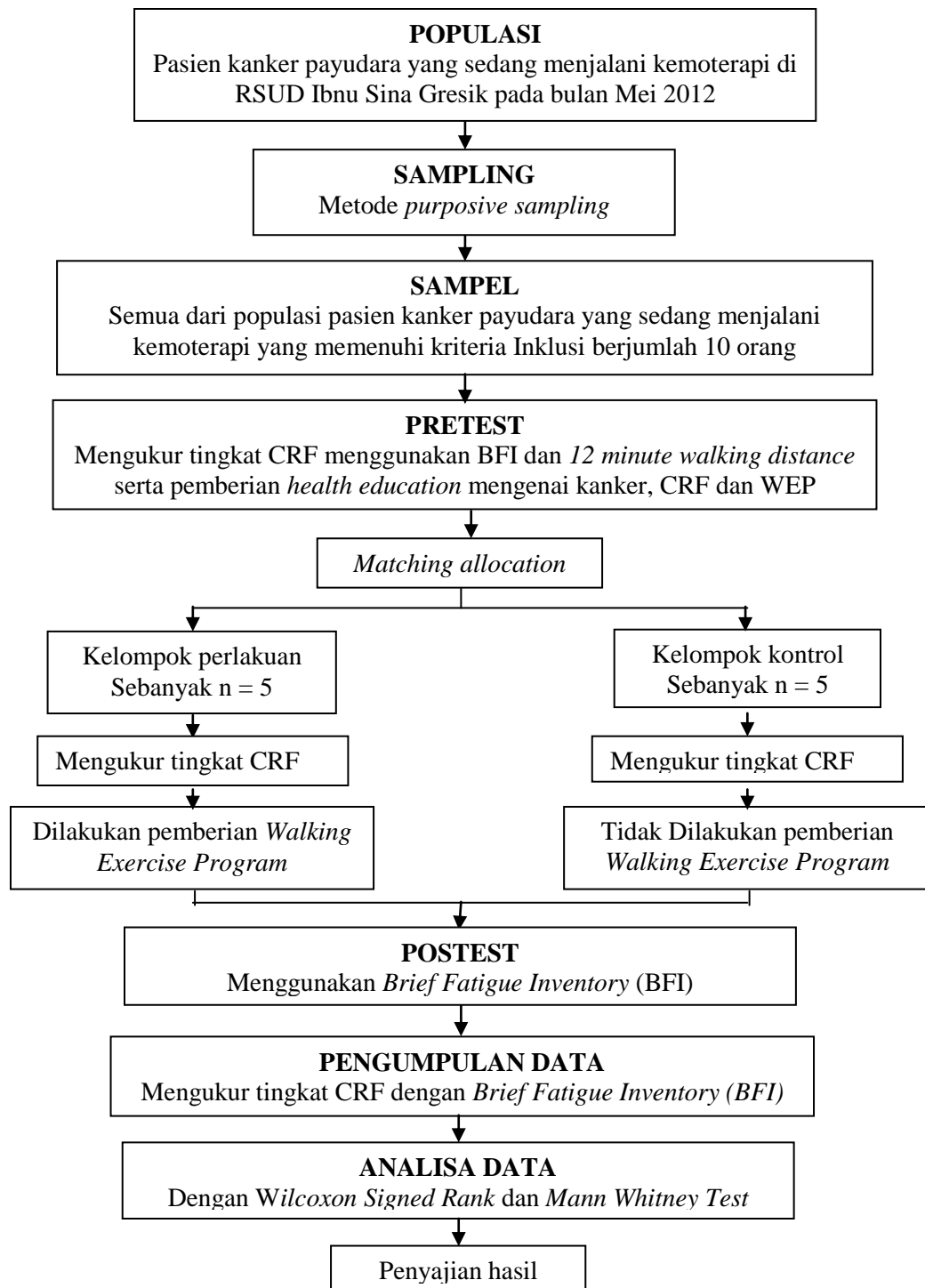
Pada tahap intervensi ini setelah peneliti membuat janji untuk bertemu secara rutin dengan responden dari kelompok perlakuan, maka peneliti melakukan pendampingan dari rumah ke rumah selama 3 minggu pelaksanaan program WEP setiap kali responden melakukan WEP kepada seluruh responden pada kelompok perlakuan. Dalam setiap kali pertemuan dengan responden, peneliti selalu mendampingi responden melakukan WEP dan memastikan responden melakukannya dengan intensitas ringan yang diukur dari *heart rate* responden yang akan meningkat sebanyak $\pm 40\%$ dari *resting heart rate*. Persiapan yang harus dilakukan sebelum melakukan WEP bagi responden adalah hanya dengan menggunakan baju dan alas kaki yang nyaman, sedangkan persiapan bagi peneliti adalah dengan membawa *stop watch* dan sarung tangan. WEP paling baik dilakukan pada pagi hari namun dapat juga dilakukan pada saat – saat lainnya. Selain dilakukan pengamatan dan pendampingan sebanyak empat kali dalam seminggu pada kelompok perlakuan, pada kedua kelompok juga dilakukan pengukuran secara bertahap terhadap besarnya tingkat *fatigue* yang dialami kedua kelompok responden. Pengukuran ini dilakukan setiap minggu pada setiap responden menggunakan BFI

Kelompok perlakuan diperbolehkan untuk tidak melakukan *exercise* jika memang terjadi efek samping kemoterapi seperti mual muntah meningkat setelah kemoterapi secara signifikan dan berarti, dan dapat melakukan WEP lagi setelah efek samping tersebut mulai menurun. Hal ini dikarenakan *exercise* juga dibuktikan mampu meminimalisir efek samping kemoterapi lain seperti mual, muntah dan anemia. Kriteria *drop out* responden didapatkan bila responden dalam satu 2 minggu awal tidak mampu atau tidak bersedia melakukan minimal 6 kali pendampingan *exercise*.

4. Pengumpulan data (*post test*)

Evaluasi nilai *fatigue* dilakukan di tiap akhir minggu intervensi yang dimulai dari *post-test 1* pada akhir minggu pertama, *post-test2* pada akhir minggu kedua dan *post-test 3* pada akhir minggu ketiga. Bentuk *post test* sama dengan *pre test* yaitu dengan pengukuran kembali tingkat *fatigue* menggunakan BFI untuk mengetahui tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF). Hal ini untuk mengevaluasi secara keseluruhan dari efektifitas pemberian intervensi WEP pada kelompok perlakuan serta membandingkannya dengan kelompok kontrol.

4.8 Kerangka Operasional



Gambar 4.2 : Kerangka operasional penelitian Pengaruh *Walking Exercise Program (WEP)* Terhadap *Cancer Related Fatigue (CRF)* pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi.

4.9 Analisa Data

Data yang telah terkumpul dianalisis perubahan perilaku sebelum dan sesudah diberikan intervensi yaitu *Walking Exercise Program* (WEP) dengan uji *wilcoxon signed rank* untuk membandingkan data ordinal *pre test* dan *post test* intervensi. Keseluruhan uji statistik menggunakan tingkat signifikansi $p \leq 0,05$ (program komputer). Artinya bila uji statistik menunjukkan nilai $p \leq 0,05$ maka ada perubahan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) sebelum dan sesudah diberikan intervensi yaitu *Walking Exercise Program* (WEP). Selanjutnya untuk membandingkan nilai pada kelompok perlakuan dan kontrol menggunakan uji statistik *Mann Whitney Test* dengan tingkat signifikansi $p \leq 0,05$ (program SPSS 16). Artinya bila uji statistik menunjukkan nilai $p \leq 0,05$ maka ada perbedaan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) antara kelompok yang diberikan intervensi yaitu *Walking Exercise Program* (WEP) atau kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

4.10 Masalah Etik (*Etical Clearence*)

4.10.1 Etik penelitian

Peneliti menggunakan responden penelitian pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik, Jawa Timur, maka sebelum melakukan penelitian, peneliti mengajukan permohonan pada Dinas Kesehatan kabupaten Gresik, untuk mendapatkan ijin persetujuan melakukan penelitian. Setelah mendapat persetujuan, penelitian dilakukan dengan menekankan etika penelitian dengan prinsip manfaat, *Respect Human Dignity and Right to Justice* (Arikunto, 2003).

4.10.2 Lembar Persetujuan

Lembar persetujuan diberikan kepada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi sebagai calon responden penelitian. Peneliti menjelaskan tentang maksud dan tujuan dari penelitian serta dampak yang mungkin terjadi selama dan sesudah pengumpulan data. Jika calon responden penelitian bersedia untuk diteliti, maka harus mengisi lembar persetujuan, tapi bila tidak bersedia diteliti, maka peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak-hak calon responden penelitian.

4.10.3 *Anonimity* (Tanpa Nama)

Nama responden penelitian tidak dicantumkan pada lembar pangumpulan data, cukup dengan memberikan kode pada masing- masing lembar pengumpulan data.

4.10.4 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi responden penelitian dijamin kerahasiaanya oleh peneliti karena hanya kelompok data tertentu yang akan disajikan atau dilaporkan sebagai hasil penelitian.

4.11 Keterbatasan Penelitian

1. *Brief Fatigue Inventory* (BFI) adalah instrumen pengukur *fatigue* yang bersifat subyektif sehingga jawaban dari responden juga bersifat sangat subyektif dan terdapat variasi jawaban dengan responden lain.
2. Sampel pada penelitian ini hanya terbatas pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi stadium awal di RSUD. Ibnu Sina Gresik saja sehingga kurang dapat untuk digeneralisasikan.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan tentang *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD Ibnu Sina Gresik yang dilaksanakan mulai tanggal 7 Juni sampai dengan 25 Juni 2012. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk gambar, tabel dan narasi yang telah dilakukan uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* dan *Mann Whitney Test* dengan tingkat kemaknaan $p \leq 0,05$. Penyajian hasil penelitian, data dibagi menjadi gambaran umum lokasi penelitian dan data umum data variabel hasil penelitian. Data umum menjelaskan gambaran umum lokasi penelitian dan karakteristik sampel penelitian. Sedangkan data khusus menampilkan penilaian tingkat *fatigue* sebelum dan sesudah pemberian WEP. Data yang telah didapat akan dilakukan pembahasan sesuai dengan konsep dan teori yang mendukung.

5.1 Hasil Penelitian

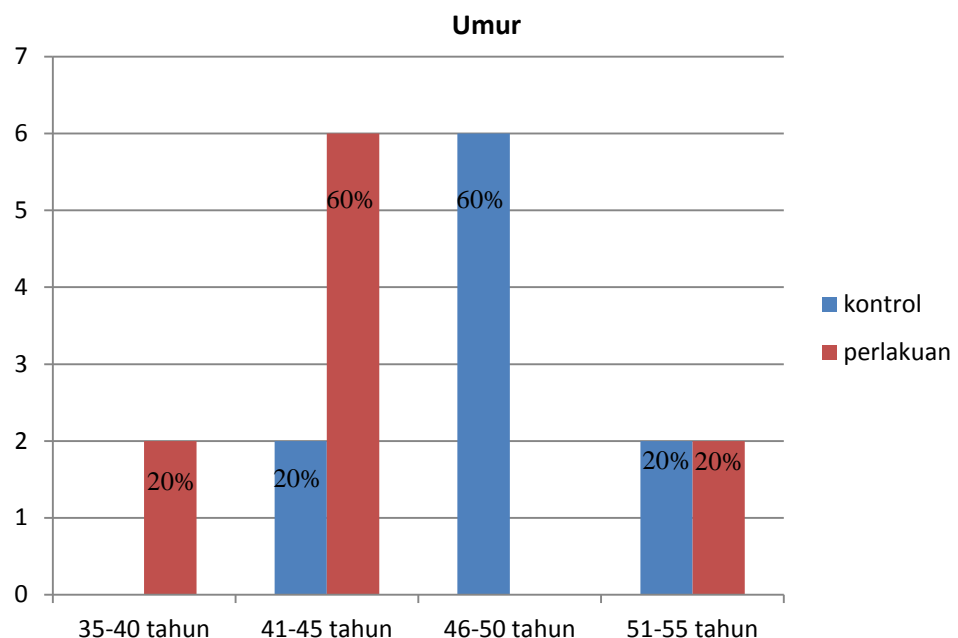
5.1.1 Data umum

Penelitian dilaksanakan di RSUD. Ibnu Sina Gresik yang terletak di Jl.Dr. Wahidin Sudiro Husodo No.243B, Kawisanyar, Kebomas, Gresik. RSUD Ibnu Sina merupakan unit swadana daerah dengan program pelayanan medik, program pelayanan penunjang medik dan penunjang non medik.

Unit pelayanan yang tersedia di RSUD Ibnu Sina Gresik adalah Instalasi rawat inap, Instalasi Gawat Darurat, Instalasi Farmasi, Instalasi Bedah Sentral, Instalasi Laboratorium, Instalasi Radiologi, CT-Scan, unit Endoskopi serta Instalasi Rawat Jalan yang terdiri dari poliklinik penyakit dalam, kandungan, mata, jantung, fisioterapi, jiwa, paru, THT, syaraf, bedah syaraf, bedah urologi, anak, kulit & kelamin, gizi dan bedah umum. Pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi merupakan pasien rawat jalan di poli bedah umum. Rata-rata perbulan terdapat 12 kali kunjungan pasien kanker payudara untuk melakukan kemoterapi. Sebagai contoh pada bulan Januari 2012 sebanyak 12 diagnosis kanker payudara baru dan 83% diantaranya mengeluh kelemahan/ *fatigue*.

Data umum mengenai karakteristik sampel penelitian sebagai berikut :

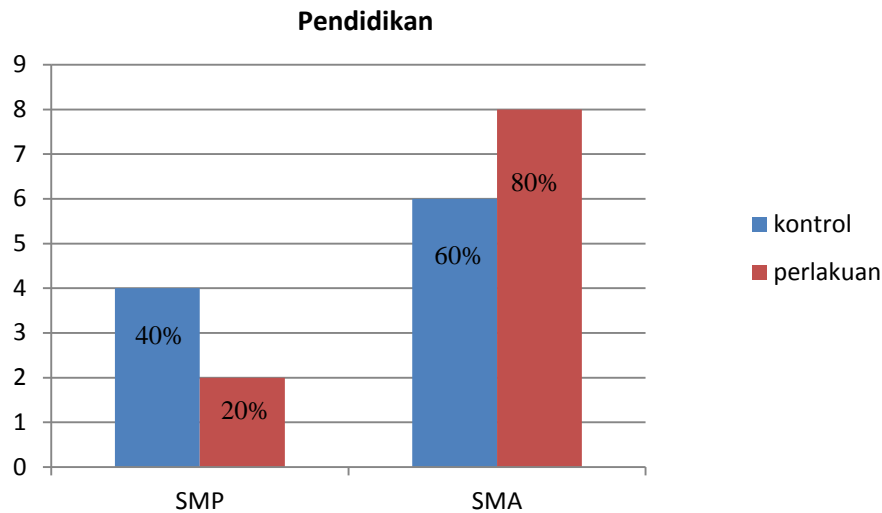
1 Distribusi responden berdasarkan umur



Gambar 5.1 Diagram distribusi responden berdasarkan umur kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=10)

Berdasarkan diagram batang 5.1 di atas diketahui bahwa pada kelompok kontrol sebanyak 3 orang (60%) berusia 46-50 tahun sedangkan pada kelompok perlakuan sebanyak 3 orang (60%) berusia 41-45 tahun.

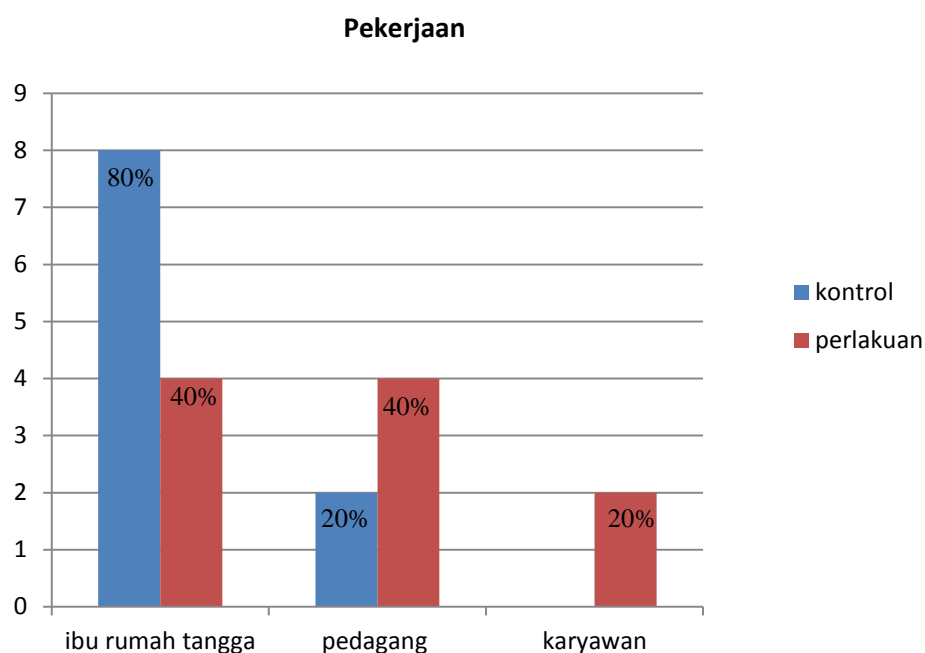
2. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan



Gambar 5.2 Diagram distribusi responden berdasarkan pendidikan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=10)

Dari diagram batang di atas pada kelompok perlakuan dan kontrol diketahui bahwa sebagian besar responden menempuh pendidikan hingga SMA yaitu sebanyak 3 orang (60%) pada responden kelompok kontrol dan sebanyak 4 orang (80%) pada responden kelompok perlakuan.

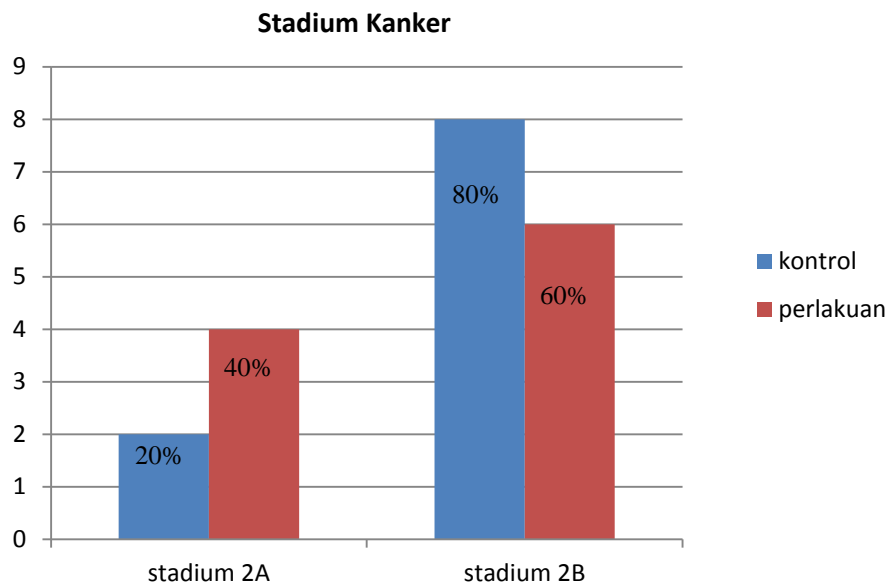
3. Distribusi responden berdasarkan pekerjaan



Gambar 5.3 Diagram distribusi responden berdasarkan pekerjaan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=10)

Pada diagram batang di atas menunjukkan pekerjaan responden yaitu sebagian besar pada kelompok kontrol adalah ibu rumah tangga yaitu sebanyak 4 orang (80%), sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat jumlah yang sama pada ibu rumah tangga dan pedagang yang masing-masing sebanyak 2 orang (40%).

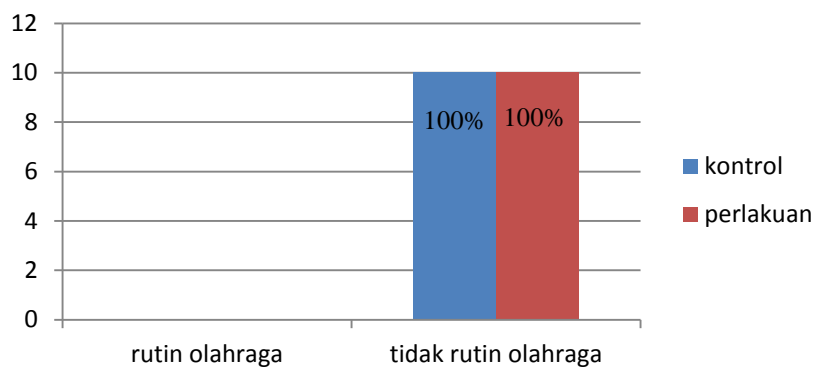
4. Distribusi responden berdasarkan stadium kanker payudara



Gambar 5.4 Diagram distribusi responden berdasarkan stadium kanker payudara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=10)

Pada diagram batang di atas menunjukkan responden berdasarkan stadium kanker payudara yang sedang dialami oleh responden sebagian besar berada pada stadium 2B yaitu sebanyak 3 orang (60%) pada kelompok kontrol dan 4 orang (80%) pada kelompok perlakuan.

5. Distribusi responden yang rutin berolahraga



Gambar 5.5 Diagram distribusi responden berdasarkan stadium kanker payudara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=10)

Pada diagram batang di atas menunjukkan bahwa dari seluruh responden penelitian ini tidak terdapat responden (0%) yang rutin melakukan olahraga.

5.1.2 Data variabel penelitian

Pada bagian ini akan diuraikan hasil observasi perubahan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik.

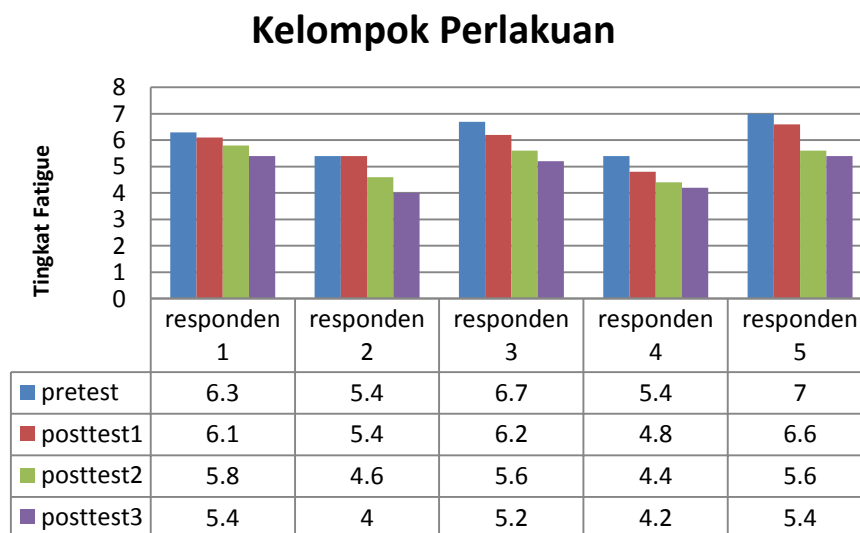
Tabel 5.1 Distribusi pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik Juni 2012

No	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol		Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Post-test</i>
1	6.3	5.4	6.3	6.0	6.3	6.3	5.4	6.0
2	5.4	4.0	5.6	5.6	5.4	5.6	4.0	5.6
3	6.7	5.2	6.2	5.8	6.7	6.2	5.2	5.8
4	5.4	4.2	5.4	6.2	5.4	5.4	4.2	6.2
5	7.0	5.4	6.8	6.3	7.0	6.8	5.4	6.3
Mean	6.160	4.84	6.06	5.98	6.160	6.06	5.98	4.84
SD	0.737	0.68	0.564	0.29	0.737	0.564	0.29	0.68
	<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> p=0.043		<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> p=0.715		<i>Mann Whitney Test</i> p=0.832		<i>Mann Whitney Test</i> p=0.009	

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui distribusi responden pada saat hari pertama sebelum pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) yaitu ketika *pre-test* pada kelompok perlakuan 4 orang (80%) mengalami *fatigue* sedang (4-6) dan 1 orang (20%) mengalami *fatigue* berat (7-10). Sedangkan pada kelompok kontrol pada saat *pre-test* didapatkan hasil bahwa 5 orang (100%) responden mengalami *fatigue* sedang (4-6).

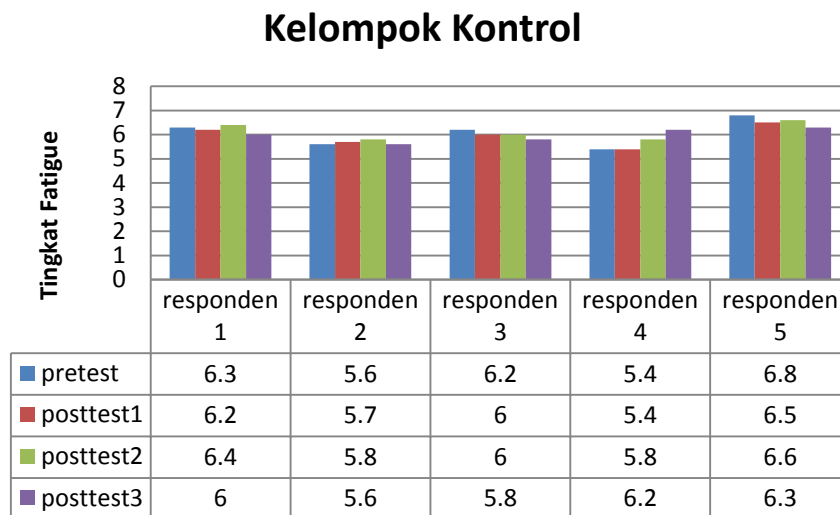
Distribusi responden sesudah pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) (*post-test*) pada minggu ke-3. Sebanyak 5 responden (100%) mengalami *fatigue* sedang. Pada kelompok kontrol semua responden (5 orang) 100% mengalami *fatigue* sedang.

Berdasarkan tabel 5.1 di atas menunjukkan bahwa terjadi penurunan tingkat *fatigue* setelah diberikan *Walking Exercise Program* (WEP). Hal ini diketahui melalui uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai signifikan $p=0,043$. Nilai ini lebih dari syarat yang ditentukan untuk dapat memberi pengaruh yaitu $p \leq 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap perubahan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik.



Gambar 5.6 Diagram distribusi pengaruh pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) pada kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 ($n=5$)

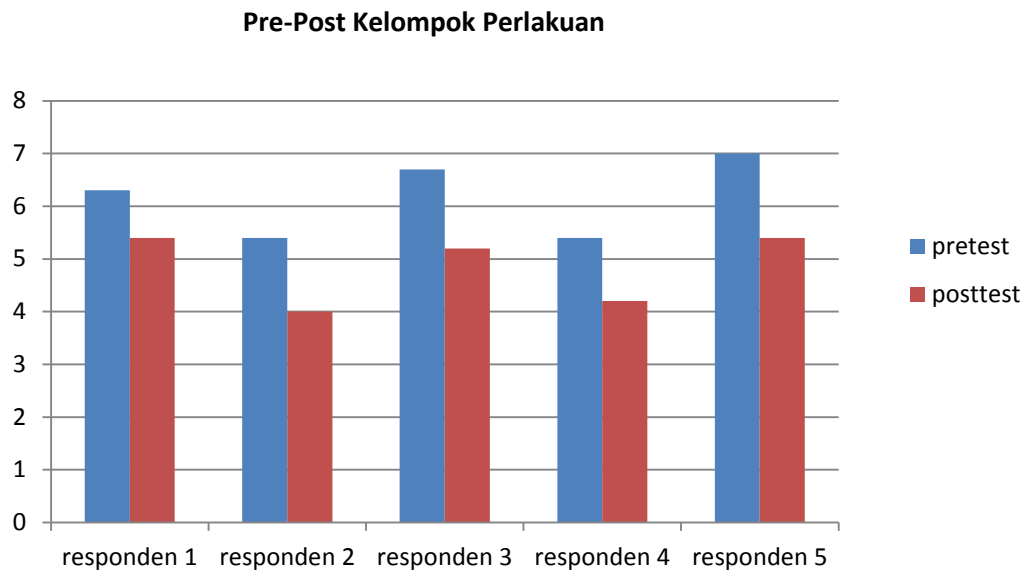
Berdasarkan diagram batang 5.6 menunjukkan distribusi responden perlakuan pada saat *pre-test* hingga *post-test* minggu ke-3. Pada *post-test* minggu pertama 4 orang responden (80%) mengalami penurunan tingkat *fatigue* meskipun tidak signifikan namun terdapat 1 orang responden (20%) yang tidak terjadi perubahan tingkat *fatigue*. Pada *post-test* minggu ke-2 seluruh responden (100%) mengalami penurunan tingkat *fatigue* hingga *post-test* minggu ke-3.



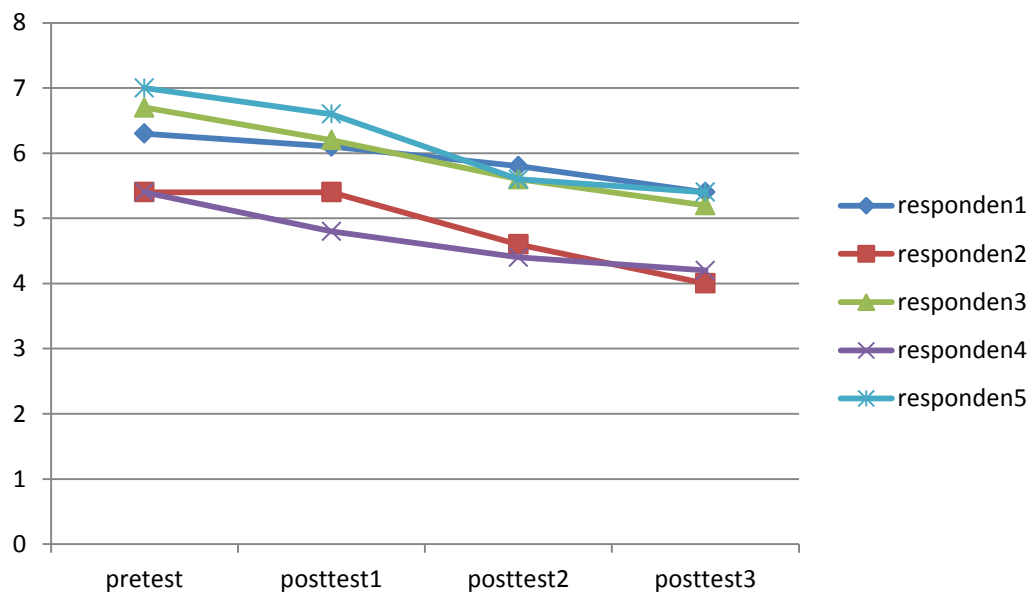
Gambar 5.7 Diagram distribusi pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) pada kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=5)

Berdasarkan diagram batang 5.7 diatas menunjukkan distribusi responden kontrol saat *pre-test* hingga *post-test* minggu ke-3. Pada *post-test* pertama hingga *post-test* ke-3 tidak banyak terjadi perubahan pada tingkat *fatigue* seluruh responden. 3 orang responden (60%) mengalami perubahan *fatigue* meningkat maupun menurun meskipun nilai perubahan *fatigue* tidak signifikan. Sedangkan pada 1 orang responden (20%) mengalami kecenderungan penurunan tingkat *fatigue* meskipun sedikit serta 1 orang responden lainnya (20%) mengalami kenaikan tingkat *fatigue* meskipun tidak signifikan.

Untuk memperoleh gambaran tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) *pre-test* dan *post-test* kelompok perlakuan dan kontrol, berikut disajikan diagram.

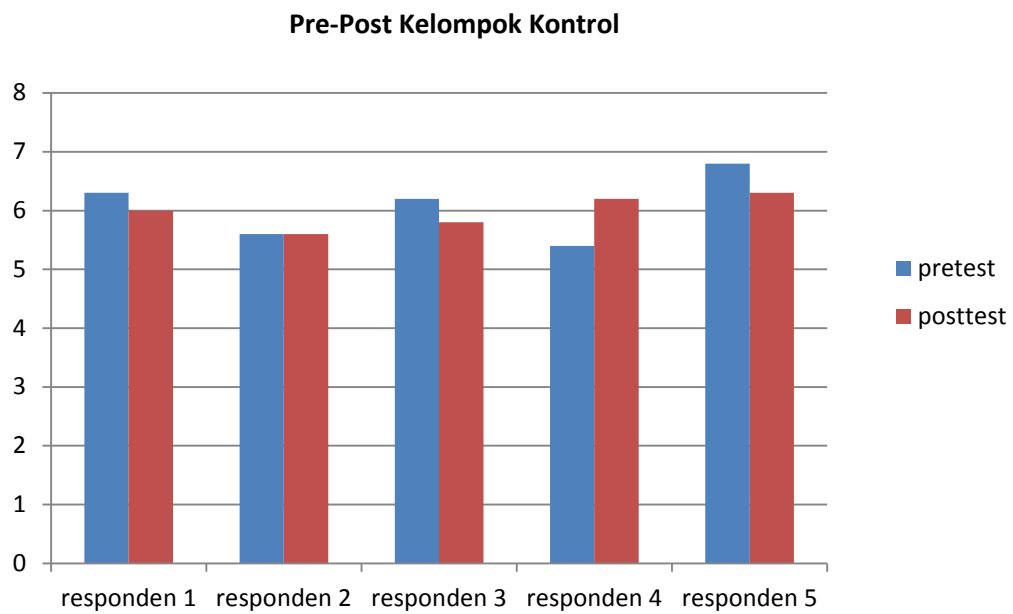


Gambar 5.8 Diagram distribusi tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) *pre-post* kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=5)

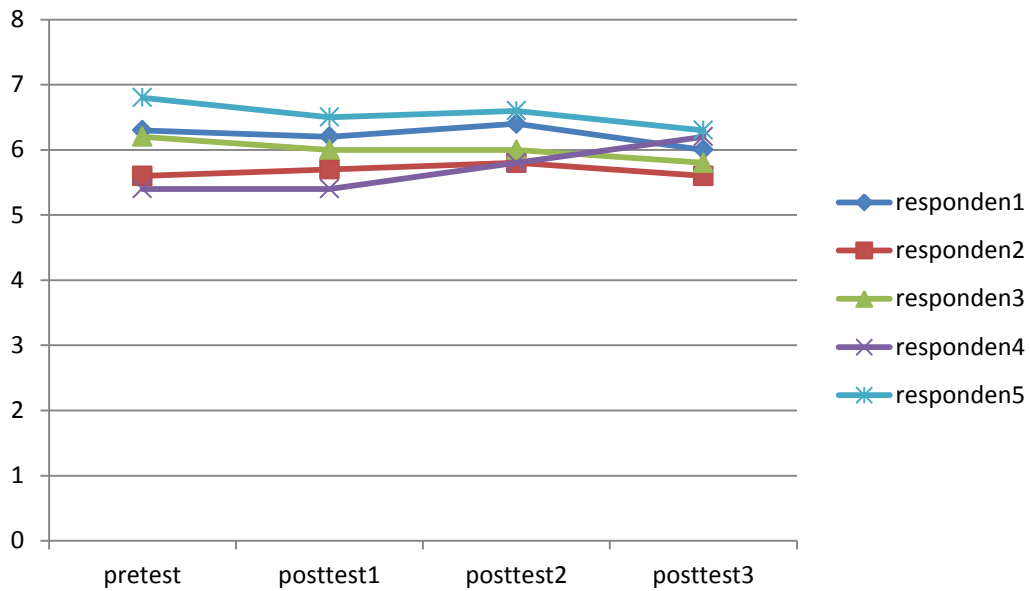


Gambar 5.9 Diagram distribusi tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) *pre-test* hingga *post-test 3* kelompok perlakuan di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=5)

Berdasarkan diagram batang di atas, menunjukkan distribusi responden pada saat *pre-test* dan *post-test* minggu ke-3. Responden yang diberi *Walking Exercise Program* (WEP) yaitu 5 orang, seluruh responden pada kelompok perlakuan mengalami penurunan tingkat *fatigue*. Sehingga seluruh responden berada pada tingkat *fatigue* sedang.



Gambar 5.10 Diagram distribusi tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) *pre-post* kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=5)



Gambar 5.11 Diagram distribusi tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) *pre-post* kelompok kontrol di RSUD Ibnu Sina Gresik pada tanggal 7 Juni-25 Juni 2012 (n=5)

Berdasarkan diagram garis 5.11 didapatkan bahwa pada kelompok kontrol yang tidak diberikan *Walking Exercise Program* (WEP), sebagian besar responden tidak mengalami penurunan tingkat *fatigue*, sebanyak 3 orang (60%) mengalami penurunan tingkat *fatigue* yang tidak bermakna, sedangkan 1 orang (20%) tidak mengalami perubahan tingkat *fatigue* dan 1 orang (20%) mengalami kenaikan tingkat *fatigue*. Sehingga seluruh responden dalam kelompok kontrol masih mengalami *fatigue* skala sedang.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) Sebelum Dilakukan *Walking Exercise Program* (WEP)

Hasil penelitian dalam *pre-test* menunjukkan bahwa tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada semua responden sebelum dilakukan intervensi *Walking Exercise Program* (WEP) adalah sebanyak 9 responden (90%) berada pada tingkat sedang dan sebanyak 1 orang responden (10%) mengalami *fatigue* berat menurut kategori *Brief Fatigue Inventory* (BFI).

Cancer Related Fatigue (CRF) adalah sensasi subyektif yang secara umum dikenal sebagai perasaan lelah yang tidak proporsional. Asosiasi Perawatan Paliatif Eropa (EAPC/ *European Association of Palliative Care*) mendefinisikan *fatigue* sebagai perasaan subjektif mengenai kelelahan, kelemahan atau kekurangan energi. CRF dapat terjadi pada saat diagnosis kanker dan menjadi semakin sering dialami seiring berkembangnya penyakit dan efek samping pengobatan seperti kemoterapi (Stone, 2008). *Fatigue* adalah gejala yang sering ditemui pada pasien kanker yang merupakan tanda dari kanker itu sendiri atau efek samping dari terapi kanker. Kejadian *fatigue* yang sebenarnya pada pasien kanker bervariasi, dengan laporan mulai dari 60% hingga 90% (Carson *et al*, 2002). Pernyataan Carson ini sejalan dengan hasil *pre-test* pada seluruh responden yang mengalami *fatigue* dalam tingkat sedang dan tinggi. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat *fatigue* yang berbeda-beda pada tiap responden adalah pendidikan, nutrisi, pekerjaan, riwayat pola kebiasaan olahraga beserta durasinya, jenis stadium penyakit (Aghili *et al*, 2007), inaktivitas (Stone, 2008), aktivitas seseorang serta kebiasaan *exercise* seseorang (Labourey, 2007).

Tingkat nutrisi individu dapat berpengaruh terhadap besarnya *fatigue* yang dirasakan oleh individu tersebut. Pada penelitian yang dilakukan Ariani tahun 2009 didapatkan hasil bahwa nutrisi berpengaruh secara signifikan terhadap perasaan *fatigue* yang dialami responden. Pada responden penelitian ini seluruhnya mendapatkan suplai vitamin secara berkala sesuai preskripsi dokter yang bertanggung jawab, namun penelitian ini tidak membahas dan meneliti lebih lanjut mengenai dampak nutrisi pada nilai *fatigue* seorang individu.

Pekerjaan dan tingkat aktifitas sehari-hari responden cukup mempengaruhi tingkat *fatigue* yang dialami. Data yang dikumpulkan peneliti menunjukkan bahwa 6 orang responden (60%) berstatus ibu rumah tangga, 2 orang responden (20%) merupakan pedagang dan 2 orang responden lainnya (20%) bekerja sebagai karyawan. Seperti yang terjadi pada beberapa responden yang mengalami tingkat *fatigue* lebih tinggi diantara yang lain merupakan responden yang menjadi ibu rumah tangga saja, bahkan pada responden nomor 5 pada kelompok perlakuan mengalami *fatigue* tinggi (7) karena seorang ibu rumah tangga dan memilih untuk meninggalkan aktifitas sehari-hari (ADL) sehingga menjadi inaktivitas. Pada responden lainnya mengalami nilai *fatigue* sedang dengan rentang 5,4-6,8 berstatus ibu rumah tangga, pedagang ataupun karyawan swasta. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Stone (2008) yang menyebutkan bahwa inaktivitas seseorang dapat menyebabkan dekontisi terjadi, jika hal ini dibiarkan dan tidak dengan segera melatih aktivitas secara perlahan, maka *fatigue* timbul. Pendapat lainnya datang dari *US Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine* (2006) mengatakan bahwa rasa bosan dan ketidakpastian juga dapat mengakibatkan *mental fatigue* dan memperberat tingkat *fatigue* secara

umum. Maka seorang individu yang cenderung inaktivitas atau lebih pasif akan mengalami tingkat *fatigue* yang lebih tinggi karena pola aktivitas yang minim serta rasa bosan dan ketidakpastian yang dialami.

Tingkat *fatigue* yang dialami seluruh responden adalah 90% sedang dan 10% berat, hal ini berkenaan dengan stadium kanker payudara yang dialami oleh responden adalah kanker payudara stadium awal yaitu stadium 2A sebanyak 3 orang (30%) dan stadium 2B sebanyak 7 orang (70%). Pada responden nomor 4 kelompok kontrol yang berada pada stadium 2B mengalami *fatigue* sebesar 5,4 sedangkan pada responden nomor 2 kelompok kontrol yang berada pada stadium 2A mengalami *fatigue* sebesar 5,6. Tingkat *fatigue* seseorang tidak secara langsung berkaitan dengan stadium kanker yang dialami oleh individu tersebut hal ini sesuai dengan pernyataan McCoaghan & Arzola (2007) dalam penelitiannya yg membuktikan bahwa pasien kanker payudara stadium 3 dan 4 masih dapat melaksanakan *home based walking exercise*. Data ini sejalan dengan pendapat Labourey (2007) bahwa aktifitas fisik sehari-hari dapat mencegah dan mengurangi *fatigue* bagi pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi. Bagi pasien kanker payudara stadium akhir yang terpaksa mengalami inaktivitas akibat nyeri maupun metastase pada tulang dapat mengalami *fatigue* dengan tingkat yang lebih tinggi.

Faktor yang cukup penting dalam penilaian efektifitas WEP adalah kebiasaan atau rutinitas olahraga dari responden. Olahraga atau *exercise* merupakan salah satu bentuk dari aktifitas fisik yang disebut oleh Labouray (2007) dalam penelitiannya sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat *fatigue* seorang individu. Data yang didapatkan dari seluruh responden adalah

bahwa 10 orang (100%) responden tidak terbiasa melakukan olahraga rutin, sehingga peneliti belum dapat menganalisa adanya perbedaan tingkat *fatigue* antara responden yang terbiasa melakukan *exercise* dengan responden yang tidak terbiasa melakukan *exercise*.

Pendidikan, pekerjaan, riwayat pola kebiasaan olahraga beserta durasinya, jenis stadium penyakit adalah faktor yang berpengaruh terhadap tingkat *fatigue* yang dialami setiap individu (Aghili et al, 2007). Data demografi yang dikumpulkan peneliti mengenai tingkat pendidikan responden didapatkan hasil bahwa sebanyak 3 orang (30%) responden berpendidikan setingkat SMP dan 7 orang (70%) responden berpendidikan SMA. Dari data tersebut jika dihubungkan dengan tingkat *fatigue* yang dialami responden didapatkan hasil bahwa responden dengan tingkat pendidikan hingga SMA memiliki nilai *fatigue* yang lebih rendah. Hal ini berkenaan dengan adanya perbedaan pemahaman penyakit dan sikap responden tersebut dalam menghadapi stress. Responden dengan tingkat pendidikan lebih tinggi dan usia lebih matang terbiasa untuk menyikapi stress dengan cara yang lebih baik sesuai dengan pendapat Black & Jacobs (1997) sehingga responden tersebut dapat meminimalkan *mental fatigue* dan *psychological fatigue* yang dialaminya. Selain itu berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Darusman (2010) didapatkan hasil bahwa adanya pengaruh usia terhadap mekanisme coping, dimana semakin bertambah usia individu maka semakin baik individu tersebut dalam menyikapi stress dan pada akhirnya dapat pula meminimalkan tingkat *fatigue*. Responden nomor 5 pada kelompok kontrol dengan pendidikan setara SMA mengalami tingkat *fatigue* cukup tinggi dibandingkan responden lain (6,8), hal ini berkaitan dengan inaktivitas dan status

tidak bekerja hanya sebagai ibu rumah tangga saja. Sedangkan responden nomor 2 kelompok kontrol mengalami *fatigue* sebesar 5,6 yang relatif lebih ringan dibandingkan responden nomor 5 kelompok kontrol, hal ini terjadi karena pendidikan terakhir responden tersebut adalah SMA dan tidak meninggalkan aktifitas sehari-hari. Untuk responden nomor 1 kelompok kontrol cenderung memiliki nilai *fatigue* lebih tinggi yaitu sebesar 6,3 karena berpendidikan setara SMP.

5.2.2 Tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) Setelah Dilakukan *Walking Exercise Program* (WEP)

Data yang diambil setelah pemberian intervensi WEP pada kelompok perlakuan didapatkan bahwa seluruh responden (100%) mengalami penurunan nilai *fatigue* antara -0,9 hingga -1,6. Bagi responden yang berpendidikan SMA dengan pekerjaan sebagai karyawan seperti pada responden nomor 2 dan nomor 3 kelompok perlakuan mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi dengan tingkat pemahaman dan aktifitas yang lebih tinggi sehingga dapat mengalami perubahan tingkat *fatigue* lebih signifikan daripada responden lainnya. Data *pre-test* responden nomor 2 menunjukkan nilai 5,4 dan pada *post-test* turun hingga bernilai 4 sedangkan pada responden nomor 3 nilai *pre-test* sebesar 6,7 dan pada *post-test* turun menjadi 5,2. Tingkat pendidikan klien kanker payudara mempengaruhi persepsi individu terhadap gejala yang dialami (Black&Jacobs, 1997). Sehingga dapat berpengaruh pula terhadap persepsi *fatigue* serta perubahan tingkat *fatigue* yang dialami responden selama pemberian intervensi WEP serta terjadinya penurunan nilai *fatigue* dengan skala yang cukup banyak.

Pada responden nomor 5 yang mengalami tingkat *fatigue* berat (skala 7) merupakan ibu rumah tangga yang inaktivitas, namun responden nomor 5 pada kelompok perlakuan ini kemudian mengikuti program WEP dengan baik dan melakukan kembali ADL sehingga dapat menurunkan tingkat *fatigue* secara signifikan yaitu dari nilai *pre-test* sebesar 7 yang merupakan tingkat *fatigue* tinggi, kemudian turun sebanyak -1,6 skala dan berada pada skala 5,4 dalam kategori tingkat *fatigue* sedang.

Terdapat satu orang responden pada kelompok perlakuan dengan nilai penurunan tingkat *fatigue* yang tidak sebanyak responden lainnya yaitu dari skala 6,3 menjadi 5,4 (-0,9 skala). Responden nomor 1 pada kelompok kontrol ini berusia 55 tahun. Berdasarkan pendapat Black & Jacob (1997) bahwa usia seorang dapat mempengaruhi kapasitas fisik dari individu tersebut. Menurut Grievink *et al* (2000), penurunan fungsi paru-paru yang berdampak pada penurunan kapasitas fisik sejalan dengan semakin bertambahnya usia seorang individu sehingga ketika diberikan *exercise* fungsi paru-paru yang merupakan faktor dari kapasitas fisik seorang individu tidak dapat meningkat secara signifikan dalam waktu singkat, hal ini terjadi karena pemberian WEP dilakukan selama 3 minggu yang merupakan tahap inisiasi saja dalam standar pemberian *aerobic exercise* menurut McCaughan & Arzola (2007). Pendapat ini menjelaskan keadaan responden nomor 1 kelompok perlakuan yang mengalami perubahan tingkat *fatigue* paling rendah dibandingkan responden kelompok perlakuan lainnya. Hal ini terjadi dikarenakan responden ini mempunyai kapasitas fisik yang lebih rendah daripada responden lainnya sehingga tidak dapat melaksanakan WEP secara maksimal seperti responden lainnya dan dibutuhkan waktu lebih lama

untuk mencapai kapasitas fisik yang lebih baik, pada akhirnya berdampak pada tingkat *fatigue* yang turun hanya sebanyak -0,9 skala saja.

Pada kelompok kontrol, seluruh responden mengalami perubahan nilai *fatigue* juga baik mengalami kenaikan maupun penurunan, namun tidak terjadi perubahan tingkat *fatigue* secara signifikan. Nilai *pre-test* dalam rentang 5,4–6,8 sedangkan nilai *post-test* tidak jauh berbeda dengan rentang skala *fatigue* 5,6–6,3. Skala yang berbeda-beda setiap responden tergantung dengan kemampuan adaptasi dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat *fatigue* antara lain usia responden, kebiasaan olahraga dan aktifitas fisik, pekerjaan, pendidikan menurut Aghili *et al* (2007), kondisi psikososial menurut Soetomo (1981) serta adanya efek samping lainnya dari kemoterapi seperti mual-muntah (Prue *et al*, 2006). Sebagai gambaran pada responden nomor 1 kelompok kontrol mengalami penurunan *fatigue* yang semula hasil *pre-test* sebesar 6,3 mengalami penurunan menjadi 6,0 pada *post-test*. Namun pada responden nomor 4 kelompok kontrol terjadi peningkatan nilai *fatigue* yang cukup bernilai yang merupakan akibat dari pemberian kemoterapi pada minggu tersebut dan mengakibatkan mual muntah berlebih sehingga memperberat nilai *fatigue* yang dialami responden tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Prue *et al* (2006) bahwa pada pasien kanker payudara yang menerima kemoterapi, *fatigue* meningkat secara signifikan setelah menerima kemoterapi inisiasi, tetapi kemudian dilaporkan tidak ada perubahan yang berarti antara pengukuran awal dan pengukuran akhir.

Perubahan nilai *pre-test* dan *post-test* berbeda-beda antar responden merupakan dampak dari perubahan kondisi fisik, psikologi dan sosial dari tiap responden kelompok perlakuan yang mempengaruhi selain dengan pemberian

WEP sendiri. Pada penggunaan BFI pengukuran dilakukan tidak hanya pada tingkat *physical fatigue* tapi juga pada tingkat *mental fatigue*, *psychological fatigue* dan *skill fatigue* yang tercermin dalam pertanyaan mengenai BFI poin 4 hingga 9 yang mengukur efek *fatigue* terhadap *mood*, hubungan dengan orang lain, kemampuan dalam melakukan kegiatan sehari-hari, dan kenikmatan hidup (Aghili *et al* 2007). Selain dampak dari kanker dan kemoterapi pada *physical fatigue* terjadi juga *mental fatigue* yang pada dasarnya setiap proses mental yang berlebihan dapat menyebabkan dan merupakan ciri *mental fatigue* (US Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine, 2006), serta terjadi *psychological fatigue* seperti pendapat Suma'mur (1991) yang menyatakan bahwa faktor psikologis memerankan peranan besar dalam menimbulkan *fatigue*.

Pengukuran tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) sesudah pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) pada kelompok perlakuan mengalami perubahan yang cukup signifikan saat dibandingkan antara hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test* ke-3. Dari diagram batang 5.7 dapat dilihat bahwa seluruh responden mengalami penurunan tingkat *fatigue* antara skala -1,2 hingga -1,6 sehingga seluruh responden kelompok perlakuan berada pada tingkat *fatigue* sedang. Sedangkan pada kelompok kontrol terjadi perubahan tingkat *fatigue* antara -0,5 hingga +0,8. Hal ini membuktikan pendapat bahwa intervensi *home based walking*, telah menunjukkan efektivitas dalam mengurangi dampak *Cancer Related Fatigue* (Ingram & Vivosky, 2007).

5.2.3 Pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF)

Cancer Related Fatigue (CRF) memang merupakan hal yang hampir selalu terjadi pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi mulai dari 60% hingga 90% pasien (Carson *et al*, 2002). Banyak pasien kanker lebih terganggu akibat timbulnya *fatigue* daripada nyeri kanker itu sendiri dan merupakan keluhan utama (Yeo *et al*, 2012). *Cancer Related Fatigue* (CRF) timbul akibat proses perkembangan kanker itu sendiri maupun akibat kemoterapi. *Walking Exercise Program* (WEP) diberikan dengan berjalan santai 12 menit yang dilakukan sebanyak 3-5 hari tiap minggu dalam waktu 3 minggu. Dengan memberikan *Walking Exercise Program* (WEP) maka dapat meningkatkan *oxygen cascade* (aliran oksigen) dan metabolisme sehingga dapat terjadi perubahan pada tingkat *fatigue* yang dialami responden.

Menurut Lucia *et al* tahun 2003, *exercise* seperti berjalan dapat meningkatkan *peak oxygen consumption* hingga 3-4 mL/kg/menit, selain itu *exercise* juga dapat memaksimalkan morfologi jantung termasuk peningkatan massa dan volume ventrikel serta peningkatan pengisian dan pengosongan diastolik yang kemudian akan meningkatkan *stroke volume* sehingga pada akhirnya meningkatkan *cardiac output*. *Exercise* juga meningkatkan volume darah yaitu peningkatan awal volume plasma yang diikuti peningkatan massa sel darah merah sehingga berkonsekuensi meningkatnya konsentrasi hemoglobin. Peningkatan hemoglobin dan *cardiac output* turut serta dalam meningkatkan aliran oksigen pada seluruh tubuh (Jones *et al*, 2009)

Exercise dikenal sebagai intervensi landasan untuk melakukan kontrol metabolik. Otot gerak adalah jaringan utama tubuh yang bertanggungjawab terhadap *insulin-stimulated glucose uptake* dan oksidasi lemak serta penggunaan 80% glukosa akibat kondisi stimulasi insulin. *Exercise* dapat meningkatkan *glucose uptake* hingga 20 – 100 kali pada otot melalui mekanisme insulin-independen sehingga meningkatkan metabolisme (Jones *et al*, 2009).

Dari proses-proses tersebut yaitu meningkatnya hemoglobin dan *cardiac output*, meningkatnya aliran oksigen serta peningkatan metabolisme dapat membantu dalam menurunkan tingkat *fatigue* yang sedang dialami oleh responden (Jones *et al*, 2009).

Setelah pemberian WEP terjadi penurunan tingkat *fatigue* yang cukup bermakna pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi sehingga dapat memperingan perasaan *fatigue* yang dialami oleh responden. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* pada kelompok perlakuan didapatkan kesimpulan bahwa terjadi perubahan penurunan tingkat *fatigue* setelah diberikan intervensi *Walking Exercise Program* (WEP) dengan nilai kemaknaan $p = 0,043$. Pada kelompok kontrol juga dilakukan uji statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan nilai kemaknaan $p = 0,715$ yang berarti tidak terjadi perubahan bermakna. Terdapat bukti yang kuat tentang pengaruh pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) memiliki hasil yang signifikan, hal ini dapat dijadikan dasar dalam pelaksanaan WEP sebagai salah satu terapi dalam mengatasi *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi. Dari data diatas berdasarkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* nilai

yang diperoleh $p \leq 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, dengan demikian ada perubahan sebelum dan sesudah pemberian intervensi *Walking Exercise Program* (WEP).

Berdasarkan hasil uji statistik *Mann Whitney Test* tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) antara *post-test* kelompok perlakuan dengan *post-test* kelompok kontrol didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai kemaknaan $p = 0,009$. Peneliti menemukan bahwa pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) yang diberikan dengan berjalan santai 12 menit yang dilakukan sebanyak 3-5 hari per minggu selama 3 minggu terbukti menurunkan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi. Berjalan kaki merupakan jenis *aerobic exercise* yang sering dipilih dan disarankan kepada pasien kanker yang mengalami *fatigue* karena paling efektif, mudah dan aman (Labouray, 2007), dengan peningkatan kualitas hidup dan kepatuhan paling tinggi dibandingkan dengan berenang/*swimming* atau bersepeda/*cycling* serta dapat menyebabkan peningkatan kapasitas fisik, penurunan lemak tubuh, penurunan rasa mual, penurunan *fatigue*, serta peningkatan fungsi fisik (Wilson *et al*, 2006). Pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) sebagai penurun *Cancer Related Fatigue* (CRF) dapat digunakan karena lebih efektif dan lebih mudah, sehingga responden dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan WEP jika dapat dikombinasikan dengan terapi lainnya seperti terapi psikososial akan dapat menurunkan tingkat *fatigue* lebih banyak karena *fatigue* dapat diatasi dari berbagai dimensi baik *fatigue* fisik, mental maupun psikologi.

Dari hasil penelitian, didapatkan adanya perbedaan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) yang bermakna antara sebelum dan sesudah pemberian *Walking Exercise Program* (WEP). WEP terbukti efektif dalam menurunkan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi. Hal tersebut sesuai dengan teori dan penelitian sebelumnya bahwa salah satu cara untuk menurunkan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi adalah dengan pemberian *Walking Exercise Program* (WEP). .

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan simpulan dan saran yang dibuat berdasarkan penelitian tentang pengaruh pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap perubahan *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik tanggal 7 Juni-25 Juni 2012.

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD. Ibnu Sina Gresik, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Skala *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi sebelum diberikan intervensi *Walking Exercise Program* (WEP) berada pada rentang skala 5,4-7,0.
2. Skala *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi kelompok perlakuan setelah diberikan intervensi *Walking Exercise Program* (WEP) selama 3 minggu terjadi perubahan yaitu penurunan skala yang signifikan antara -1,2 hingga -1,6 skala. Sehingga pada akhir minggu ke-3 responden berada pada rentang skala 4,0–5,4.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat diambil kesimpulan secara umum bahwa ada pengaruh pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap perubahan *Cancer Related Fatigue* (CRF) pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi di RSUD. Ibnu Sina Gresik.

6.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan di atas, selanjutnya peneliti akan mengemukakan beberapa saran yaitu:

1. Bagi pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi *Walking Exercise Program* (WEP) dapat digunakan sebagai salah satu cara penanganan non-farmakologi untuk menurunkan *Cancer Related Fatigue* (CRF).
2. Bagi RSUD, penting untuk memberikan sosialisasi mengenai aplikasi *Walking Exercise Program* (WEP) dan menerapkan pemberian *Walking Exercise Program* (WEP) sebagai penanganan non-farmakologi untuk menurunkan *Cancer Related Fatigue* (CRF).
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) yang digabungkan dengan terapi psikososial terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi untuk mengontrol tingkat *fatigue* secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghili M et al 2007, 'A pilot study of the effects of programmed aerobic exercise on the severity of fatigue in cancer patients during external radiotherapy', *European Journal of Oncology Nursing*, vol. 11, hal 179 – 182, diakses 4 Maret 2012 www.elsevier.com/locate/ejon
- Anderson C et al 2006, 'The effect of a multidimensional exercise programme on symptoms and side-effects in cancer patients undergoing chemotherapy—The use of semi-structured diaries', *European Journal of Oncology Nursing*, vol. 10, isu 4, hal 247 – 262, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Ariani, Diah Nova, 'Tinjauan faktor yang berpengaruh terhadap kelelahan pengemudi bus', *Jurnal UI*, diakses pada 17 Juli 2012, www.lontar.ui.ac.id/file?file=digital/125639-S5863...Literatur.pdf
- Arikunto, S. 200, 'Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik', Rineka Cipta, Jakarta.
- Barker, Linsey Marinn 2009, 'Measuring and modeling the effects of fatigue on performance : Specific application to the nursing profession', disertasi Doktor, Blacksburg, Virginia
- Black & Jacob. 1997, 'Medical Surgical Nursing Ed.3', W.B Saunders, Philadelphia
- Campbell, Anna et al, 2005, 'A pilot study of a supervised group exercise programme as a rehabilitation treatment for women with breast cancer receiving adjuvant treatment', *European Journal of Oncology Nursing*, vol. 9, no. 1, hal 56-63, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Cancer Council Victoria 2010, *Coping with chemotherapy: for people with cancer, their family and friends*, Melbourne
- Carson, connie et al 2002, *Exercise for Cancer Patients*, HCA Cancer Care, Colorado
- Chang, Pi-Hua et al 2008, 'Effects of a Walking Intervention on Fatigue-Related Experiences of Hospitalized Acute Myelogenous Leukemia Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Trial', *Journal of Pain and Symptom Management*, vol. 35, isu 4, hal 587 – 596, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>

- Darusman 2010, 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Strategi Koping Keluarga dengan Anggota Keluarga Menderita Stroke di RSUD Panembahan Senopati di Bantul Yogyakarta', *Jurnal UMY*, diakses 17 Juli 2012, <http://publikasi.umy.ac.id/index.php/psik/article/view/2511>
- Grievink L et al 2000, 'Serum Carotenoids, α -Tocopherol and lung function among Dutch Elderly', *American Journal of Respiratory and Critical Care*, diakses 24 Juli 2012, <http://sciencedirect.com/>
- Ingram C & Visovsky C 2007, 'Exercise Intervention to Modify Physiologic Risk Factors in Cancer Survivors', *Seminars in Oncology Nursing*, vol. 23, isu. 4, hal 275 – 284, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Jones, W.L et al 2009, 'Exercise intolerance in cancer and the role of exercise therapy to reverse dysfunction', *The Lancet Oncology*, vol. 10, isu 6, hal 598-605, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>
- Kardinah 2008, 'Breast Cancer Diagnostic Imaging in Dharmais Cancer Hospital', *Annual Conferention of Indonesian Journal of Cancer*, Indonesian Journal of Cancer, diakses 4 Maret 2012, <http://Indonesianjournalofcancer.com/>
- Knobf, M. Tish et al, 2007, 'Exercise and Quality of Life Outcomes in Patients With Cancer', *Seminar in Oncology Nursing*, vol. 23, isu 4, hal 285-296, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Kwekkeboom L.K et al 2010, 'Mind-Body Treatments for the Pain-Fatigue-Sleep Disturbance Symptom Cluster in Persons with Cancer', *Journal of Pain and Symptom Management*, vol 39, isu 1, hal 126-138, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Labourey, J.L et al 2007, 'Physical activity in the management of cancer-related fatigue induced by oncological treatments', *Annales de réadaptation et de médecine physique*, vol. 50, hal. 450 –454, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Lucia A et al 2003, 'Cancer-related fatigue: can exercise physiology assist oncologists?', *The Lancet Oncology*, vol 4, isu 10, hal 616-625, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>
- McCaughan, Y. Stacey & Arzola, M Sonya 2007, 'Exercise Intervention for Patients with Cancer on Treatment', *Seminars in Oncology Nursing*, vol. 23, isu. 4, hal 264 – 274, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Munshi, Anusheel 2007, 'Breast cancer radiotherapy and cardiac risk: The 15-year paradox!', *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, diakses pada 4 Maret 2012, <http://cancerjournal.net/article.asp?issn=0973-1482;year=2007;volume=3;issue=4;spage=190;epage=192;aulast=Munshi>

- National Comprehensive Cancer Network 2011, Exercising During Cancer Treatment, National Comprehensive Cancer Network, diakses 4 Maret 2012, <http://nccn.com/>
- National Comprehensive Cancer Network 2011, Fighting Cancer Fatigue, National Comprehensive Cancer Network, diakses 4 Maret 2012, <http://nccn.com/>
- Nursalam. 2003, 'Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan', Salemba Medika, Jakarta.
- Notoatmodjo,S. 2002, 'Metodologi Penelitian Kesehatan', Rineka Cipta, Jakarta.
- Pallett D. E et al 2009, 'The Brief Fatigue Inventory: Comparison of Data Collection Using a Novel Audio Device with Conventional Paper Questionnaire', *Journal of Pain and Symptom Management*, Vol. 38 No. 3, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Prue G et al 2006, 'Cancer Related Fatigue: A Critical Appraisal', *European Journal of Cancer*, vol. 42, isu 7, hal 846-863, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>
- Seo, Youngmin et al 2010, 'Causal relationships among factors associated with cancer-related fatigue', *European Journal on Oncology Nursing*, vol. 14, isu 5, hal 380-386, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Servaes P et al 2007, 'Fatigue in cancer patients during and after treatment: prevalence, correlates and interventions', *European Journal of Cancer*, vol. 38, hal. 27-43, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Soetomo 1981, 'Kelelahan (Fatigue) dalam Penerbangan', *Cermin Dunia Kedokteran*, diakses pada 5 Mei 2012. http://www.kalbefarma.com/files/cdk/files/cdk_024_pernafasan_kedokteran_penerbangan.pdf
- Stone, C. Patrick & Minton, O 2008, 'Cancer-related fatigue', *European Journal of Cancer*, vol. 44, hal 1097-1104, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Sutandyo, Noorwati 2007, 'Nutrisi pada Pasien yang Mendapat Kemoterapi', *Indonesian Journal of Cancer*, vol. 4, hal 144-148
- US Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine 2006, 'Combat and Operational Stress Control Manual for Leaders and Soldiers', *Journal of US Army*, diakses pada 2 Juli 2012, <http://us.army.mil/>

- Villanueva C. I et al 2011, 'A multimodal exercise program and multimedia support reduce cancer-related fatigue in breast cancer survivors: A randomised controlled clinical trial', *European Journal of Integrative Medicine*, vol. 3, isu 3, hal. e189–e200, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Whitehead, Lisa 2009, 'The Measurement of Fatigue in Chronic Illness: A Systematic Review of Unidimensional and Multidimensional Fatigue Measures', *Journal of Pain and Symptom Management*, vol. 3, no. 7, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- WHO 2011, *Breast Cancer Data*, WHO, diakses pada 4 Maret 2012. <http://www.who.int/cancer/en/index.html>
- Wilson W. Rick et al 2006, 'Pilot study of a self-administered stress management and exercise intervention during chemotherapy for cancer', *Support Care Cancer*, vol. 14, hal 928-935, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>.
- Yavuzsen T et al 2009, 'Cancer-Related Fatigue: Central or Peripheral?', *Journal of Pain and Symptom Management*, vol. 38, isu 5, hal 524 – 534, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>
- Yeo P. T et al 2012, 'A Progressive Postresection Walking Program Significantly Improves Fatigue and Health-Related Quality of Life in Pancreas and Periapillary Cancer Patients', *Journal of the American College of Surgeons*, diakses 4 Maret 2012, <http://sciencedirect.com/>

Lampiran 5

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Saya Indah Sri Wahyuni, mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya angkatan 2008, akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi di RSUD Ibnu Sina Gresik”**. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) yang diterapkan pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi terhadap *Cancer Related Fatigue* (CFR). Bagi responden penelitian ini dapat digunakan sebagai pilihan metode yang efektif untuk mengontrol dan meringankan tingkat keparahan *fatigue/* kelelahan dan kelemahan yang dirasakan oleh pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi akibat perkembangan kanker dan efek samping kemoterapi sendiri. Pada pemberian WEP ini sesuai dengan penelitian sebelumnya tidak didapatkan adanya efek samping yang mengganggu jika dilakukan dengan tepat sesuai dengan program.

Saya sangat mengharapkan partisipasi dan kesediaan Saudara untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Saya menjamin kerahasiaan dan identitas dari semua data yang dikumpulkan. Informasi yang Saudara berikan akan dipergunakan sesuai dengan manfaat dari penelitian ini yaitu keperluan perkembangan ilmu pengetahuan keperawatan kritis medikal bedah.

Apabila Saudara bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Saya mohon untuk menandatangani lembar persetujuan (halaman berikutnya). Atas partisipasi Saudara dalam penelitian ini saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, Juni 2012

Hormat saya,

Peneliti

Indah Sri Wahyuni

Lampiran 6

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan judul “**Pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi di RSUD Ibnu Sina Gresik**” yang dilakukan oleh Indah Sri Wahyuni, mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya Angkatan Tahun 2008.

Tanda tangan di bawah ini menunjukkan bahwa saya telah diberi informasi dan memutuskan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan bersedia menjadi responden. Demikian pernyataan ini saya buat secara sadar, sukarela dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Tanggal	:
Nama	:
Tanda tangan	:

Lampiran 7

Kode :

DATA DEMOGRAFI

Judul penelitian : Pengaruh *Walking Exercise Program* (WEP) terhadap *Cancer Related Fatigue* (CFR) pada Pasien Kanker Payudara yang Sedang Menjalani Kemoterapi.

No responden :

Petunjuk :

- Berilah tanda cek (√) dan/ atau isikan jawaban pada kolom yang anda anggap sesuai
- Terimakasih atas kesediaan membantu saya dalam penelitian ini.

A. Karakteristik responden

Umur :

Pendidikan terakhir

<input type="checkbox"/>	Tidak tamat SD
<input type="checkbox"/>	SD
<input type="checkbox"/>	SMP
<input type="checkbox"/>	SMA
<input type="checkbox"/>	Perguruan tinggi

Pekerjaan

<input type="checkbox"/>	Karyawan swasta
<input type="checkbox"/>	PNS
<input type="checkbox"/>	Wiraswasta
<input type="checkbox"/>	Lain-lain (Sebutkan :)

Riwayat pola kebiasaan olahraga

Apakah anda rutin berolahraga?

Ya : Tidak :

Jika iya apakah jenis olahraga yang sering anda lakukan?

Berapa lama durasi anda dalam berolahraga?

Seberapa sering anda melakukan olahraga dalam satu minggu?

Lampiran 8

Brief Fatigue Inventory (BFI)

1. Nilailah rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan saat ini dengan melingkari angka di bawah ini

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Nilailah rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan selama 24 jam ini dengan melingkari angka di bawah ini

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. Nilailah rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) paling buruk yang anda rasakan selama 24 jam ini dengan melingkari angka di bawah ini

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Lingkari angka di bawah ini, sesuai dengan seberapa besar rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan mengganggu kegiatan umum anda sehari – hari

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Lingkari angka di bawah ini, sesuai dengan seberapa besar rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan mengganggu mood anda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Lingkari angka di bawah ini, sesuai dengan seberapa besar rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan mengganggu kemampuan berjalan anda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. Lingkari angka di bawah ini sesuai dengan seberapa besar rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan mengganggu pekerjaan normal anda sehari – hari (baik di dalam maupun di luar rumah)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. Lingkari angka di bawah ini, sesuai dengan seberapa besar rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan mengganggu hubungan anda dengan orang lain

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Lingkari angka di bawah ini, sesuai dengan seberapa besar rasa *fatigue* (kelemahan, kelelahan) yang anda rasakan mengganggu kenikmatan/ kesenangan hidup anda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

(Yavuzsen et all, 2009)

Lampiran 9

SATUAN ACARA KEGIATAN (SAK)
PENGARUH *WALKING EXERCISE PROGRAM* (WEP) TERHADAP
***CANCER RELATED FATIGUE* (CRF) PADA PASIEN KANKER**
PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI

Variabel Independen : *Walking Exercise Program* (WEP)

Variabel Dependen : *Cancer Related Fatigue* (CRF)

Waktu : 7 Juni s.d. 25 Juni 2012

Jumlah Pertemuan : 12 kali Pertemuan (@ 4 kali/minggu)

Durasi Pertemuan : @ \pm 12 Menit

A. Analisis Situasional

1. Peneliti : Indah Sri Wahyuni
2. Responden : Pasien kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi
3. Tempat : RSUD. Ibnu Sina Gresik dan di rumah responden

B. Tujuan Instruksional

1. Tujuan Instruksional Umum
Setelah mendapatkan program *Walking Exercise Program* (WEP) sebanyak 12 kali pertemuan selama 3 minggu, responden dapat mengalami perubahan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF).
2. Tujuan Instruksional Khusus
Setelah kegiatan ini, responden dapat:
 - a. Mengerti manfaat dan cara yang tepat dalam melakukan *Walking Exercise Program* (WEP)
 - b. Dapat melakukan *Walking Exercise Program* (WEP) dengan tepat
 - c. Mengalami perubahan tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) setelah menjalani *Walking Exercise Program* (WEP)

- d. Dapat mengatasi dan mengontrol *Cancer Related Fatigue* (CRF) dengan melakukan *Walking Exercise Program* (WEP)

C. Materi Pelaksanaan

1. Konsep *Cancer Related Fatigue* (CRF)
2. Konsep *Walking Exercise Program* (WEP)

D. Metode Pelaksanaan

1. Melakukan pengenalan konsep *Cancer Related Fatigue* (CRF) dan konsep *Walking Exercise Program* (WEP)
2. Mengisi lembar data demografi umum
3. Melakukan *Pretest* yang terdiri dari pengukuran tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) dengan *Brief Fatigue Inventory* (BFI) dan *12 Minute Walking Distance*
4. Melakukan pembagian kelompok berdasarkan data yang telah dihimpun
5. Mengisi *Informed Consent*
6. Membuat jadwal pendampingan di rumah responden

E. Media Pelaksanaan

1. Kuesioner data demografi umum, *Brief Fatigue Inventory* (BFI), lembar data hasil *12 Minute Walking Distance*
2. *Nursing kit* dan sarung tangan untuk pengukuran kapasitas fisik responden setelah menjalani *12 Minute Walking Distance*
3. *Informed Consent*
4. Alat tulis dan *stopwatch*

F. Langkah-Langkah Pelaksanaan

1. *Pretest* yang terdiri dari :
 - a. Pengenalan konsep *Cancer Related Fatigue* (CRF) dan konsep *Walking Exercise Program* (WEP) yang terdiri dari definisi, penyebab dan cara mengatasi CRF serta definisi, manfaat dan cara melakukan WEP

- b. Pengisian data demografi umum dan pengukuran tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) dengan mengisi *Brief Fatigue Inventory* (BFI)
 - c. Penilaian kapasitas fisik awal responden dengan mengukur *heart rate*, frekuensi pernapasan dan tekanan darah responden sebelum dan sesudah melakukan *12 Minute Walking Distance*
 - d. Melakukan penjadwalan pendampingan rutin di rumah responden pada kelompok perlakuan
2. Pendampingan responden pada kelompok perlakuan di rumah responden sebanyak 4 hari perminggu selama 3 minggu. Kegiatan yang dilakukan dalam setiap pendampingan adalah :
 - a. Mengukur *heart rate*, frekuensi pernapasan dan tekanan darah responden sebelum melakukan *exercise*
 - b. Melakukan *exercise* dengan berjalan ritme santai selama 12 menit
 - c. Mengukur *heart rate*, frekuensi pernapasan dan tekanan darah responden sesudah melakukan *exercise* serta memastikan responden melakukan berjalan intensitas ringan dengan adanya peningkatan *heart rate* sebesar $\pm 40\%$
 3. Mengukur tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) dengan mengisi *Brief Fatigue Inventory* (BFI) setiap akhir minggu pada semua responden baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol
 4. *Posttest* yang terdiri dari :
 - a. Mengukur tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) dengan mengisi *Brief Fatigue Inventory* (BFI)
 - b. Menilai kapasitas fisik akhir responden dengan mengukur *heart rate*, frekuensi pernapasan dan tekanan darah responden sebelum dan sesudah melakukan *12 Minute Walking Distance*

G. Pengorganisasian *Walking Exercise Program* (WEP)

1. Fasilitator : Indah Sri Wahyuni
2. Pembimbing : Dr. I Ketut Suidana M.Si
Herdina M S.Kep., Ns

Lampiran 10

SATUAN ACARA KEGIATAN (SAK) *HEALTH EDUCATION*
PENGARUH *WALKING EXERCISE PROGRAM* (WEP) TERHADAP
***CANCER RELATED FATIGUE* (CRF) PADA PASIEN KANKER**
PAYUDARA YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI

- Topik** : *Walking Exercise Program* (WEP) untuk *Cancer Related Fatigue* (CRF)
- Sasaran** : Pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi
- Tempat** : RSUD. Ibnu Sina Gresik
- Hari / Tgl** : Disesuaikan
- Waktu** : Tiga Puluh Menit

I. Tujuan Instruksional Umum

Setelah mendapatkan pendidikan kesehatan mengenai *Walking Exercise Program* (WEP) untuk *Cancer Related Fatigue* (CRF) selama 30 menit, responden dapat mengerti manfaat WEP terhadap CRF dan dapat melaksanakannya dengan tepat.

II. Tujuan Instruksional Khusus

Setelah mendapatkan pendidikan kesehatan diharapkan responden dapat:

1. Mengetahui definisi WEP dan CRF
2. Mengetahui tujuan dan manfaat WEP
3. Mengetahui dampak WEP
4. Mengetahui cara yang benar dan dosis tepat WEP
5. Mendemonstrasikan WEP

III. Materi

1. Definisi WEP dan CRF
2. Penyebab timbulnya CRF dan pengobatan CRF
3. Tujuan dan manfaat WEP
4. Dampak WEP
5. Cara yang benar dan dosis WEP yang tepat

IV. Metode

Diskusi dan Tanya jawab

V. Media

- a. *Stopwatch*
- b. Sarung tangan
- c. *Nursing kit*

VI. Penetapan Strategi Pengorganisasian

Susunan kegiatan penyuluhan:

1. Persiapan peserta
 - a. Mengisi daftar hadir
 - b. Peserta mengambil tempat duduk
 - c. Mendiskusikan jadwal kegiatan
2. Kegiatan inti

No.	Tahap	Waktu	Kegiatan	
			Peneliti	Peserta
1.	Pendahuluan	5 menit	Pembukaan: 1. Mengucapkan salam pembuka 2. Menanyakan kabar peserta 3. Menyampaikan tujuan dan maksud	1. Menjawab salam 2. Menyatakan keadaan secara umum. 3. Memperhatikan

			<p>dari pendidikan kesehatan</p> <p>4. Menyebutkan materi pendidikan kesehatan yang akan diberikan</p>	
2.	Kegiatan inti	20 menit	<p>Pelaksanaan:</p> <p>Menjelaskan dan mendemonstrasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi WEP dan CRF 2. Tujuan dan manfaat WEP 3. Dampak WEP 4. Cara yang benar dan dosis yang tepat dalam melakukan WEP : yaitu dengan berjalan santai sebanyak 3 – 5 hari dalam seminggu selama 12 menit 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan dan memperhatikan 2. Mendemostrasikan WEP
3	Penutup	5 menit	<p>Evaluasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menanyakan materi kepada responden 2. Mengucapkan terimakasih 3. Mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab secara lisan 2. Memperhatikan 3. Menjawab salam

VII. Evaluasi Kegiatan

1. Evaluasi struktur
 - a. Peserta yang hadir di tempat sesuai dengan kontrak.
 - b. Alat-alat yang mendukung pelaksanaan pendidikan kesehatan yang tersedia dan dapat berfungsi dengan baik dalam proses kegiatan.
 - c. Peneliti mampu memberikan pendidikan kesehatan dan informasi yang dapat dimengerti dan dipahami oleh peserta.
2. Evaluasi Proses
 1. Peserta antusias selama kegiatan.
 2. Peserta memperhatikan penjelasan dari peneliti setelah dilakukan pendidikan kesehatan
3. Evaluasi hasil
 - a. Peserta mampu menerapkan WEP yang benar
 - b. Kegiatan pendidikan kesehatan berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Lampiran 11

Lembar Distribusi Responden

	Responden	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Stadium	Rutin olahraga	Skor	
							pretest	posttest
A	1	4	2	2	2	2	6.3	5.4
	2	1	2	3	1	2	5.4	4.0
	3	2	2	3	2	2	6.7	5.2
	4	2	1	1	1	2	5.4	4.2
	5	2	2	1	2	2	7.0	5.4
B	1	3	1	2	2	2	6.3	6.0
	2	3	2	1	1	2	5.6	5.6
	3	4	1	1	2	2	6.2	5.8
	4	2	1	1	2	2	5.4	6.2
	5	3	2	1	2	2	6.8	6.3

Keterangan :

A = Kelompok Perlakuan

Usia :

Pendidikan :

B = Kelompok Kontrol

1 = 35-40 tahun

1 = SMP

2 = 41-45 tahun

2 = SMA

3 = 46-50 tahun

4 = 51-55 tahun

Pekerjaan :

Stadium Kanker :

Rutinitas Olahraga :

1 = Ibu rumah tangga

1 = Stadium 2A

1 = Rutin

2 = Pedagang

2 = Stadium 2B

2 = Tidak rutin

3 = Karyawan

Lampiran 12

Tabulasi Nilai *Pre Test* Dan *Post Test* Tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF)1. Nilai *pre test* tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada kelompok perlakuan

No	Pertanyaan									Total	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	8	7	8	5	6	6	6	5	6	6.3	Sedang
2	5	5	6	6	4	7	6	4	6	5.4	Sedang
3	7	7	8	6	7	6	7	6	8	6.7	Sedang
4	5	6	6	5	5	7	5	5	5	5.4	Sedang
5	7	8	8	7	6	8	8	8	8	7	Tinggi

2. Nilai *pos test* tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada kelompok perlakuan

No	Pertanyaan									Total	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	6	5	7	5	5	5	5	5	5	5.4	Sedang
2	3	4	5	4	3	4	5	4	4	4	Sedang
3	6	4	6	5	5	6	5	4	6	5.2	Sedang
4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4.2	Sedang
5	5	6	7	5	5	5	5	6	5	5.4	Sedang

3. Nilai *pre test* tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada kelompok control

No	Pertanyaan									Tota l	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	7	7	8	7	5	6	6	5	6	6.3	Sedang
2	6	5	7	4	5	5	6	6	6	5.6	Sedang
3	6	7	8	5	6	6	7	7	4	6.2	Sedang
4	6	4	6	5	6	6	6	6	6	5.4	Sedang
5	7	8	8	7	7	8	7	7	6	6.8	Sedang

4. Nilai *pos test* tingkat *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada kelompok control

No	Pertanyaan									Tota l	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	6	5	8	6	4	7	7	6	5	6	Sedang
2	7	5	7	5	3	6	6	6	5	5.6	Sedang
3	5	6	7	6	5	7	7	6	4	5.8	Sedang
4	6	6	7	6	5	6	7	6	7	6.2	Sedang
5	6	6	8	7	8	6	5	5	5	6.3	Sedang

Lampiran 13

HASIL UJI STATISTIK

Demografi Kelompok Perlakuan

Frequencies**Statistics**

		Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Stadium kanker	Rutinitas olahraga
N	Valid	5	5	5	5	5
	Missing	8	8	8	8	8
Mean		2.20	1.60	2.00	1.60	2.00
Std. Error of Mean		.490	.245	.447	.245	.000
Median		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Mode		2	2	1 ^a	2	2
Std. Deviation		1.095	.548	1.000	.548	.000
Variance		1.200	.300	1.000	.300	.000
Skewness		1.293	-.609	.000	-.609	
Std. Error of Skewness		.913	.913	.913	.913	.913
Kurtosis		2.917	-3.333	-3.000	-3.333	
Std. Error of Kurtosis		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Range		3	1	2	1	0
Minimum		1	1	1	1	2
Maximum		4	2	3	2	2
Sum		11	8	10	8	10
Percentiles	25	1.50	1.00	1.00	1.00	2.00
	50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	75	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00

a. Multiple modes exist. The smallest value shown

Frequency Table**Usia**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	7.7	20.0	20.0
2	3	23.1	60.0	80.0
4	1	7.7	20.0	100.0
Total	5	38.5	100.0	
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	15.4	40.0	40.0
2	3	23.1	60.0	100.0
Total	5	38.5	100.0	
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	15.4	40.0	40.0
2	1	7.7	20.0	60.0
3	2	15.4	40.0	100.0
Total	5	38.5	100.0	
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Stadium_Kanker

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	15.4	40.0	40.0
2	3	23.1	60.0	100.0
Total	5	38.5	100.0	
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Rutinitas Olahraga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	5	38.5	100.0	100.0
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Demografi Kelompok Kontrol

Frequencies**Statistics**

		usia	pendidikan	pekerjaan	Stadium kanker	Rutinitas olahraga
N	Valid	5	5	5	5	5
	Missing	8	8	8	8	8
Mean		3.00	1.40	1.20	1.80	2.00
Std. Error of Mean		.316	.245	.200	.200	.000
Median		3.00	1.00	1.00	2.00	2.00
Mode		3	1	1	2	2
Std. Deviation		.707	.548	.447	.447	.000
Variance		.500	.300	.200	.200	.000
Skewness		.000	.609	2.236	-2.236	
Std. Error of Skewness		.913	.913	.913	.913	.913
Kurtosis		2.000	-3.333	5.000	5.000	
Std. Error of Kurtosis		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Range		2	1	1	1	0
Minimum		2	1	1	1	2
Maximum		4	2	2	2	2
Sum		15	7	6	9	10
Percentiles	25	2.50	1.00	1.00	1.50	2.00
	50	3.00	1.00	1.00	2.00	2.00
	75	3.50	2.00	1.50	2.00	2.00

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	7.7	20.0	20.0
	3	3	23.1	60.0	80.0
	4	1	7.7	20.0	100.0
	Total	5	38.5	100.0	
Missing	System	8	61.5		
Total		13	100.0		

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	23.1	60.0	60.0
	2	2	15.4	40.0	100.0
	Total	5	38.5	100.0	
Missing	System	8	61.5		
Total		13	100.0		

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	30.8	80.0	80.0
	2	1	7.7	20.0	100.0
	Total	5	38.5	100.0	
Missing	System	8	61.5		
Total		13	100.0		

Stadium Kanker

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	7.7	20.0	20.0
2	4	30.8	80.0	100.0
Total	5	38.5	100.0	
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Rutinitas Olahraga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	5	38.5	100.0	100.0
Missing System	8	61.5		
Total	13	100.0		

Wilcoxon Signed Ranks Test Pre-test & Post-test Kelompok Perlakuan**Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest Negative Ranks	5 ^a	3.00	15.00
Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
Ties	0 ^c		
Total	5		

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Test Statistics^b

	posttest - pretest
Z	-2.023 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Wilcoxon Signed Ranks Test Pre-test & Post-test Kelompok Kontrol**Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest Negative Ranks	3 ^a	2.00	6.00
Positive Ranks	1 ^b	4.00	4.00
Ties	1 ^c		
Total	5		

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Test Statistics^b

	posttest - pretest
Z	-.365 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.715

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Mann-Whitney Test Pre-test Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol**Ranks**

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretest	kontrol	5	5.30	26.50
	perlakuan	5	5.70	28.50
	Total	10		

Test Statistics^b

	pretest
Mann-Whitney U	11.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-.212
Asymp. Sig. (2-tailed)	.832
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.841 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Mann-Whitney Test Post-test Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol**Ranks**

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest kontrol	5	8.00	40.00
perlakuan	5	3.00	15.00
Total	10		

Test Statistics^b

	posttest
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.619
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Descriptives**Descriptive Statistics Kelompok Perlakuan**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	5	5.4	7.0	6.160	.7369
Posttest	5	4.0	5.4	4.840	.6841
Valid N (listwise)	5				

Descriptive Statistics Kelompok Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	5	5.4	6.8	6.060	.5639
Posttest	5	5.6	6.3	5.980	.2864
Valid N (listwise)	5				

DO NOT PRINTED

	Responden	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Stadium	Rutin olahraga	Skor		Delta
							pretest	posttest	
A	1	4	2	2	2	2	6.3	5.4	0.9
	2	1	2	3	1	2	5.4	4.0	1.4
	3	2	2	3	2	2	6.7	5.2	1.5
	4	2	1	1	1	2	5.4	4.2	1.2
	5	2	2	1	2	2	7.0	5.4	1.6
B	1	3	1	2	2	2	6.3	6.0	
	2	3	2	1	1	2	5.6	5.6	
	3	4	1	1	2	2	6.2	5.8	
	4	2	1	1	2	2	5.4	6.2	
	5	3	2	1	2	2	6.8	6.3	