



**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN *FATIGUE* PADA
PASIEN KANKER DENGAN KEMOTERAPI DI RUMAH
SAKIT TINGKAT III BALADHIKA HUSADA JEMBER**

SKRIPSI

oleh

Rina Pujihastutik

NIM 152310101035

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN *FATIGUE* PADA
PASIE KANKER DENGAN KEMOTERAPI DI RUMAH
SAKIT TINGKAT III BALADHKA HUSADA JEMBER**

SKRIPSI

disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Ilmu Keperawatan dan mencapai gelar sarjana keperawatan

oleh

Rina Pujihastutik

NIM 152310101035

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN *FATIGUE* PADA PASIEN
KANKER DENGAN KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT TINGKAT III
BALADHIKA HUSADA JEMBER**

oleh

Rina Pujihastutik

NIM 152310101035

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ns. M. Zulfatul A'la, S. Kep., M. Kep

Dosen Pembimbing Anggota : Ns. Baskoro Setioputro, S.Kep., M.Kep

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak Budiono (Alm), Ibu Herlina Wahyudi, Mbak Diana Nur Fadhilah Mbak Yunita Herdiana dan M. Tegar Syahputra beserta seluruh keluarga yang telah mendidik, memberikan motivasi dan do'a demi kelancaran dan kesuksesan saya;
2. Almamater TK Dharma Wanita, SDN Maesan 01, SMPN 01 Grujugan, SMAN 03 Bondowoso dan Fakultas Keperawatan Universitas Jember;
3. Sahabat-sahabat tercinta Siti Aisyah, Ida Wahyuni dan Egy Naufan Millatina yang selalu menemani, memberikan dukungan dan bantuan serta do'a selama proses pembuatan skripsi;

MOTO

“Milik-Nyalah perbendaharaan di langit dan bumi; Dia melapangkan rezeki dan membatasinya bagi siapa yang Dia kehendaki. Sungguh Dia Maha Mengetahui segala sesuatu”
(As-Syura:12)

“.....Sungguh, atas kehendak Allah, semua ini terwujud, tidak ada kekuatan kecuali dengan (pertolongan) Allah....”
(Al-Kahf:39)

Departemen Agama Republik Indonesia. 2016. Al-Qur'an dan Terjemahannya.
Jakarta: Maktabah Al-Fatih

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rina Pujihastutik

NIM : 152310101035

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin dan *Fatigue* pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember” yang saya tulis benar-benar hasil karya sendiri kecuali kutipan yang sumbernya telah saya tulis. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa karya ilmiah ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dari pihak manapun.

Jember, Januari 2019

Yang Menyatakan,



Rina Pujihastutik

NIM 152310101035

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin dan *Fatigue* pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember” karya Rina Pujihastutik telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Jember pada :

Hari, tanggal : Senin, 21 Januari 2019

Tempat : Fakultas Keperawatan Universitas Jember

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Ns. Muhamad Zulfatul A'la, M. Kep
NIP 19880510 201504 1 002

Ns. Baskoro Setioputro, M.Kep
NIP 19830505 200812 1 004

Penguji I

Ns. Jon Hafan S, M.Kep., Sp.MB
NIP 19840102 201504 1 002

Penguji II

Ns. Kholid Rosyidi MN, MNS
NRP 760016843

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keperawatan

Universitas Jember



Ns. Lantini Sulistyorini, S.Kep., M.Kes
NIP 19780323 200501 2 002

Hubungan Kadar Hemoglobin dan Fatigue pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember (*Relationship between Hemoglobin and Fatigue Levels in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy at Baladhika Husada Hospital Jember*)

Rina Pujihastutik

Faculty of Nursing, University of Jember

ABSTRACT

*Cancer-related fatigue (CRF) is a persistent feeling of physical or an emotional exhaustion related to cancer and this treatment. One of the factors that can affect fatigue is anemia characterized by low hemoglobin levels (<12 g / dL for women, <14 g / dL for men). This study analyzed the relationship between hemoglobin and fatigue levels in cancer patients undergoing chemotherapy at Baladhika Hospital Husada Jember. This study applied a correlational research design with a cross-sectional approach. The G*Power application is used to determine the sample size and obtained 93 respondents with consecutive sampling. The data collection used by the Brief Fatigue Inventory questionnaire for fatigue and Haematology Emerland for hemoglobin. The study revealed that the average hemoglobin level was of 11.95 g/dL (1,523) and fatigue level of 26,14 (18,971). The results showed that there was no correlation between hemoglobin and fatigue levels in cancer patients undergoing chemotherapy (p value > 0.05) but the one of fatigue items, disrupted walking ability showed the correlation with hemoglobin. Moreover the correlation between the respondent's characteristics with fatigue found no significant relationship except body mass index and frequency of chemotherapy. Furthermore the other factors such as medical, psychosocial, behavioral and biological factors need to be explored to determine the predictors of fatigue in the future research.*

Keywords: cancer related fatigue (CRF), hemoglobin, chemotherapy

RINGKASAN

Hubungan Kadar Hemoglobin dan Fatigue pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember: Rina Pujihastutik, 152310101035; 2018: xvii + 111 halaman; Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember

Cancer related fatigue (CRF) merupakan perasaan lelah yang persisten berbeda dari rasa lelah pada umumnya, berkaitan dengan fisik serta psikologis dan tidak dapat membaik dengan istirahat atau tidur. *Fatigue* yang dialami pasien kanker berhubungan dengan perawatan dan atau penyakit kanker itu sendiri. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah anemia. Anemia ditandai dengan kadar hemoglobin yang rendah yaitu < 12 g/dL bagi perempuan, < 14 g/dL bagi laki-laki. Kadar hemoglobin yang rendah dapat memberikan dampak yang signifikan dalam tubuh karena fungsi hemoglobin adalah transpor oksigen dari paru-paru menuju jaringan tubuh. Oksigen tersebut dibutuhkan untuk metabolisme tubuh yang selanjutnya akan didapatkan ATP untuk modal kerja otot. Penurunan suplai oksigen dapat mengganggu metabolisme serta produksi energi sehingga akan menyebabkan perasaan yang disebut *fatigue*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Kabupaten Jember.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kadar hemoglobin sebagai variabel independen dan *fatigue* sebagai variabel dependen. Desain penelitian ini menggunakan korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. *Consecutive Sampling* digunakan dalam teknik pengambilan sampel penelitian ini. Penentuan besar sampel dihitung menggunakan power analysis (G*Power 3.1) didapatkan sampel sebanyak 84 responden dan penambahan 10% untukantisipasi *dropout* sehingga jumlah responden menjadi 93. Kuisisioner yang digunakan adalah *Brief Fatigue Inventory* (BFI) untuk variabel *fatigue* dengan nilai *Cronbach's Alpha* = 0,956 dan nilai *construct validity* kuisisioner berada pada rentang $r = -0,388$ sampai $-0,676$. Data sekunder diperoleh dari pihak rumah sakit untuk variabel

kadar hemoglobin dan data karakteristik responden. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *pearson*, *spearman*, *t test*, *manwhitney* dan *kruskall* dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil penelitian ini didapatkan *fatigue* yang dialami memiliki rerata sebesar 26 (0-90) dengan nilai median 23 dan nilai minimal 0-77. Nilai rata-rata kadar hemoglobin ditemukan sebesar 11,95 g/dL dengan median 11,8 g/dL serta minimal 7,7-16,1 g/dL. Hasil uji korelasi didapatkan $p=0,379$ (H_0 gagal ditolak) dengan interpretasi tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember. Hasil uji statistik serupa ditemukan tidak ada hubungan antara karakteristik responden dan *fatigue* ($p>0,05$) kecuali item frekuensi kemoterapi ($p=0,020$) dan indeks massa tubuh ($p=0,013$) serta korelasi ditemukan terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dan item *fatigue* yang mengganggu kemampuan berjalan $p=0,037$ dan nilai $r=-0,217$.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember. Hal ini dimungkinkan karena rerata hemoglobin >11 g/dL yang dikaitkan dengan performa fisik yang baik serta terdapat faktor lain yang berkontribusi terhadap *fatigue* seperti faktor medis, psikosial, perilaku dan biologi. Terkait item *fatigue* yang mengganggu kemampuan berjalan diketahui terdapat hubungan yang signifikan. Kadar Hb yang rendah berhubungan dengan kekuatan otot sehingga dapat mengganggu kemampuan berjalan. Penelitian selanjutnya diharapkan menganalisis lebih dalam untuk mengetahui faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi *fatigue* pada pasien kanker.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Hemoglobin dan *Fatigue* pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember”. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ns. Lantin Sulistyorini, M.Kes selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember sekaligus dosen pembimbing akademik;
2. Ns. M. Zulfatul A'la, S.Kep., M.Kep selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik;
3. Ns. Baskoro Setioputro, S.Kep., M.Kep selaku dosen pembimbing anggota yang juga telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik;
4. Ns. Jon Hafan S, M.Kep., Sp.MB selaku dosen penguji utama yang telah membantu menyempurnakan skripsi ini sehingga dapat tersusun dengan baik;
5. Ns. Kholid Rosyidi MN, MNS selaku dosen penguji anggota yang telah membantu menyempurnakan skripsi ini sehingga dapat tersusun dengan baik;
6. Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember dan Kepala Komite Keperawatan serta Kepala Ruang Flamboyan yang telah memberikan bantuan dan izin dalam penelitian ini;
7. Pasien kanker di Ruang Flamboyan Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian;
8. Ayahanda Alm. Budiono, Ibunda Herlina Wahyudi, Bapak Sukarto, Kakak Diana Nur Fadilah dan Yunita Herdiana serta M. Tegar Syahputra, terima kasih atas do'a dan dukungan yang selama ini diberikan demi kelancaran

dan keberhasilan dalam menempuh studi di Fakultas Keperawatan Universitas Jember;

9. Teman-teman Fakultas Keperawatan Universitas Jember angkatan 2015, khususnya kelas A dan sahabat tersayang Siti Aisyah, Ida Wahyuni serta Egy Naufan Millatina yang selalu memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan proposal skripsi ini;
10. Semua pihak yang telah membantu dan berperan dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun teknik penulisan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti menerima kritik dan saran sari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua, terutama dalam pengembangan ilmu keperawatan.

Jember, Januari 2019

peneliti

DAFTAR ISI

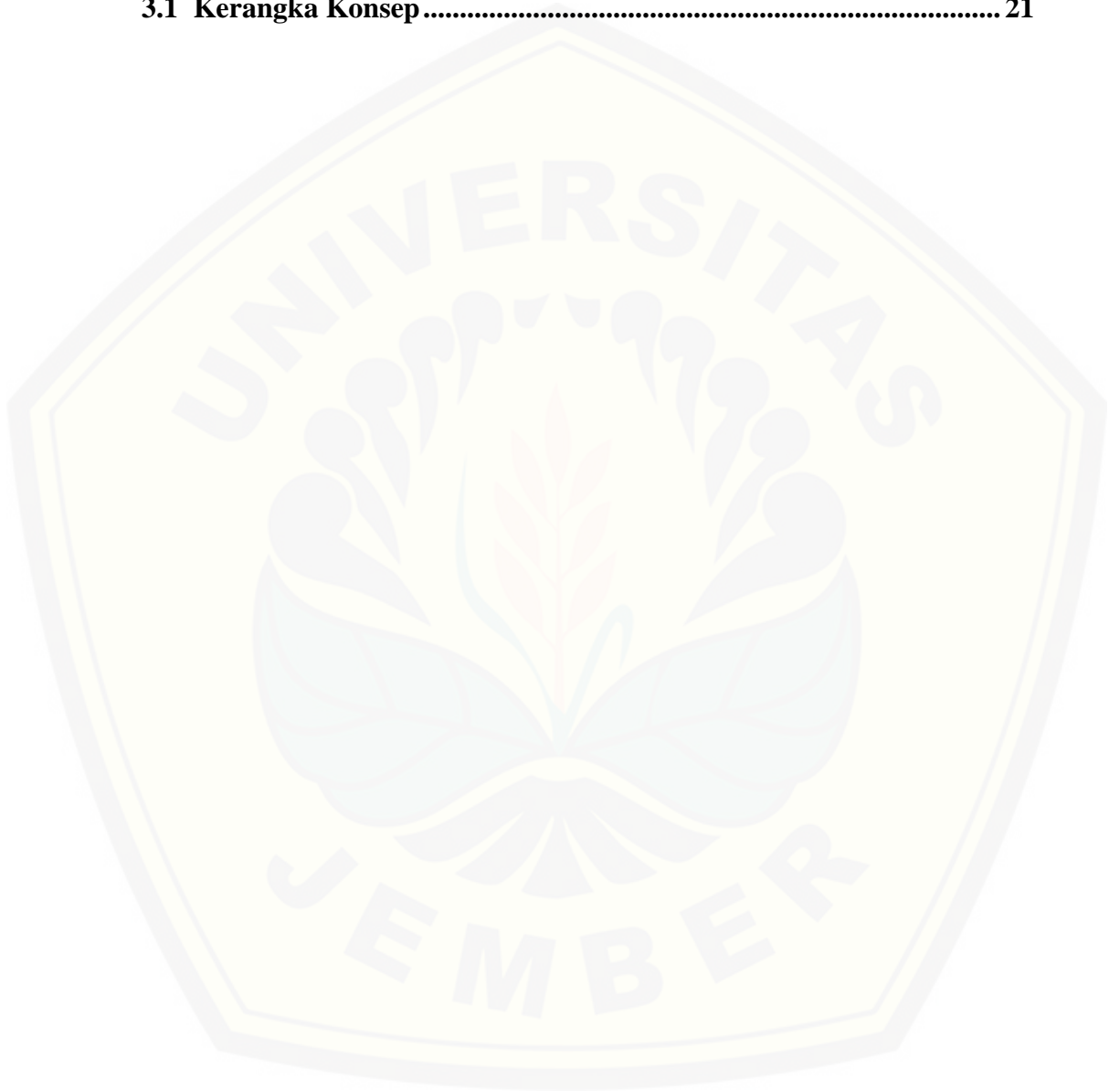
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
PERNYATAAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan.....	5
1.4.3 Bagi Pelayanan Kesehatan.....	5
1.4.4 Bagi Profesi Keperawatan	5
1.4.5 Bagi Masyarakat	5
1.5. Keaslian Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9

2.1. Cancer Related Fatigue (CRF)	9
2.1.1 Alat Ukur <i>Fatigue</i>	13
2.2. Anemia pada Pasien Kanker	15
2.2.1 Perubahan Hemoglobin (Hb) pada Pasien Kanker	16
2.3. Hubungan Kadar Hemoglobin dan Fatigue pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi	18
2.5 Kerangka Teori	21
BAB 3. KERANGKA KONSEP	22
3.1 Kerangka Konsep	22
3.2 Hipotesis Penelitian	23
BAB 4. METODE PENELITIAN	24
4.1 Desain Penelitian	24
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	24
4.2.1 Populasi Penelitian.....	24
4.2.2 Sampel Penelitian	24
4.2.3 Teknik Sampling Penelitian.....	25
4.2.4 Kriteria Sampel Penelitian	25
4.3 Lokasi Penelitian	26
4.4 Waktu Penelitian	26
4.5 Definisi Operasional (DO)	28
4.6 Teknik Pengumpulan Data	31
4.6.1 Sumber Data	31
4.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	31
4.6.3 Alat Pengumpulan Data	32
4.6.4 Uji Validitas dan Reliabilitas	34
4.7 Pengolahan Data	34
4.7.1 <i>Editing</i>	34
4.7.2 <i>Coding</i>	35
4.7.3 <i>Entry/ Processing</i>	36
4.7.4 <i>Cleaning</i>	36
4.8 Analisa Data	36

4.8.1 Analisis Univariat	36
4.8.2 Analisis Bivariat	37
4.9 Etika Penelitian.....	37
4.9.1 Prinsip Manfaat.....	37
4.9.2 Prinsi Menghargai Hak Asasi Manusia (<i>Respect Human Dignity</i>).....	38
4.9.3 Prinsip Keadilan (Right To Justice).....	38
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1 Hasil Penelitian	39
5.1.1 Karakteristik Responden.....	39
5.1.2 Gambaran Hemoglobin dan <i>Fatigue</i>	43
5.1.3 Hubungan Hemoglobin dan <i>Fatigue</i> pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi.....	43
5.2 Pembahasan	44
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	62
BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN.....	63
6.1 Simpulan.....	63
6.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Teori	20
3.1 Kerangka Konsep	21



DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Keaslian Penelitian.....	6
4.1 Waktu Penelitian.....	26
4.2 Definisi Operasional.....	28
4.3 <i>Blue Print</i> Kuisisioner BFI.....	32
4.4 <i>Coding Data</i>.....	34
5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Data Numerik.....	38
5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Data Kategorik.....	39
5.3 Gambaran Hemoglobin dan Fatigue.....	42
5.4 Nilai Korelasi <i>Brief Fatigue Inventory</i> (BFI) per-item dengan kadar hemoglobin	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar <i>Informed</i>	80
2. Lembar <i>Consent</i>	81
3. Karakteristik Responden Penelitian	82
4. Lembar Observasi.....	83
5. Kuesioner <i>Brief Fatigue Inventory</i>	84
6. Perizinan Kuisisioner	85
7. Hasil Penelitian.....	90
8. Dokumentasi	113
9. Surat Izin Penelitian	114
10. Surat Izin Selesai Penelitian.....	116
11. Lembar Bimbingan Skripsi.....	117
12. Logbook Penelitian	121

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit kanker masih menjadi masalah kesehatan yang dapat menimbulkan beban ketika terdiagnosis karena perawatannya yang berbasis *long term care* serta membutuhkan perawatan yang kompleks. Dampak yang dirasakan melibatkan fisik dan psikologis, sehingga perawatan pasien dengan kanker tidaklah bersifat mudah. *American Cancer Society* (2015) menyebutkan bahwa kanker dimulai dari beberapa tempat didalam tubuh ketika sel-sel tumbuh diluar kendali dan memadati sel-sel yang normal sehingga menyulitkan untuk beraktivitas sebagaimana mestinya. Faktor genetik, karsinogen dan *lifesyle* menjadi faktor resiko penyebab penyakit kanker (Kementrian Kesehatan RI, 2015). Seseorang dengan kanker umumnya mengalami *fatigue* atau kelemahan sehingga menyebabkan beberapa dampak fisik pada pasien (Uripi, 2012).

WHO (2018) diketahui penyebab utama kedua kematian secara global, terdapat 8,8 juta kematian pada tahun 2015 dan 1 dari 6 kematian disebabkan oleh kanker. Kementrian Kesehatan RI (2015) menyebutkan data GLOBOCAN (*Global Burden Cancer*) *International Agency for Research* (IARC) tercatat bahwa terdapat 14.067.894 kasus epidemi dan 8.201.575 mortalitas yang disebabkan oleh kanker secara global pada tahun 2012. Penyakit kanker di Indonesia mencapai 347.792 orang atau sebesar 1,4%. Provinsi yang menduduki tingkat prevalensi tertinggi adalah D.I Yogyakarta yaitu sebesar 4,1% namun berdasarkan estimasi penduduk maka provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur menduduki wilayah tertinggi yang terdiagnosa penyakit kanker yaitu sekitar 68.638 dan 61.230 orang. Diketahui jumlah pasien kanker terhitung mulai bulan September hingga Desember 2017 di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember sebanyak 1.040 pasien. Sedangkan pada bulan Januari hingga Maret 2018 yaitu 922 pasien (Aida, 2018; Sukma, 2018; Utama, 2018).

Tanda dan gejala umum yang dirasakan pasien dengan kanker dapat berupa kehilangan berat badan, demam, *fatigue*, dan perubahan pada kulit (*American Cancer Society*, 2014). *Fatigue* merupakan salah satu efek samping umum dan hal yang menyiksa akibat kanker dan perawatannya (Julienne E Bower, 2014). Salah satu penelitian menyebutkan bahwa efek samping kemoterapi yaitu 90% merasakan *fatigue* (Aslam dkk., 2014). Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menyebutkan bahwa terdapat korelasi antara *fatigue* dengan pengobatan kemoterapi yang berdampak pada fisik, perilaku, kognitif, dan afektif (Abu Obead dkk., 2014).

Fatigue yang dialami pasien kanker berupa perasaan persisten terkait kelelahan fisik, emosional atau mental yang berhubungan dengan kanker dan atau perawatannya. Tidak seperti jenis *fatigue* yang lainnya, *fatigue* yang dialami oleh pasien kanker tidak dapat membaik dengan istirahat. Beberapa penyebab *fatigue* pada pasien dengan kanker adalah rendahnya sel darah merah yang selanjutnya disebut anemia, akumulasi metabolit, deprivasi nutrisi dan gangguan sintesis ATP atau berkurangnya pengiriman oksigen ke sel-sel otot yang mempengaruhi metabolisme energi otot skeletal sehingga berpengaruh pada kemampuan otot untuk melakukan kerja mekanis (Mitchell, 2014; Berger dkk., 2017).

Prevalensi anemia pada pasien kanker bervariasi secara luas, sebuah *systematic review* menyebutkan bahwa sebagian besar penelitian menemukan sebesar 86% pasien mengalami anemia dengan nilai hemoglobin pasien kurang dari 11 g/dL (Knight dkk., 2004). Anemia merupakan salah satu kondisi umum yang ditemukan seseorang dengan kanker, penyebabnya beragam diantaranya adalah akibat dari penyakit kanker itu sendiri, kehilangan darah saat prosedur operasi, kemoterapi atau radiasi yang berpengaruh pada seluruh organ, fungsi jaringan, prognosis terapi, morbiditas dan tingkat kelangsungan hidup pasien (Achmad dkk., 2013). Anemia berkaitan dengan peredaran sel darah merah yang abnormal, konsentrasi hemoglobin yang rendah, atau keduanya (Priscilla, 2015). Indikator anemia adalah hemoglobin dan salah satu fungsi hemoglobin yaitu transpor oksigen dari paru-paru menuju seluruh jaringan tubuh, oksigen dalam sel tubuh manusia dibutuhkan untuk merubah makanan menjadi *Adenosine*

Triposphate (ATP) yang selanjutnya digunakan untuk kerja otot (aktivitas), otot membutuhkan banyak ATP saat berkontraksi sehingga oksigen yang dibutuhkan juga semakin banyak (Abdillah, 2015; Panawala dkk., 2017).

Salah satu indikator *fatigue* dalam kuisioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI) adalah *general activity*. Aktivitas memerlukan suplai oksigen yang adekuat sehingga kerja otot dapat bekerja maksimal, dalam hal ini tugas pengedaran oksigen dalam tubuh ke setiap sel manusia adalah hemoglobin. Kadar hemoglobin yang tersedia menentukan oksigen dalam darah, sehingga bila hemoglobin rendah maka oksigen dalam darah juga rendah, begitupun sebaliknya (Uliyandari, 2009). Penurunan suplai oksigen menuju jaringan tubuh lantaran anemia mengakibatkan terganggunya metabolisme dan produksi energi tubuh menurun sehingga pasien mengalami perasaan cepat lelah (*fatigue*) (Ibrahim dkk., 2017).

Efek perawatan seperti kemoterapi jangka panjang berdampak pada kadar hemoglobin dalam darah, rata-rata hemoglobin pasien dengan perawatan kanker cenderung rendah (Su dkk., 2015). Kadar Hb yang rendah menunjukkan indikator prognostik kontrol penyakit yang buruk (Zeng dkk., 2016). Hasil penelitian menyebutkan bahwa penurunan kadar hemoglobin dibawah 12 g/dL berhubungan dengan peningkatan kelelahan (Jacobsen dkk., 2004). Temuan penelitian yang lain mendukung bahwa kadar Hb dibawah normal berkorelasi dengan pengeluaran energi dan langkah perhari pada pasien kanker (Drouin dkk., 2011). Pasien kanker diketahui kadar Hb dengan anemia memiliki tingkat kelangsungan hidup secara signifikan lebih rendah (Davidov, 2012). Hal ini dapat disimpulkan bahwa penting untuk memperhatikan kadar Hb dan *fatigue* untuk mempertahankan fungsi fisik pasien dengan kanker. Berdasarkan urian diatas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai “Hubungan Kadar Hemoglobin dan *Fatigue* pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti merumuskan penelitian “Apakah ada hubungan antara kadar Hb dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kadar Hb dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember
- b. Mengidentifikasi kadar Hb pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember
- c. Mengidentifikasi *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember
- d. Menganalisis hubungan kadar Hb dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang berjudul “Hubungan Kadar Hb dan *Fatigue* pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember” yaitu sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Peneliti

Mengetahui hubungan antara kadar Hb dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi, meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian serta aplikasi ilmu yang sudah didapatkan dalam bangku

perkuliahan sehingga dapat dijadikan rujukan untuk penelitian yang serupa dalam hal Hb ataupun *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Menambah informasi dan sebagai sumber referensi bagi institusi pendidikan dalam proses pembelajaran mengenai kadar Hb dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi.

1.4.3 Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini bisa menjadi sumber informasi atau rujukan dalam dalam membuat kebijakan atau strategi mengenai masalah keperawatan dengan meninjau hasil kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi.

1.4.4 Bagi Profesi Keperawatan

Manfaat bagi profesi keperawatan dapat dijadikan sebagai sumber rujukan untuk mempertimbangkan intervensi keperawatan terkait kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi.

1.4.5 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi terkait penanganan kadar hemoglobin yang rendah seperti peningkatan asupan makanan kaya zat besi dan penanganan *fatigue* seperti olahraga ringan, konservasi energi, pengoptimalan tidur yang berkualitas dan penggunaan teknik relaksasi.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin dan *Fatigue* pada Pasien dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember” belum pernah diteliti. Beberapa penelitian yang mendukung penelitian ini yaitu berjudul “Hubungan antara *Fatigue*, Jumlah CD4, dan Kadar Hemoglobin pada Pasien yang Terinfeksi *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*”, “*Relationship of Hemoglobin Levels to Fatigue and Cognitive Functioning Among Cancer Patients Receiving Chemotherapy*” dan *Changes in Energy Expenditure, Physical Activity,*

and Hemoglobin Measures Associated with Fatigue Reports During Radiation Treatment for Breast Cancer: A Descriptive and Correlational Study”.

Penelitian yang berjudul “*Relationship of Hemoglobin Levels to Fatigue and Cognitive Functioning Among Cancer Patients Receiving Chemotherapy*” membuktikan bahwa penurunan Hb pada pasien kanker dengan kemoterapi berkorelasi dengan peningkatan *fatigue*. Namun, penelitian tersebut memiliki keterbatasan terkait pengukuran kadar hemoglobin yang diproses melalui laboratorium komersial milik *Moffitt Cancer Center*, bukan di rumah sakit sehingga hasil pengukuran dikhawatirkan terdapat perbedaan dalam prosedur pengujian Hb yang berdampak pada hasil pengukuran. Perbedaan selanjutnya terletak pada responden penelitian, responden di Indonesia dan manca negara tentunya berbeda karakteristiknya seperti pemenuhan nutrisi dan aktivitas fisik.

Tabel 1.1. Perbedaan Penelitian

Perbedaan	Penelitian Sebelumnya	Penelitian Sebelumnya	Penelitian Sebelumnya	Penelitian Sekarang
<i>Search Engine</i>	<i>Directory of Open Access Journals (DOAJ)</i>	<i>Science Direct</i>	<i>ProQuest</i>	-
Judul	Hubungan antara <i>Fatigue</i> , Jumlah CD4, dan Kadar Hemoglobin pada Pasien yang Terinfeksi <i>Human Immunodeficiency Virus (HIV)</i>	<i>Relationship of Hemoglobin Levels to Fatigue and Cognitive Functioning Among Cancer Patients Receiving Chemotherapy</i>	<i>Changes in Energy Expenditure, Physical Activity, and Hemoglobin Measures Associated with Fatigue Reports During Radiation Treatment for Breast Cancer: A Descriptive and Correlational Study</i>	Hubungan Kadar Hemoglobin dan <i>Fatigue</i> pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember
Tempat penelitian	Poli Klinik VCT RSUD Kota Bandung	Moffitt Cancer Center	William Beaumont Hospital-Troy	Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember
Tahun penelitian	2017	2004	2011	2018
Peneliti	Kusman Ibrahim, Yushy Kurnia H, Laili Rahayuwati, Baiq Emi Nurmalisa, dan Siti Ulfah Rifa'atul Fitri	Paul B. Jacobsen, Linda L. Garland, Margaret Booth-Jones, Kristine A. Donovan, Christina L. Thors, Erin Winters dan Edward Grendys	Jacqueline S. Drouin, Emily Wilson, Emily Battle, Kathryn Slevin, Janet Seindell, Ann Calceterra, Christina Mitchell	Rina Pujihastutik
Varibel Dependen	<i>Fatigue</i>	<i>Fatigue</i> dan Fungsi Kognitif	<i>Fatigue</i>	<i>Fatigue</i>
Variabel Independen	Kadar Hb dan Jumlah CD4	Hemoglobin	Pengeluaran Energi, aktivitas fisik dan Hemoglobin	Hemoglobin

Teknik Sampling	<i>Purposive Sampling</i>	<i>Purposive Sampling</i>	<i>Purposive Sampling</i>	<i>Consecutive Sampling</i>
Jumlah Sampel	77	77	12	93
Instrumen Penelitian	Karakteristik responden, Skala <i>Fatigue</i> dengan kuisisioner <i>HIV Related Fatigue Score (HRFS)</i>	Karakteristik responden, Skala <i>Fatigue</i> dengan kuisisioner <i>The Fatigue Symptom Inventory (FSI)</i> , <i>The Digit Span Subtest from the WAIS-II</i> , <i>The Digit Symbol subtest from the WAIS-II</i> , <i>The Hopkins Verbal Learning Test (HVL)</i> , dan <i>The Visual Reproduction subtest from the WMS-III</i>	Pengeluaran Energi dan Aktivitas fisik diukur menggunakan <i>Sense Wear Pro2 Monitoring System Armbands (SWA)</i> , skala <i>fatigue</i> menggunakan kuisisioner <i>Brief Fatigue Inventory (BFI)</i>	Karakteristik responden dan skala <i>fatigue</i> menggunakan kuisisioner <i>Brief Fatigue Inventory (BFI)</i>

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Cancer Related Fatigue* (CRF)

Fatigue adalah salah satu gejala yang dialami oleh pasien dengan penyakit kanker (Macmillan, 2016). *Cancer Related Fatigue* merupakan perasaan lelah, lemah dan kekurangan energi yang berbeda dari rasa kantuk pada umumnya dan tidak menghilang dengan istirahat atau tidur (Hofman dkk., 2007). *Fatigue* merupakan perasaan lelah secara fisik, mental dan emosional yang berarti memiliki lebih sedikit energi untuk melakukan hal-hal yang dibutuhkan (American Cancer Society, 2016a). *Cancer Related Fatigue* yang dialami pasien kanker berupa perasaan persisten terkait kelelahan fisik, emosional atau mental atau kelelahan yang berhubungan dengan kanker dan atau perawatannya. Tidak seperti jenis *fatigue* yang lainnya, CRF tidak dapat membaik dengan istirahat (Berger dkk., 2017). Berdasarkan definisi diatas maka dapat ditarik kesimpulan *Cancer Related Fatigue* adalah perasaan lelah, lemah, kekurangan energi yang berhubungan dengan fisik, emosional atau mental, bersifat persisten dan tidak dapat membaik dengan istirahat atau tidur serta berkaitan dengan dampak penyakit kanker dan atau perawatannya.

Menurut *International Classification of Diseases* terdapat beberapa gejala *fatigue* yang dirasakan oleh pasien kanker. Gejala tersebut yaitu keletihan yang signifikan, energi berkurang/peningkatan kebutuhan akan istirahat, keluhan kelemahan secara umum atau terasa berat pada bagian ekstremitas, motivasi untuk terlibat dalam kegiatan menurun, insomnia/hipersomnia, kebutuhan diartikan untuk berjuang mengatasi ketidakaktifan, reaktifitas emosional seperti kesedihan, frustrasi, lekas marah hingga merasa lelah dan kesulitan dalam menyelesaikan tugas harian yang berhubungan dengan perasaan lelah (Mitchell, 2014).

Beberapa penyebab CRF yang diketahui melalui (American Cancer Society, 2016a) adalah anemia, nyeri, gangguan emosional, masalah tidur, masalah medis

yang lain, nutrisi buruk, kurang olahraga dan alkohol serta obat-obatan yang tidak melalui resep dokter. Anemia berkaitan dengan penyakit kanker yang menyebar ke sumsum tulang serta kemoterapi dapat mempengaruhi sumsum tulang sehingga berdampak pada jumlah eritrosit. Eritrosit membawa oksigen untuk mengisi seluruh sel di dalam tubuh, penurunan jumlah eritrosit mengartikan bahwa tubuh tidak memiliki energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Beberapa kategori agens kemoterapi tersebut yang berdampak pada sumpresi sumsum tulang dan mielosupresi adalah agens alkilating, nitrosureas, antimetabolit, antibiotik antitumor, alkaloid tumbuhan dan agens lainnya seperti prokarbasin dan dacarbasin (Smeltzer dan Bare, 2001; *American Cancer Society*, 2016a). Penyebab kedua adalah nyeri kanker yang menyebabkan pasien kurang aktif, selera makan menurun, gangguan tidur dan depresi sehingga dapat menyebabkan *fatigue*. Ketiga yaitu gangguan emosional dapat terjadi sebagai perasaan sedih akibat kondisi penyakit yang dialami dan ketakutan akan masa depan sehingga menyebabkan masalah fisik seperti *fatigue*, depresi dan kecemasan. Keempat adalah gangguan tidur, perubahan irama sirkadian karena penyakit kanker diyakini meyebabkan *fatigue*.

Penyebab kelima adalah masalah medis yang lain seperti penyakit selain kanker seperti masalah pada organ jantung, paru-paru, hati, ginjal, sistem saraf, pencernaan, infeksi, dehidrasi, fungsi kelenjar adrenal yang rendah, hormon seks rendah dan fungsi tiroid yang rendah. Keenam yaitu nutrisi yang buruk. Tubuh membutuhkan protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan air untuk melakukan tugasnya. Perubahan nutrisi yang terjadi dapat terjadi karena perubahan metabolisme, peningkatan energi yang dibutuhkan untuk memperbaiki sel yang rusak, pertumbuhan tumor, nafsu makan menurun, mual muntah dan diare. Ketujuh adalah kurang olahraga, aktivitas fisik dapat membantu mengurangi kelelahan dan membantu meningkatkan stamina. Penyebab yang terakhir yaitu alkohol dan obat-obatan tanpa resep dokter. Alkohol merupakan karsinogen dan beberapa obat yang diyakini oleh pasien dapat membuat perasaan menjadi lebih baik dengan waktu yang singkat dapat mengakibatkan *fatigue* serta

dalam jangka panjang dapat mengganggu pola tidur (*American Cancer Society*, 2016a). Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi CRF yaitu sebagai berikut

a. faktor demografi

faktor demografi berkaitan dengan pendapatan dan status perkawinan. Pasien yang belum menikah dengan pendapatan rendah menunjukkan CRF yang tinggi. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa tidak adanya pasangan yang dapat memberikan dukungan instrumental dan emosional dapat mempengaruhi CRF (Julienne E. Bower, 2014).

b. faktor medis

perawatan yang dijalani, intensitas dosis dan periode pasca perawatan dapat mempengaruhi CRF (Julienne E. Bower, 2014). Salah satu contoh jenis perawatan yang dapat menyebabkan *fatigue* adalah kemoterapi (*American Cancer Society*, 2016b).

c. faktor psikososial

gejala-gejala psikologis seperti depresi, cemas dan gangguan suasana hati dapat mempengaruhi kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti perawatan diri. Tekanan psikologis menjadi prediktor *fatigue* (Hofman dkk., 2007).

d. faktor perilaku

faktor perilaku berhubungan dengan aktivitas fisik yang rendah, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan tugas sehari-hari menjadi lebih sulit untuk dilakukan. Pasien dengan kanker umumnya mengalami penurunan kardio respirasi (Julienne E. Bower, 2014).

e. faktor biologis

faktor biologis berkaitan dengan disregulasi sitokin, anemia, disregulasi *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) aksis, disregulasi 5 *Hydroxytryptophan Neurotransmitter* (5-HT) dan perubahan dalam ATP (*Adenosine Triphosphate*) serta metabolisme otot (Julienne E. Bower, 2014).

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi CRF, berikut beberapa mekanisme yang mendasari CRF yaitu pertama adalah disregulasi serotonin (5-

HT) disebabkan oleh kanker dan atau perawatan kanker. 5-HT berfungsi sebagai pengendali nafsu makan, tidur, memori, kognitif, endokrin dan depresi. Disregulasi yang dialami berupa peningkatan serotonin dalam otak dan regulasi reseptor 5-HT yang mengarah pada penurunan somatomotor, disfungsi HPA aksis yang selanjutnya mengalami sensasi penurunan kapasitas untuk melakukan aktivitas fisik. Kedua adalah disfungsi HPA aksis menyebabkan perubahan pada kadar kortisol dan produksi serotonin. HPA aksis merupakan sistem pengatur sentral yang mengatur pelepasan hormon stres kortisol. Kortisol memberikan banyak efek biologis termasuk pengaturan tekanan darah, fungsi kardiovaskular, metabolisme karbohidrat, dan fungsi kekebalan tubuh. Kortisol memiliki dampak supresif pada produksi sitokin proinflamasi, kadar kortisol yang rendah dapat mengakibatkan kadar sitokin meningkat sehingga sitokin yang dilepaskan oleh leukosit sebagai respon terhadap infeksi (kanker dan atau perawatannya) dalam jumlah yang tinggi dapat mengganggu fungsi sel dan memperburuk inflamasi (Ryan dkk., 2007; Julienne E Bower, 2014; NCCN, 2018).

Ketiga yaitu gangguan irama sirkadian. Irama sirkadian dikendalikan oleh jam biologis tubuh dengan siklus 24 jam dan sensitif terhadap lingkungan (misalnya perubahan dalam terang dan gelap) serta faktor psikologis (misalnya stres, kecemasan, dan penyakit). Respon neuroimmunologi yang berubah dapat memediasi hubungan antara kanker (dan perawatannya), ritme sirkadian, dan kelelahan. Perubahan kortisol pada malam hari disebabkan ritme diurnal menghilang dan diketahui mengubah jumlah, fungsi sel imun serta aktivitas istirahat kortisol yang dapat mempengaruhi produksi sitokin proinflamasi.

Keempat adalah gangguan metabolisme otot atau disregulasi ATP yang menyebabkan perubahan seperti akumulasi metabolit, deprivasi nutrisi dan gangguan sintesis ATP atau berkurangnya pengiriman oksigen ke sel-sel otot dapat mempengaruhi metabolisme otot skeletal sehingga berakibat pada kemampuan otot untuk melakukan kerja mekanik. Kanker atau pengobatannya merusak retikulum sarkoplasma dengan peningkatan kadar kalsium intraseluler dan atau mekanisme mitokondria yang terganggu untuk regenerasi otot skeletal, sehingga menyebabkan penurunan kemampuan individu untuk melakukan tugas

fisik. Disregulasi retikulum sarkoplasma dapat menyebabkan CRF karena sintesis protein yang lebih rendah atau akumulasi metabolit (ATP, klorida, fosfat anorganik, asam laktat, magnesium, kalium, dan spesies oksigen reaktif). Akumulasi metabolit dapat secara langsung atau tidak langsung menghasilkan kelelahan metabolik dalam sambungan neuromuskular atau serat otot melalui interferensi dengan pelepasan kalsium dari retikulum sarkoplasma dan pengurangan sensitivitas molekul kontraktilektin dan myosin menjadi kalsium atau disregulasi ATP. Selanjutnya yang terakhir adalah disregulasi sitokin sebagai dampak dari kanker dan pengobatannya seperti kemoterapi berupa peningkatan kadar plasma sitokin yang menyebabkan perubahan dalam neurotransmisi dan mengarah pada perubahan perilaku seperti letargi, anoreksia, penurunan nafsu makan, depresi dan *fatigue*. Sitokin merupakan salah satu kategori molekul pemberi sinyal yang memediasi dan mengatur kekebalan, peradangan, dan hematopoiesis. Persinyalan ini mengubah perilaku, aktivitas saraf, dan proses psikologis (Ryan dkk., 2007; Julienne E. Bower, 2014; Mitchell, 2014; O'Higgins dkk., 2018).

2.1.1 Alat Ukur *Fatigue*

a. Skala *Brief Fatigue Inventory* (BFI)

Skala BFI diperkenalkan oleh M.D Anderson dari *University of Texas* pada tahun 1997. Kuisisioner BFI terdiri dari sembilan item pertanyaan dengan menggunakan skala penilaian numerik 0-10. Tiga item pertama mengenai tingkat keletihan pada waktu yang berbeda yaitu saat ini, yang paling umum dirasakan selama 24 jam terakhir dan yang paling berat dirasakan selama 24 jam terakhir dengan interpretasi angka 0 tidak ada kelelahan dan 10 kelelahan seberat yang dirasakan. Enam item selanjutnya mengkaji kelelahan yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan selama 24 jam terakhir, meliputi aktivitas umum, suasana hati, kemampuan berjalan, pekerjaan normal (termasuk pekerjaan diluar rumah dan tugas rumah harian), hubungan dengan orang lain dan kenikmatan hidup (Paramita dkk., 2016).

Brief Fatigue Inventory diketahui pada berbagai negara telah diuji validitas dan reabilitas seperti pada negara China, Taiwan, dan Korea. Hasil uji validitas pada BFI Taiwan yaitu nilai *construct validity* berkisar antara 0,80 – 0,94 sedangkan nilai *convergent validity* adalah $r = -0,57$. Nilai *Cronbach Alphas* 0,96 untuk *fatigue-related severity* dan 0,95 *for interference*. BFI versi China dengan hasil uji validitas memiliki nilai *convergent validity* $r = -0,71$ sedangkan *Cronbach Alphas* 0,92 untuk *fatigue-related severity* dan 0,90 *for interference*. Nilai uji validitas pada BFI Korea yaitu *construct validity* 0,72 dan nilai *Cronbach Alphas* 0,956 (Wang dkk., 2004; Yun dkk., 2005; Lin dkk., 2006).

Berdasarkan hasil *systematic review* dari 37 instrumen penelitian mengenai alat ukur fatigue didapatkan beberapa instrumen terbaik yang direkomendasikan yaitu FACT-F (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue*), CFS (*Cancer Fatigue Scale*), C-CFS (*Chinese Cancer Fatigue Scale*), BFI, dan MFSI-SF (*Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form*). Sedangkan instrumen yang lebih baik digunakan pada pasien kanker yang menjalani terapi paliatif adalah BFI karena item pada kuisioner < 10 (Khoshknabi dkk., 2011).

b. Skala FACT-F (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue*)

Suzanne B. Yellen dan David Cella adalah pengembang instrumen FACT-F yang memiliki 41 item dengan 5 domain yaitu *Physical well-being (7 items)*, *Social/Family well-being (7 items)*, *Emotional well-being (6 items)*, *Functional well-being (7 items)* dan *Fatigue (13 items)* dengan skala item adalah skala penilaian 5 poin Likert (*American Thoracic Society*, 2008).

c. Skala CFS (*Cancer Fatigue Scale*)

CFS memiliki 15 item yang terdiri dari 3 subskala yaitu fisik, afektif dan kognitif. Penilaian dalam setiap item

menggunakan lima opsi skala Likert dari 1-5 dengan (1), *low* (2), *some* (3), *high* (4), dan *very high* (5) (Strebkova dkk., 2017; Baresari dkk., 2018).

d. Skala MFSI-SF (*Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form*)

MFSI-SF memiliki 5 subskala dengan 30 item untuk mengukur fatigue dalam rentang tujuh hari terakhir. 5 subskala tersebut terdiri dari *general*, *physical*, *emotional*, *mental* dan *vigour* dengan setiap item penilaian menggunakan skala Likert 5 poin dari 0 (tidak sama sekali hingga 4 (sangat) (Chan dkk., 2018).

2.2. Anemia pada Pasien Kanker

Anemia didefinisikan dengan kadar hemoglobin < 14 g/dL untuk pria dan < 12 g/dL untuk wanita. Klasifikasi anemia terbagi menjadi empat yaitu ringan dengan kadar Hb 10 g/dL sampai batas normal, sedang (8-9 g/dL), berat (6,5-8 g/dL) dan mengancam jiwa (<6,5 g/dL) (Dicato dkk., 2010). Sedangkan *American Cancer Society* (2017) menyebutkan bahwa anemia merupakan suatu keadaan ketika tidak memiliki eritrosit yang cukup, hal ini berarti kadar hemoglobin dalam tubuh menurun. Sehingga dapat disimpulkan anemia adalah suatu kondisi tubuh dengan sel darah merah yang tidak adekuat dengan arti kadar hemoglobin yang kurang dari batas normal.

Gejala yang dapat timbul akibat anemia yaitu takikardi, dispneu saat beraktivitas, kulit pucat, *fatigue*, pusing, gangguan suasana hati dan fungsi kognitif (Birgegård dkk., 2005). Umumnya penyebab anemia yang dialami pasien dengan kanker adalah ketidakadekuatan produksi sel darah merah akibat tumor menginfiltrasi sumsum tulang atau menekan produksi eritrosit karena perawatan kanker (Black dan Hawks, 2014). Selain karena penyakit kanker itu sendiri dan perawatannya, penyebab yang lain yaitu perdarahan, kekurangan vitamin, kadar besi dalam darah rendah, dan hemolisis (Ryan dkk., 2007; American Cancer Society, 2017a). Anemia pada kanker mempengaruhi produksi eritrosit dalam

tubuh, *tumor necrosis factor-alpha* (TNF-) sitokin mengganggu metabolisme besi dan fungsi eritropoetin. (Dicato, 2003). Hal diatas dapat mengakibatkan penurunan suplai oksigen menuju jaringan tubuh yang mengakibatkan terganggunya metabolisme dan produksi energi tubuh menurun sehingga menyebabkan kondisi kelelahan yang disebut *cancer related fatigue* (Ibrahim dkk., 2017).

2.2.1 Perubahan Hemoglobin (Hb) pada Pasien Kanker

Hemoglobin adalah metaloprotein yang ditemukan dalam sel darah merah. Fungsi hemoglobin diantaranya adalah transpor oksigen dan karbondioksida, memberi warna merah pada darah dan bertindak sebagai penyangga untuk berinteraksi dengan ligan lain (Panawala dkk., 2017). Kadar normal hemoglobin pada perempuan dewasa yaitu 12-16 gr/dl, sedangkan pada laki-laki dewasa adalah 14-18 gr/dl (Ibrahim dkk., 2017).

Penyakit kanker dapat merubah kadar Hb dalam tubuh jika kanker telah menyebar ke sumsum tulang sehingga menyebabkan terganggunya produksi eritrosit dan didukung oleh *tumor necrosis factor-alpha* (TNF-) sitokin yang mempengaruhi metabolisme besi dan fungsi eritropoetin. Sel induk pada sumsum tulang yang umumnya mampu memenuhi kadar hemoglobin yang adekuat dalam tubuh seumur hidup, terganggu oleh sitokin karena kerja sel diatur oleh sitokin khususnya eritropoetin yang berikatan dengan reseptor eritrosit (Dicato, 2003; *American Cancer Society*, 2016a).

Perubahan Hb yang terjadi pada pasien kanker umumnya diketahui sebagai dampak dari perawatan kanker seperti kemoterapi yang menghasilkan penurunan sel darah merah, rata-rata hemoglobin pasien dengan perawatan kanker cenderung rendah (Su dkk., 2015). Kadar Hb dapat berubah setelah perawatan (kemoterapi, radiasi atau operasi) atau berdasarkan stadium kanker (Pirker dkk., 2013). Kehilangan darah pada saat pengobatan kanker juga dapat memperburuk kondisi

menuju anemia (Younis dkk., 2014). Penilaian kadar Hb sebelum dilakukan perawatan menjadi faktor prognostik independen terkait kelangsungan hidup pasien. Kadar Hb praterapeutik menjadi penanda yang sangat penting untuk memprediksi respon penyakit (Lee dkk., 2017).

Sebagian besar agen kemoterapeutik mendepresi fungsi sumsum tulang (mielosupresi) yang berakibat pada penurunan produksi sel-sel darah termasuk eritrosit. Beberapa contoh obat kemoterapi yang mempunyai dampak supresi sumsum tulang dan mielosupresi adalah *amsakrin, lomustin, metotrexat, bleomisin, vinblastin* dan *prokarbasin* (Smeltzer dan Bare, 2001). Penggunaan sitotastika dapat menyerang sel tumor dan juga sel normal dalam tubuh secara cepat seperti sel rambut, sumsum tulang dan traktus gastrointetinal. Gangguan produksi eritrosit pada sumsum tulang dapat mengakibatkan penurunan sel darah merah yang menyebabkan risiko infeksi, anemia dan rentan terhadap pendarahan (R dan Surarso, 2016). Supresi sumsum tulang dan sistem imun menjadi panduan menentukan dosis kemoterapi untuk mengurangi efek anemia, infeksi dan gangguan pendarahan (Smeltzer dan Bare, 2001). Temuan Pirker dkk., (2013) menyebutkan bahwa pasien yang menerima kemoterapi diiringi dengan penurunan kadar Hb menjadi <10 g/dL maka selanjutnya kadar hemoglobin akan bertransisi dengan cepat menjadi <9 g/dL.

2.1.1 Alat Ukur Hemoglobin

a. Hbmeter

Penggunaan Hbmeter memerlukan sampel darah pasien. Selanjutnya sampel darah dibawa ke laboratorium patologis klinis dan dicampur dengan larutan anti koagulan serta pelarut kimia, kemudian diukur menggunakan Hbmeter. Sampel darah yang dibutuhkan adalah sekitar 5 ml dan prosesnya sekitar 10 menit terhitung sejak pengambilan sampel darah sampai hasil pengukuran (Qomaruddin dan Sutrisno, 2016).

b. Laser

Metode ini melibatkan sinar laser dan membutuhkan sampel darah pasien. Sinar transisi yang melewati sampel akan ditangkap oleh photodector. Dengan meliha intensitas sinar yang diserap oleh darah maka kadar Hb akan dapat diketahui. Besaran fisis yang diterima photodecor akan diolah dan diproses sehingga dapat menampilkan kada Hb. Prinsip pengukuran ini mengadopsi dari Hukum Beer-Lambert (Qomaruddin dan Sutrisno, 2016).

c. Hb Cyanmeth (Foto Elektrik Kolometrik)

Tingkat faktor kesalahan berkisar 2%, menggunakan alat hematologi analyzer dengan prinsip derivat hemoglobin dalam darah kecuali veroglobin yang akan diubah secara kuantitatif menjadi hemoglobincyanide dengan menggunakan larutan pereaksi. Proses reaksi yang sempurna hanya terjadi dalam waktu 3 menit, warna yang terbentuk sangat stabil dan dapat diukur dengan fotometer (Faatih dkk., 2017).

2.3. Hubungan Kadar Hemoglobin dan Fatigue pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi

Fatigue merupakan perasaan persisten terkait kelelahan fisik, emosional atau mental atau kelelahan yang berhubungan dengan kanker dan atau perawatannya. Tidak seperti jenis *fatigue* yang lainnya, *fatigue* pada pasien kanker tidak dapat membaik dengan istirahat (Berger dkk., 2017). *Cancer Related Fatigue* merupakan perasaan lelah, lemah dan kekurangan energi yang berbeda dari rasa kantuk pada umumnya dan tidak menghilang dengan istirahat atau tidur (Hofman dkk., 2007). Menurut *International Classification of Diseases* terdapat beberapa gejala *fatigue* yang dirasakan oleh pasien kanker yaitu keletihan, energi berkurang/peningkatan kebutuhan akan istirahat, keluhan kelemahan secara umum atau terasa berat pada bagian ekstremitas, motivasi untuk terlibat dalam kegiatan

menurun, insomia/hipersomnia, kebutuhan diartikan untuk berjuang mengatasi ketidakaktifan, reaktifitas emosional, seperti kesedihan, frustrasi, lekas marah hingga merasa lelah dan kesulitan dalam menyelesaikan tugas harian yang berhubungan dengan perasaan lelah (Mitchell, 2014).

Gejala yang muncul diatas dapat dialami oleh pasien karena beberapa penyebab diantaranya yaitu anemia, nyeri, gangguan emosional, masalah tidur, masalah medis yang lain, nutrisi buruk, kurang olahraga dan alkohol serta obat-obatan yang tidak melalui resep dokter (*American Cancer Society*, 2016a). Sedangkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi CRF adalah faktor demografi, medis, psikososial, perilaku dan bilogis (Julienne E. Bower, 2014).

Salah satu mekanisme terjadinya CRF adalah gangguan metabolisme otot atau disregulasi ATP yang menyebabkan perubahan seperti akumulasi metabolit, deprivasi nutrisi dan gangguan sistesis ATP atau berkurangnya pengiriman oksigen ke sel-sel otot dapat mempengaruhi metabolisme otot skeletal sehingga berakibat pada kemampuan otot untuk melakukan kerja mekanik. Hal ini mengindikasikan bahwa berkurangnya pengiriman oksigen ke sel-sel otot merupakan kondisi terjadinya penurunan kadar hemoglobin (anemia) (Mitchell, 2014).

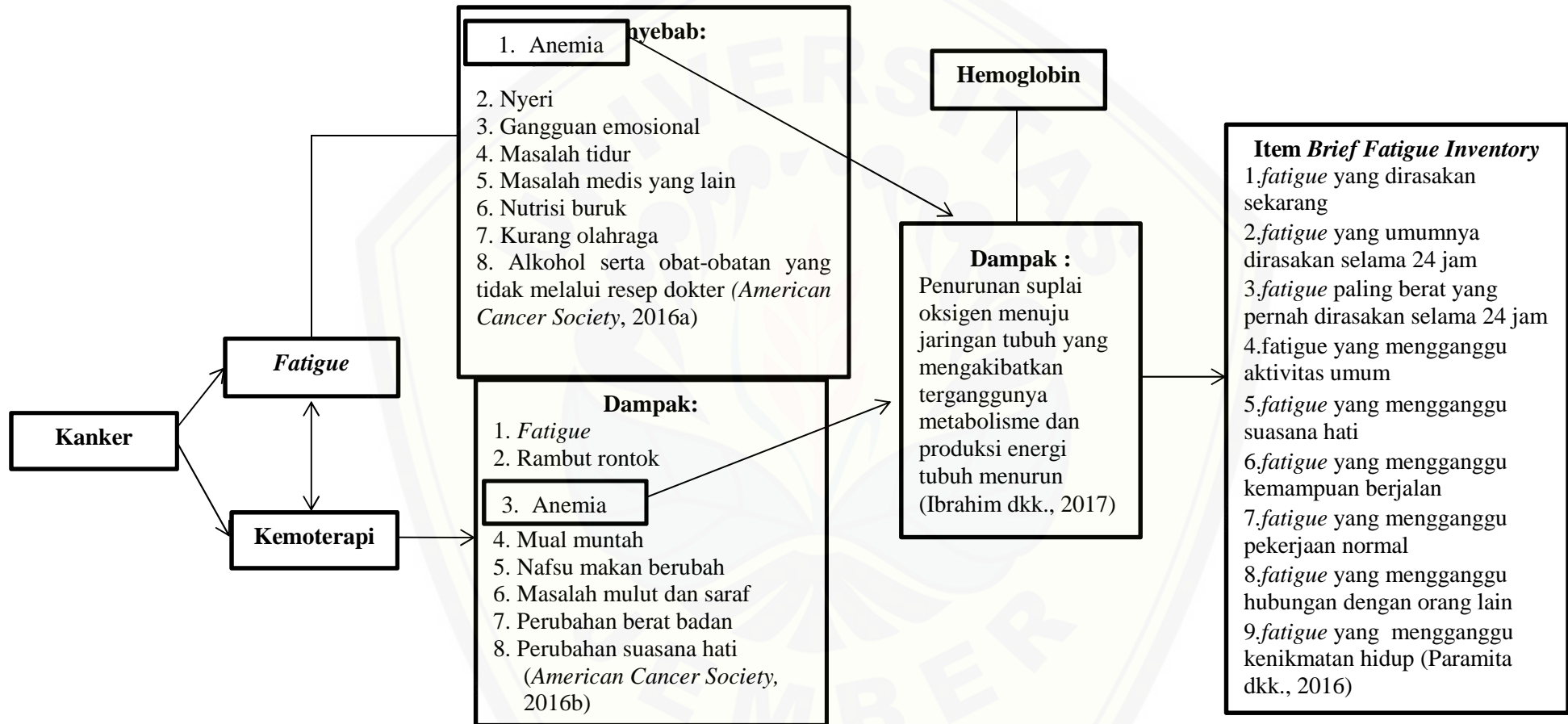
Anemia merupakan kondisi tubuh yang mengalami penurunan sel darah merah dan kadar hemoglobin (NCCN, 2018). Indikator anemia adalah hemoglobin yang merupakan metaloprotein dalam sel darah merah dan berfungsi sebagai transpor oksigen (Panawala dkk., 2017). Umumnya penyebab anemia yang dialami pasien dengan kanker adalah ketidakadekuatan produksi sel darah merah akibat tumor menginfiltrasi sumsum tulang atau menekan produksi erirosit karena perawatan kanker seperti kemoterapi (Black dan Hawks, 2014). Sebagian besar agen kemoterapeutik mendepresi fungsi sumsum tulang (mielosupresi) yang berakibat pada penurunan produksi sel-sel darah termasuk eritrosit. Beberapa kategori agens kemoterapi tersebut yang mempunyai efek sumpresi sumsum tulang dan mielosupresi adalah agens alkilating, nitrosureas, antimetabolit, antibiotik antitumor, alkaloid tumbuhan dan agens lainnya seperti prokarbasin dan dacarbasin (Smeltzer dan Bare, 2001). Sel induk pada sumsum tulang yang

umumnya mampu memenuhi kadar hemoglobin yang adekuat dalam tubuh seumur hidup, terganggu oleh sitokinin karena kerja sel diatur oleh sitokinin khususnya eritropoetin yang berikatan dengan reseptor eritrosit (Dicato, 2003). Selain karena infiltrasi sumsum tulang akibat kanker dan atau perawatan kanker, penyebab anemia yang lain yaitu perdarahan, kekurangan vitamin, kadar besi dalam darah rendah dan hemolisis (Ryan dkk., 2007; American Cancer Society, 2017a).

Salah satu indikator *fatigue* dalam kuisisioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI) adalah aktivitas umum (Paramita dkk., 2016). Aktivitas memerlukan suplai oksigen yang adekuat sehingga kerja otot dapat bekerja maksimal, dalam hal ini tugas transpor oksigen dalam tubuh ke setiap sel manusia adalah hemoglobin. Kadar hemoglobin yang tersedia menentukan oksigen dalam darah, sehingga bila hemoglobin rendah maka oksigen dalam darah juga rendah, begitupun sebaliknya (Uliyandari, 2009).

Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar Hb <12 g/ dL berkorelasi dengan peningkatan *fatigue* (Jacobsen dkk., 2004). Selain itu penyakit kanker dan efek perawatan seperti radioterapi dan kemoterapi jangka panjang berdampak pada kadar hemoglobin dalam darah dengan rata-rata hemoglobin pasien dengan perawatan kanker cenderung rendah (Su dkk., 2015). Penurunan suplai oksigen menuju jaringan tubuh lantaran anemia mengakibatkan terganggunya metabolisme dan produksi energi tubuh menurun sehingga pasien mengalami perasaan cepat lelah (*fatigue*) (Ibrahim dkk., 2017). Temuan penelitian mendukung bahwa kadar Hb dibawah normal berkorelasi dengan pengeluaran energi dan langkah perhari pada pasien kanker (Drouin dkk., 2011). Pasien kanker diketahui kadar Hb dengan anemia memiliki tingkat kelangsungan hidup secara signifikan lebih rendah (Davidov, 2012).

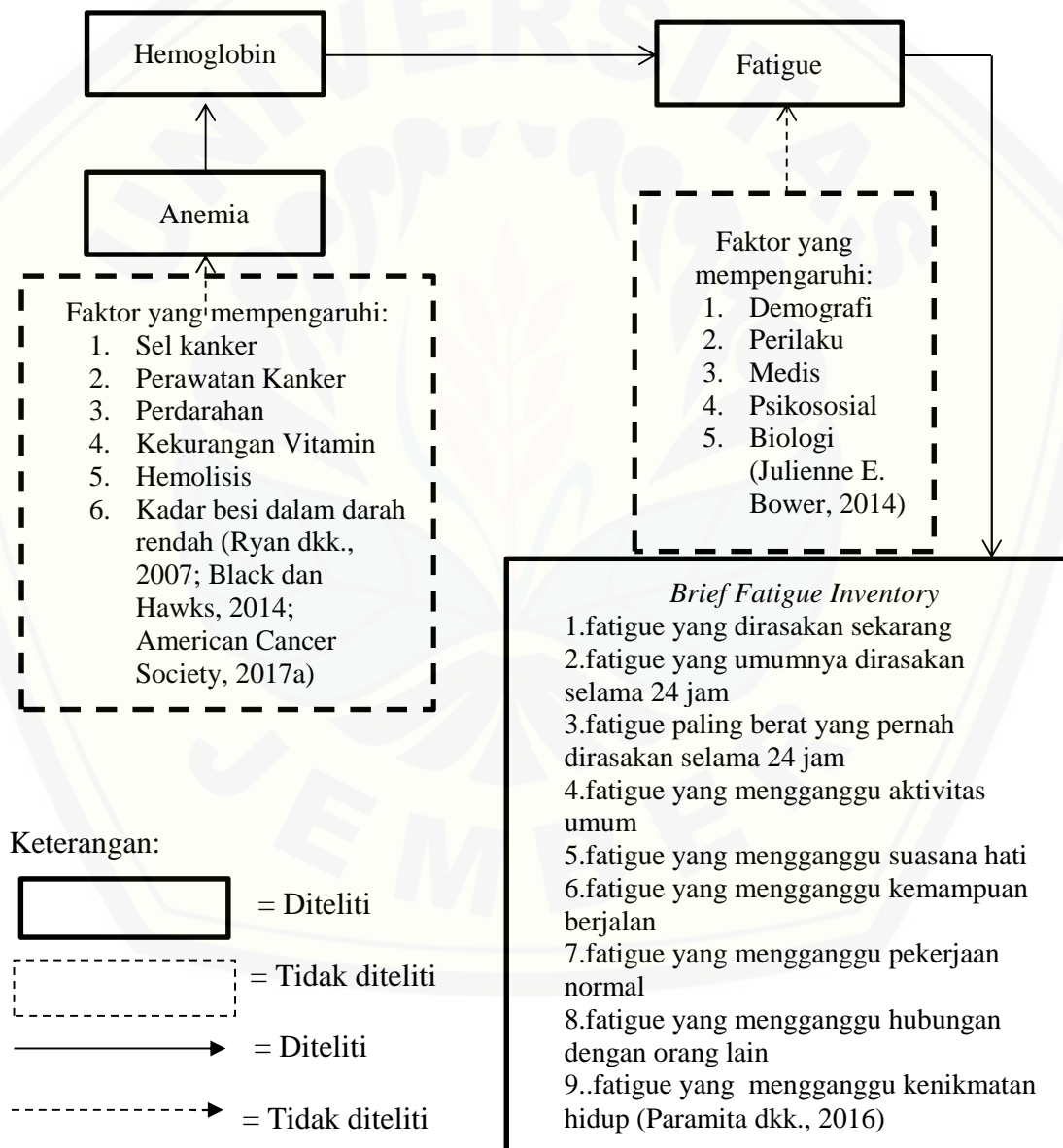
2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

BAB 3. KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan peneliti dari suatu penelitian (Setiadi, 2007). Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah H_0 (hipotesis nol) (Nursalam, 2015). Pada penelitian ini menggunakan nilai α (derajat kesalahan) = 0,05. H_0 ditolak apabila hasil penelitian menunjukkan nilai $p\text{ value} < \alpha$.



BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional melalui pendekatan *cross sectional* yang merupakan jenis penelitian yang mengkaji hubungan antar variabel dan waktu pengukuran data variabel hanya sekali pada satu waktu saja (Nursalam, 2015). Penelitian ini menganalisis hubungan hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi. Variabel hemoglobin dan variabel *fatigue* diukur pada satu kali waktu pengambilan secara bersamaan.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah segenap subjek atau objek bersifat homogen yang sudah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti dan mempunyai kualitas serta karakteristik tertentu (Donsu, 2016). Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien kanker yang menjalani perawatan kemoterapi dan terdaftar di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember.

4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan jumlah dari populasi yang telah ditentukan oleh kriteria inklusi dan eksklusi (Donsu, 2016). Sampel dalam penelitian ini yaitu pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Penentuan besar sampel dihitung dengan *Power Analysis*. Berdasarkan hasil perhitungan sampel menggunakan aplikasi G*Power 3.1 dengan menggunakan $\alpha = 0.05$, $power (1-\beta) = 0.8$, dan $effect\ size (f) = 0.3 (medium)$ maka didapatkan sampel sebanyak 84

responden, untuk mengantisipasi adanya *drop out* maka peneliti menambahkan sebesar 10% dari total sampel sehingga jumlah sampel menjadi 93 responden.

4.2.3 Teknik Sampling Penelitian

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah pemilihan sampel secara *consecutive* (berurutan) dengan menentukan subjek lalu di masukkan dalam penelitian sampai batas waktu tertentu yang memenuhi kriteria penelitian (Nursalam, 2015). Pada penelitian ini *consecutive sampling* yaitu berdasarkan urutan kedatangan pasien kanker dengan kemoterapi yang terdata di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember sejak bulan Oktober sampai November.

4.2.4 Kriteria Sampel Penelitian

Kriteria sampel dibagi menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah subjek penelitian dari suatu populasi target yang memiliki karakteristik umum, terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2015). Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Berusia 18 tahun
- 2) Menjalani perawatan kemoterapi minimal pada kunjungan kedua

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria anggota populasi yang tidak memenuhi kriteria inklusi oleh berbagai sebab seperti penyakit penyerta, keadaan yang mengganggu pelaksanaan, hambatan etis dan menolak untuk berpartisipasi merupakan kriteria eksklusi (Nursalam, 2015). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pasien yang memiliki keterbatasan fisik yaitu tuna wicara dan tuna rungu;

- 2) Pasien yang memiliki penyakit tambahan (komplikasi) seperti Diabetes Mellitus dan Jantung;
- 3) Pasien yang mengundurkan diri dari penelitian

4.3 Lokasi Penelitian

Lokasi yang akan menjadi tempat penelitian ini adalah Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember tepatnya di Ruang Flamboyan. Peneliti memilih Rumah Sakit Baladhika Husada karena memiliki unit kemoterapi unggulan dan menjadi sumber rujukan dari rumah sakit disekitar Jember.

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak bulan sejak Agustus 2018 sampai dengan Januari 2019. Waktu penelitian terhitung mulai penyusunan proposal hingga publikasi hasil penelitian.

4.5 Definisi Operasional (DO)

Definisi Operasional (DO) merupakan sesuatu yang didefinisikan berdasarkan karakteristik yang diteliti (diukur) sebagai informasi ilmiah untuk mempermudah pembaca mengartikan makna penelitian (Setiadi, 2007; Nursalam, 2015). Definisi Operasional pada penelitian ini menjelaskan deskripsi apa yang diukur oleh kedua variabel, yaitu variabel hemoglobin dan variabel *fatigue*.



Tabel 4.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Variabel Independen: Hemoglobin	Molekul utama dalam sel darah merah berupa metaloprotein yang berfungsi sebagai transpor O ₂ dan pengeluaran CO ₂	Nilai normal Hb dalam tubuh	Hasil ukur melalui laboratorium	Rasio	Normal Hb perempuan dewasa = 12-16 gr/dl Normal Hb laki-laki dewasa = 14-18 gr/dl
Variabel Dependen : <i>Fatigue</i>	Perasaan persisten yang berhubungan dengan kelelahan fisik, emosional atau mental atau kelelahan terkait kanker dan atau perawatannya yang tidak membaik dengan istirahat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat keletihan/ kelesuan yang dirasakan saat ini 2. Tingkat keletihan/ kelesuan yang secara umum dirasakan selama 24 jam terakhir 3. Tingkat keletihan/ kelesuan yang paling berat dialami selama 24 jam terakhir 4. Tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu aktivitas umum 5. Tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu suasana 	Kuesioner BFI (<i>Brief Fatigue Inventory</i>)	Interval	Nilai minimal = 0 Nilai maksimal = 90

-
- hati
6. Tingkat keletihan/
kelesuan dalam 24 jam
terakhir yang
menggangu
kemampuan berjalan
 7. Tingkat keletihan/
kelesuan dalam 24 jam
terakhir yang
menggangu
pekerjaan normal
 8. Tingkat keletihan/
kelesuan dalam 24 jam
terakhir yang
menggangu
hubungan dengan
orang lain
 9. Tingkat keletihan/
kelesuan dalam 24 jam
terakhir yang
menggangu
kenikmatan hidup
-

4.6 Teknik Pengumpulan Data

4.6.1 Sumber Data

a. Data Primer

Data primer merupakan data dari subjek penelitian yang didapat secara langsung oleh peneliti dari hasil pengukuran, pengamatan, survey dan lain-lain (Setiadi, 2007). Penelitian ini mendapatkan data primer melalui hasil pengukuran fatigue menggunakan kuisisioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI) dan data karakteristik responden.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan berdasarkan sumber dari pihak lain (Setiadi, 2007). Data sekunder dalam penelitian ini yaitu kadar hemoglobin pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Jember.

4.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses pengumpulan karakteristik subjek dan pendekatan kepada subjek yang diperlukan dalam penelitian (Nursalam, 2015). Mengisi kuisisioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI) dan data karakteristik responden dilakukan sebagai teknik pengumpulan data dalam penelitian ini. Peneliti mengumpulkan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Peneliti mengajukan surat permohonan izin kepada Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember dan Kepala Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember;
- 2) Setelah mendapatkan surat ijin, peneliti menyampaikan surat ijin penelitian kepada Kepala Ruang Flamboyan Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember dan menjelaskan maksud, tujuan dan prosedur penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Peneliti meminta ijin kepada kepala ruang untuk mengambil data;

- 2) Peneliti menentukan responden penelitian berdasarkan urutan kedatangan dari Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember;
- 3) Peneliti mengunjungi masing-masing responden sesuai dengan nomor urut kedatangan pasien;
- 4) Responden yang sesuai dengan kriteria diberikan penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan;
- 5) Pasien yang bersedia menjadi responden, peneliti memberikan lembar lembar persetujuan (*informed consent*);
- 6) Peneliti memberikan kesempatan pada responden untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas;
- 7) Peneliti memberikan lembar data karakteristik responden dan lembar kuesioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI) kepada responden dengan tujuan untuk mengisi dengan durasi waktu 10-15 menit. Beberapa responden yang mengalami kesulitan dalam membaca peneliti membantu mengisi kuisisioner sesuai dengan jawaban responden;
- 8) Pengecekan ulang dilakukan pada kuesioner yang telah diisi oleh responden. Beberapa pertanyaan yang belum terjawab atau terlewat, peneliti meminta responden untuk mengisinya hingga semua kuisisioner terisi lengkap;
- 9) Peneliti melakukan terminasi pada responden;
- 10) Selanjutnya peneliti mengambil data kadar hemoglobin dari rekam medik responden. Kadar hemoglobin diukur menggunakan alat *Haematology Emerland* yang telah terkalibrasi.

4.6.3 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang digunakan oleh peneliti berupa kuisisioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI) untuk mengukur variabel *fatigue*. M. D. Anderson merupakan penyusun kuisisioner yang berasal dari *The University of Texas*,

terdapat 9 item pertanyaan yaitu tingkat keletihan/ kelesuan yang dirasakan saat ini, tingkat keletihan/ kelesuan yang secara umum dirasakan selama 24 jam terakhir, tingkat keletihan/ kelesuan yang paling berat dialami selama 24 jam terakhir, tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu aktivitas umum, tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu suasana hati, tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu kemampuan berjalan, tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu pekerjaan normal, tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu hubungan dengan orang lain dan tingkat keletihan/ kelesuan dalam 24 jam terakhir yang mengganggu kenikmatan hidup. Rentang jawaban nilai dari setiap pertanyaan adalah nol sampai sepuluh, dengan arti nol tidak merasakan *fatigue* dan nilai sepuluh *fatigue* yang dirasakan sangat buruk pada item pertama sampai ketiga, sedangkan pada item keempat sampai kesembilan nilai nol berarti tidak mengganggu dan nilai sepuluh sangat mengganggu (Paramita dkk., 2016).

Tabel 4.3 Blue Print Kuisisioner BFI

No	Aspek	Indikator	Item	Jumlah
1.	Kelelahan yang dialami selama 24 jam terakhir	Nilai <i>Fatigue</i> saat ini	1	1
		Nilai <i>Fatigue</i> secara umum	2	1
		Nilai <i>Fatigue</i> paling berat	3	1
2.	Kelelahan yang mengganggu hidup	Nilai <i>Fatigue</i> terbesar yang mengganggu aktivitas umum	4A	1
		Nilai <i>Fatigue</i> terbesar yang mengganggu suasana hati	4B	1
		Nilai <i>Fatigue</i> terbesar yang mengganggu kemampuan berjalan	4C	1
		Nilai <i>Fatigue</i> terbesar yang mengganggu pekerjaan normal	4D	1
		Nilai <i>Fatigue</i> terbesar yang mengganggu hubungan dengan orang Lain	4E	1
		Nilai <i>Fatigue</i> terbesar yang mengganggu kenikmatan hidup	4F	1
Total				9

4.6.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

Prinsip keandalan instrumen dalam pengukuran dan pengamatan untuk pengumpulan data yang menyatakan instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur disebut uji validitas (Setiadi, 2007; Nursalam, 2015). Sedangkan reliabilitas adalah karakteristik suatu instrumen yang merujuk pada respon instrumen yang stabil dan konsisten (Brockopp dan Hastings-Tolsma, 2000).

Uji validitas dapat dilakukan menggunakan *content validity*, *criterion validity*, *convergent validity* dan *construct validity*. Nilai *content validity* dihitung menggunakan *content validity index* (CVI) dengan standar nilai yaitu 0,90. Sedangkan standar nilai untuk *criterion validity* adalah 0,70 dan 0,60 untuk *convergent validity*. Sedangkan *construct validity* dilakukan dengan menggunakan analisis faktor, dapat dikatakan *construct* kuat jika nilai korelasi lebih dari 0,30. Berbeda dengan reliabilitas, koefisien nilai minimal untuk uji reliabilitas adalah 0,70 namun akan lebih baik jika lebih dari 0,80 (Polit dan Beck, 2010; Sugiyono, 2015). Kuesioner *Brief Fatigue Inventory* telah dimodifikasi dan diterjemahkan dalam bahasa Indonesia oleh Paramita dkk., (2016) dengan nilai *Cronbach's Alpha* = 0,956 dan nilai *construct validity* kuisisioner berada pada rentang $r = -0,388$ sampai $-0,676$ (Paramita dkk., 2016). Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat *Haematology Emerland* yang telah terkalibrasi dan dinyatakan layak pakai dengan tipe Emerland CELL-DYN dan nomor S/N 030914-005650.

4.7 Pengolahan Data

4.7.1 Editing

Editing merupakan pemeriksaan dan penyesuaian data berdasarkan hasil pengumpulan data (Setiadi, 2007). Proses *editing* dilakukan peneliti dengan cara memeriksa kelengkapan jawaban dari setiap item kuisisioner sesuai dengan hasil jawaban dari responden.

4.7.2 Coding

Coding adalah proses transformasi data dalam bentuk kalimat atau huruf yang diganti menjadi bentuk angka atau bilangan (Setiadi, 2007). Pada penelitian ini diberikan kode pada data karakteristik responden.

Tabel 4.4 Coding Data

No.	Pilihan Jawaban	Kode
1.	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	1
	Perempuan	2
2.	Agama	
	Islam	1
	Hindu	2
	Kristen	3
	Katolik	4
	Budha	5
	Konghucu	6
3.	Status Pernikahan	
	Kawin	1
	Belum Kawin	2
	Cerai Mati	3
	Cerai Hidup	4
4.	Pendidikan	
	Tidak Sekolah	1
	SD Sederajat	2
	SMP Sederajat	3
	SLTA Sederajat	4
	Diploma/lebih tinggi	5
5.	Riwayat Pekerjaan	
	Tidak Bekerja	1
	Pensiunan	2
	PNS/TNI/POLRI	3
	Petani	4
	Swasta	5
6.	Pendapatan Bulanan	
	< Rp. 1.900.000,-	1
	Rp. 1.900.000,-	2
7.	Sumber Pendanaan	
	BPJS PBI	1
	BPJS non PBI	2
	Asuransi lain	3
	Non BPJS/Non Asuransi	4
8.	Riwayat Pengobatan	
	Kemoterapi	1
	Operasi	2
	Radioterapi	3
	Kemoterapi dan Operasi	4

9.	Durasi Pengobatan	
	Lebih dari 2 tahun	1
	Kurang dari 2 tahun	2

4.7.3 *Entry/ Processing*

Entry adalah proses memasukkan data menggunakan program pengolahan data dengan cara manual atau pengolahan komputer (Setiadi, 2007). Peneliti melakukan pengentrian data menggunakan program SPSS 16.

4.7.4 *Cleaning*

Cleaning adalah pembersihan data dengan cara pemeriksaan kembali data yang telah dimasukkan dalam program pengolahan di komputer (Setiadi, 2007). Proses *cleaning* dilakukan oleh peneliti dengan cara memeriksa kembali data yang telah diinput ke SPSS mencakup data karakteristik responden dan skor kuisioner.

4.8 **Analisa Data**

Pengelompokan data yang telah didapatkan saat penelitian berdasarkan karakteristik responden dan setiap variabel dilakukan penyajian data melalui perhitungan untuk menguji hipotesis penelitian (Notoatmodjo, 2012). Data dari penelitian ini yang telah didapatkan, selanjutnya dilakukan analisa data univariat dan analisa bivariat.

4.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisa data yang dilakukan untuk menginterpretasikan setiap variabel yang diteliti ke dalam bentuk tabel atau grafik (Nursalam, 2015). Data karakteristik responden yang termasuk data kategorik seperti jenis kelamin, status pernikahan, pendidikan, riwayat pekerjaan, pendapatan bulanan, sumber pendanaan, riwayat pengobatan, durasi pengobatan, dan jenis kanker dimunculkan dalam bentuk proporsi. Sedangkan data numerik seperti umur, indeks massa tubuh, frekuensi kemoterapi, *fatigue* dan nilai Hb akan ditampilkan dalam bentuk mean, median dan standart deviasi.

4.8.2 Analisis Bivariat

Variabel yang saling berhubungan atau berkorelasi dilakukan pengujian kedua variabel yang disebut analisis bivariat (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini hemoglobin merupakan variabel independen dengan skala rasio, sedangkan *fatigue* merupakan variabel dependen dengan skala interval. Sebelum melakukan uji statistik dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu. Uji *Kolmogorov Smirnov* digunakan dalam penelitian ini untuk menguji normal tidaknya distribusi data. Hasil uji normalitas pada variabel kadar hemoglobin dan *fatigue* pada penelitian ini didapatkan $p=0,200$ dan $p=0,104$ ($p > 0,05$) sehingga uji statistik korelasi menggunakan *pearson*. Apabila $p < 0,05$ maka H_0 ditolak yang menyatakan ada hubungan antar dua variabel, sedangkan jika $p > 0,05$ maka H_0 gagal ditolak dengan arti tidak terdapat korelasi antar dua variabel merupakan dasar pengambilan keputusan dalam penelitian ini. Kekuatan korelasi (r) memiliki rentang angka 0,00 sampai 1,000 dengan nilai interpretasi 0,000-0,199 (sangat lemah), 0,20-0,399 (lemah), 0,40-0,599 (sedang), 0,60-0,799 (kuat) dan 0,80-1,00 (sangat kuat) (Dahlan, 2004; Nursalam, 2015).

4.9 Etika Penelitian

Penelitian dalam ilmu keperawatan dikarenakan responden yang digunakan penelitian hampir 90% adalah manusia maka peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika (Nursalam, 2015). Penelitian yang dilakukan memperhatikan etika dalam penelitian yakni:

4.9.1 Prinsip manfaat

Peneliti dalam prinsip manfaat perlu memperhatikan beberapa item yang meliputi bebas dari penderitaan, bebas eksploitasi dan pertimbangan risiko. Pelaksanaan penelitian dilakukan tanpa mengakibatkan kerugian bagi responden penelitian khususnya jika menggunakan intervensi khusus (Nursalam, 2015). Penelitian yang akan dilaksanakan bersifat bebas dari eksploitasi dan penderitaan serta kerugian bagi responden.

4.9.2 Prinsi menghargai hak asasi manusia (respect human dignity)

Beberapa hak yang terkandung dalam prinsip ini adalah hak untuk tidak mengikuti proses penelitian atau tidak menjadi sampel penelitian, hak mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan dan informed consent perlu diinformasikan pada responden agar mendapatkan informasi lengkap mengenai tujuan penelitian, hak untuk bebas berpartisipasi atau tidak serta data yang didapatkan hanya dipergunakan untuk pengembangan ilmu saja (Nursalam, 2015). Peneliti dalam hal ini akan menginformasikan tujuan penelitian secara lengkap dan *informed consent* pada responden. Responden berhak untuk tidak mengikuti proses penelitian dan data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

4.9.3 Prinsip keadilan (right to justice)

Dua hal yang terdapat dalam prinsip keadilan yaitu hak untuk mendapat perlakuan yang adil yaitu responden harus diperlakukan adil sebelum, selama dan sesudah penelitian tanpa diskriminasi walaupun subjek tidak mau ikut berpartisipasi dan hak untuk menjaga kerahasiaan responden, untuk itu perlu adanya *anonimity* dan *confidentiality* (Nursalam, 2015). Peneliti akan memberikan perlakuan yang adil tanpa diskriminasi walaupun responden tidak bersedia berpartisipasi serta data yang didapatkan bersifat rahasia.

BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Kabupaten Jember diperoleh kesimpulan yaitu:

- a. Berdasarkan data demografi pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada dari 93 responden rata-rata pasien berumur 51,55 tahun, IMT pasien 23,3 kg/m², frekuensi kemoterapi 5 kali. Sebanyak 96,8% pasien beragama islam, mayoritas berstatus menikah dan berjenis kelamin perempuan. Pasien paling banyak bekerja sebagai petani, pendidikan terakhir SD/Sederajat, pendapatan < Rp 1.900.000,-, sumber pendanaan melalui BPJS Non PBI, riwayat pengobatan kemoterapi, durasi pengobatan < 2 tahun dan jenis kanker terbanyak adalah kanker payudara.
- b. Variabel kadar hemoglobin didapatkan rata-rata 11,95 g/dL dengan nilai tengah 11,8 g/dL serta minimal 7,7-16,1 g/dL
- c. Variabel *fatigue* ditemukan rerata pasien kanker dengan skor 26 (0-90) dengan nilai tengah 23 dan nilai minimal 0-77
- d. Tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi di Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Kabupaten Jember namun item kelelahan yang mengganggu kemampuan berjalan memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar hemoglobin.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan mengenai hasil penelitian ini adalah

a. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan menemukan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi seperti faktor medis, perilaku, psikososial dan biologi.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur dalam pembelajaran yang berkaitan dengan kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien kanker dengan kemoterapi.

c. Bagi Pelayanan Kesehatan

Diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kadar hemoglobin dan *fatigue* sehingga dapat mengurangi *fatigue* yang dirasakan oleh pasien kanker.

d. Bagi Profesi Keperawatan

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan dapat dilakukan intervensi mengenai kadar hemoglobin sehingga diharapkan status fisik dan prognosis perawatannya akan menjadi lebih baik serta *fatigue* yang dialami pasien kanker untuk menekan dampak yang dapat dialami oleh pasien.

e. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat meningkatkan kadar hemoglobin yang rendah dan penanganan *fatigue* secara mandiri dengan dukungan sosial agar mampu mengontrol penyakitnya dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, F. T. 2015. Survei tingkat kapasitas oksigen maksimal atlet porprov kota batu 2015. *Jurnal Spot Science*. 4(2000):130–140.

Abu Obead, K., S. Yaser, M. Khattab, F. Al-Badainah, L. Saqer, dan N. Al-dosouqi. 2014. Chemotherapy-induced fatigue among jordanian cancer patients: what are the contributing factors? *Middle East Journal of Cancer*. 5(2):75–82.

Achmad, D., Y. Hariady, B. Isakh, M. Abdurrahman, dan A. Faried. 2013. Original article strategy for the use of erythropoetin alpha to maintain hemoglobin level in breast cancer patient treated with anthracycline-base of adjuvant chemotherapy. 1(1):8–12.

Agustina, S. 2013. Perbedaan kadar hemoglobin pasien kanker payudara sebelum dan sesudah kemoterapi di rsud dr.zainoel abidin banda aceh

Aida, R. I. N. 2018. *Gambaran Tingkat Kecemasan Pasien Kanker Dengan Kemoterapi Di Rumah Sakit Tingkat Iii Baladhika Husada Jember*. Jember

Aizer, A. A., M. H. Chen, E. P. McCarthy, M. L. Mendu, S. Koo, T. J. Wilhite, P. L. Graham, T. K. Choueiri, K. E. Hoffman, N. E. Martin, J. C. Hu, dan P. L. Nguyen. 2013. Marital status and survival in patients with cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 31(31):3869–3876.

American Cancer Society. 2014. Signs and Symptoms of Cancer. <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/signs-and-symptoms-of-cancer.html> [Diakses pada August 30, 2018].

American Cancer Society. 2015. What Is Cancer? <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/what-is-cancer.html> [Diakses pada August 11, 2018].

American Cancer Society. 2016a. What Causes Cancer-Related Fatigue? <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/fatigue/what-causes-cancer-related-fatigue.html> [Diakses pada August 11, 2018].

American Cancer Society. 2016b. Chemotherapy Side Effects. <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/treatment->

types/chemotherapy/chemotherapy-side-effects.html [Diakses pada August 11, 2018].

American Cancer Society. 2017a. Anemia in People With Cancer. <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/low-blood-counts/anemia.html> [Diakses pada August 11, 2018].

American Cancer Society. 2017b. Anemia in People With Cancer. <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/low-blood-counts/anemia.html> [Diakses pada January 23, 2019].

American Society of Clinical Oncology (ASCO). 2018. Long-Term Side Effects of Cancer Treatment. <https://www.cancer.net/survivorship/long-term-side-effects-cancer-treatment> [Diakses pada January 24, 2019].

American Thoracic Society. 2008. Functional Assessment of Cancer Therapy: Fatigue (FACT-F). <http://qol.thoracic.org/sections/instruments/fj/pages/fact-f.html> [Diakses pada September 22, 2018].

Aslam, M. S., S. Naveed, A. Ahmed, Z. Abbas, I. Gull, dan M. A. Athar. 2014. Side effects of chemotherapy in cancer patients and evaluation of patients opinion about starvation based differential chemotherapy. *Journal of Cancer Therapy*. 05(08):817–822.

Aziz, Z., S. Sana, M. Akram, dan A. Saeed. 2004. Socioeconomic status and breast cancer survival in pakistani women. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 54(9):448–453.

Baresari, Z. B., A. Abbaszadeh, dan G. Heydarirad. 2018. The psychometrics of the persian version of the “ cancer fatigue scale ” in iran. *EurAsian Journal of BioSciences*. 156:149–156.

Barsevick, A. M., T. Newhall, dan S. Brown. 2008. Management of cancer-related fatigue. *Clinical Journal Oncologist Nurse*. 12(5):21–25.

Bellati, F., M. Pernice, N. Mancini, I. Palaia, F. Tomao, C. Marchetti, M. A. Zullo, L. Muzii, R. Angioli, dan P. B. Panici. 2007. Hemoglobin variation and blood transfusion rates in patients affected by locally advanced cervical cancer undergoing neo-adjuvant chemotherapy followed by radical surgery: the role of erythropoietic growth factors. *Annals of Oncology*. 18(4):722–729.

- Berger, A. M., L. H. Gerber, dan D. K. Mayer. 2017. Cancer-Related Fatigue. <http://doi.wiley.com/10.1002/cncr.27475>
- Berkow, L. 2013. Factors affecting hemoglobin measurement. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*. 27(5):499–508.
- Birgegård, G., M. S. Aapro, C. Bokemeyer, M. Dicato, P. Drings, J. Hornedo, M. Krzakowski, H. Ludwig, S. Pecorelli, H. Schmoll, M. Schneider, D. Schrijvers, D. Shasha, dan S. Van Belle. 2005. Cancer-related anemia: pathogenesis, prevalence and treatment. *Oncology*. 68(SUPPL. 1):3–11.
- Black, J. M. dan J. H. Hawks. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis Untuk Hasil Yang Diharapkan*. Edisi 8. Jakarta: Salemba Medika.
- Bouso, R. S., K. Poles, T. de S. Serafim, dan M. G. de Miranda. 2011. Religious beliefs, illness and death: family's perspectives in illness experience. *Revista Da Escola de Enfermagem*. 45(2):391–397.
- Bower, Julienne E. 2014. Cancer-related fatigue: mechanisms, risk factors, and treatments. *Science*. 11(10):597–609.
- Bower, Julienne E. 2014. Cancer-related fatigue--mechanisms, risk factors, and treatments. *Clinical Oncology*. 11(10):597–609.
- Brockopp, D. Y. dan M. T. Hastings-Tolsma. 2000. *Dasar-Dasar Riset Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Brown, D. J. F., D. C. McMillan, dan R. Milroy. 2004. The correlation between fatigue , physical function , the systemic inflammatory response , and lung cancer. (November):377–382.
- Bulechek, gloria M., H. K. Butcher, J. M. Dochterman, dan C. M. Wagner. 2016. *Nursing Interventions Classifications (NIC)*. Edisi 6. Kidlington: ELSEVIER.
- Canadian Cancer Society. 2019. Low Blood Cells Counts. <http://www.cancer.ca/en/cancer-information/diagnosis-and-treatment/managing-side-effects/low-blood-cell-counts/?region=on> [Diakses pada January 9, 2019].
- Capuano, G., I. Pavese, F. Satta, M. Tosti, A. Palladino, A. Del Grosso, dan M. Di

- Palma. 2008. Correlation between anemia, unintentional weight loss and inflammatory status on cancer-related fatigue and quality of life before chemo and radiotherapy. *The European E-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. 3(4):0–4.
- Chan, A., C. Lew, X. J. Wang, T. Ng, J. woo Chae, H. L. Yeo, M. Shwe, dan Y. X. Gan. 2018. Psychometric properties and measurement equivalence of the multidimensional fatigue syndrome inventory- short form (mfsi-sf) amongst breast cancer and lymphoma patients in singapore. *Health and Quality of Life Outcomes*. 16(1):1–14.
- Choi, S. H., J. E. Terrell, K. E. Fowler, S. A. McLean, T. Ghanem, G. T. Wolf, C. R. Bradford, J. Taylor, dan S. A. Duffy. 2016. Socioeconomic and other demographic disparities predicting survival among head and neck cancer patients. *PLoS ONE*. 11(3):1–17.
- Curt, gregory a., W. Breitbart, D. Cella, jerome e. Groopman, sandra j. Horning, loretta m. Itri, david h. Johnson, C. Miaskowski, susan l. Scherr, russell k. Portenoy, dan nicholas j. Vogelzang. 2000. Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: new findings from the fatigue coalition. *The Oncologist*. 5(5):353–360.
- Dahlan, M. S. 2004. *SERI STATISTIK: STATISTIK UNTUK KEDOKTERAN DAN KESEHATAN*. Jakarta: PT ARKANS.
- Davidov, D. 2012. The hemoglobin level as a prognostic factor in patients with non-small cell lung cancer treated with gemcitabine and cis-platinum. *Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)*. 18, 1(2012):209–212.
- Dicato, M. 2003. Anemia in cancer: some pathophysiological aspects. *Oncologist*. 8 Suppl 1(suppl 1):19–21.
- Dicato, M., L. Plawny, dan M. Diederich. 2010. Anemia in cancer. *Annals of Oncology*. 21(SUPPL. 7):167–172.
- Donovan, K. A., P. B. Jacobsen, M. A. Andrykowski, E. M. Winters, L. Balducci, U. Malik, D. Kenady, Patrick, dan M. McGrath. 2004. Course of fatigue in women receiving chemotherapy and/or radiotherapy for early stage breast cancer. *Journal Pain Symptom Manage*. 28(4):82–91.
- Donsu, J. D. T. 2016. *Metodelogi Penelitian Keperawatan*. Edisi 1. Yogyakarta:

PUSTAKABARUPRESS.

Drouin, J. S., E. Wilson, E. Battle, K. Slevin, J. Seidell, A. Calcaterra, dan C. Mitchell. 2011. Changes in energy expenditure, physical activity, and hemoglobin measures associated with fatigue reports during radiation treatment for breast cancer: a descriptive and correlation study. *Rehabilitation Oncology*. 29(3):3–8.

Ergun, M., S. Eyigor, B. Karaca, A. Kisim, dan R. Uslu. 2013. Effects of exercise on angiogenesis and apoptosis-related molecules, quality of life, fatigue and depression in breast cancer patients. *European Journal of Cancer Care*. 22(5):626–637.

Faatih, M., K. Sariadji, I. Susanti, R. Putri, F. Dany, dan U. A. Nikmah. 2017. Penggunaan Alat Pengukuran Hemoglobin Di Puskesmas, Polindes Dan Pustu. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*. 2017.

Fata, U. H. 2015. The correlation of anxiety and depression with fatigue in cancer patient undergoing chemotherapy. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*. 2(1):95–102.

Geirsdottir, O. G. dan I. Thorsdottir. 2008. Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. 6628(May 2017)

Goedendorp, M. M., P. B. Jacobsen, dan M. A. Andrykowski. 2016. Fatigue screening in breast cancer patients: identifying likely cases of cancer-related fatigue. *Psycho-Oncology*. 25(3):275–281.

Hardiano, R., N. Huda, dan Jumaini. 2015. Gambaran indeks massa tubuh pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. *JOM*. 2(2)

Hariani, R. 2007. Kecukupan nutrisi pada pasien kanker. *Indonesian Journal Of Cancer*. 4:140–143.

Hasugian, A. R., H. Wibowo, dan E. Tjitra. 2012. Hubungan kadar hemoglobin dengan respon sitokin proinflamasi dan anti inflamasi pada penderita infeksi plasmodium falciparum dan plasmodium vivax di timika, papua tahun 2010. *Media Litbang Kesehatan*. 22

Hirani, V., V. Naganathan, F. Blyth, D. G. Le Couteur, M. J. Seibel, L. M. Waite, D. J. Handelsman, B. Hsu, dan R. G. Cumming. 2016. Low hemoglobin concentrations are associated with sarcopenia, physical performance, and

disability in older australian men in cross-sectional and longitudinal analysis: the concord health and ageing in men project. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 71(12):1667–1675.

Hofman, M., J. L. Ryan, C. D. Figueroa-Moseley, P. Jean-Pierre, dan G. R. Morrow. 2007. Cancer-related fatigue: the scale of the problem. *The Oncologist*. 12(suppl_1):4–10.

Huang, X., Q. Zhang, X. Kang, Y. Song, dan W. Zhao. 2010. Factors associated with cancer-related fatigue in breast cancer patients undergoing endocrine therapy in an urban setting: a cross-sectional study. *BMC Cancer*. 10

Ibrahim, K., Y. K. H, L. Rahayuwati, B. E. Nurmalisa, dan S. U. R. Fitri. 2017. Hubungan antara fatigue , jumlah cd4 , dan kadar hemoglobin pada pasien yang terinfeksi human immunodeficiency virus (hiv). *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*. 5:271–280.

Iwase, S., T. Kawaguchi, A. Tokoro, K. Yamada, Y. Kanai, Y. Matsuda, Y. Kashiwaya, K. Okuma, S. Inada, K. Ariyoshi, T. Miyaji, K. Azuma, H. Ishiki, S. Unezaki, dan T. Yamaguchi. 2015. Assessment of cancer-related fatigue, pain, and quality of life in cancer patients at palliative care team referral: a multicenter observational study (jortc pal-09). *PLoS ONE*. 10(8):1–11.

Jacobsen, P. B., L. L. Garland, M. Booth-Jones, K. A. Donovan, C. L. Thors, E. Winters, dan E. Grendys. 2004. Relationship of hemoglobin levels to fatigue and cognitive functioning among cancer patients receiving chemotherapy. *Journal of Pain and Symptom Management*. 28(1):7–18.

Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Situasi Penyakit Kanker*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementrian Kesehatan RI. 2015. *Stop Kanker*. 2015. Halaman 1–8.

Khoshknabi, D. S., M. P. Davis, dan D. Walsh. 2011. A systematic review of cancer-related fatigue measurement questionnaires. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*. 28(2):119–129.

Kim, H. S., J. H. Kim, J. W. Kim, dan B. C. Kim. 2016. Chemotherapy in elderly patients with gastric cancer. *Journal of Cancer*. 7(1):88–94.

Kirshbaum, M. 2014. Cancer-related fatigue: a review of nursing interventions.

British Journal of Community Nursing. 15(5):214–219.

Knight, K., S. Wade, dan L. Balducci. 2004. Prevalence and outcomes of anemia in cancer: a systematic review of the literature. *American Journal of Medicine*. 116(7 SUPPL. 1):11–26.

Kummer, F., S. Catugno, J. M. Perseus, W. Bloch, dan F. T. Baumann. 2013. Relationship between cancer-related fatigue and physical activity in inpatient cancer rehabilitation. *Anticancer Research*. 44(3):527–536.

Lee, C., C. Tsai, D. Yeh, C. Lin, dan Y. Li. 2017. Hemoglobin level trajectories in the early treatment period are related with survival outcomes in patients with breast cancer. *Impact Journal: Oncotarget*. 8(1):1569–1579.

Lin, C. C., A. P. Chang, M. L. Chen, C. S. Cleeland, T. R. Mendoza, dan X. S. Wang. 2006. Validation of the taiwanese version of the brief fatigue inventory. *Journal of Pain and Symptom Management*. 32(1):52–59.

Lind, M., C. Vernon, D. Cruickshank, P. Wilkinson, T. Littlewood, N. Stuart, C. Jenkinson, P. Grey-Amante, H. Doll, dan D. Wild. 2002. The level of haemoglobin in anaemic cancer patients correlates positively with quality of life. *British Journal of Cancer*. 86(8):1243–1249.

Ludwig, H., R. Evstatiev, G. Kornek, M. Aapro, T. Bauernhofer, V. Buxhofer-Ausch, M. Fridrik, D. Geissler, K. Geissler, H. Gisslinger, E. Koller, G. Kopetzky, A. Lang, H. Rumpold, M. Steurer, H. Kamali, dan H. Link. 2015. Iron metabolism and iron supplementation in cancer patients. *The Central European Journal of Medicine*. 127(23-24):907–919.

Lyons, G. dan A. Watterson. 2010. A review of the role pesticides play in some cancers: children, farmers, and pesticide users at risk. 1–48.

Macmillan. 2016. Sign of Cancer. [https://www.macmillan.org.uk/documents/cancerinfo/easyreadpdfs/signsofcancer\[pdf,500mb\].pdf](https://www.macmillan.org.uk/documents/cancerinfo/easyreadpdfs/signsofcancer[pdf,500mb].pdf) [Diakses pada August 15, 2018].

Mairbäurl, H. 2013. Red blood cells in sports: effects of exercise and training on oxygen supply by red blood cells. *Frontiers in Physiology*. 4:1–13.

Martina, A. D. 2012. *Hubungan Usia , Jenis Kelamin Dan Status Nutrisi Dengan Kejadian Anemia Pada Pasien Tuberkulosis Di Rsup Dr. Kariadi Semarang*

- Martínez, M. E., J. T. Unkart, L. Tao, C. H. Kroenke, R. Schwab, I. Komenaka, dan S. L. Gomez. 2017. Prognostic significance of marital status in breast cancer survival: a population-based study. *PLoS ONE*. 12(5):1–14.
- Masyuni, P. U. S. 2015. Perbedaan kadar hemoglobin darah pada pasien kanker payudara sebelum dan setelah menjalani kemoterapi di rsup sanglah, denpasar
- Melia, Putrayasa, dan Azis. 2008. *HUBUNGAN ANTARA FREKUENSI KEMOTERAPI DENGAN STATUS FUNGSIONAL PASIEN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUP SANGLAH DENPASAR*
- Mills, P. J., B. Parker, dan J. E. Dimsdale. 2005. The relationship between fatigue and quality of life and inflammation during anthracycline-based chemotherapy in breast cancer. *Biological Psychology*. 69:85–96.
- Mitchell, S. A. 2014. Cancer-related fatigue. *Cancer Symptom Management*. 25–42.
- Muhbes, F. J. dan H. A. Amasha. 2012. International journal of clinical assessment of fatigue and its associated factors in breast cancer patients under treatment. *International Journal of Clinical Pharmacology & Toxicology*. 1:9–14.
- Muzakkiyah, N. dan Suharnan. 2016. Religiusitas, penyesuaian diri dan subjektive well being. *Urnal Psikologi Indonesia*. 5(01)
- NCCN. 2018. Fatigue. https://www.nccn.org/patients/resources/life_with_cancer/managing_symptoms/fatigue.aspx [Diakses pada September 25, 2018].
- Ningsih, D. F., T. Bisri, dan S. Bandung. 2016. Kadar hemoglobin , jumlah perdarahan dan transfusi pada pasien yang menjalani operasi tumor otak di rumah sakit umum pusat dr . hasan sadikin bandung tahun 2015 – 2016. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*. 7(2):71–79.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho, S. T., A. Johan, M. M. Keperawatan, F. Kedokteran, S. Dosen, J. Keperawatan, F. Kedokteran, S. Dosen, dan F. Kedokteran. 2017. Kualitas tidur dan fatigue pada klien cancer. *Adi Husada Nursing Journal*. 3(1):88–92.

- Nurdjanah, S., Sarwinanti, dan Kustiningsih. 2015. Kepatuhan pelaksanaan program kemoterapi pada klien kanker
- Nurjanah, A., E. R. Noer, N. Puruhita, dan A. Syauqy. 2016. Hubungan jumlah fraksi radioterapi dengan kadar hemoglobin pasien kanker serviks di rsup dr kariadi. *Journal of Nutrition College*. 5(1):1–7.
- Nursalam. 2015. *Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi 4. Jakarta: Salemba Medika.
- O’Higgins, C. M., B. Brady, B.O’Connor, D. Walsh, dan R. . Reilly. 2018. The pathophysiology of cancer-related fatigue: current controversies. *Supportive Care in Cancer*
- Obama, K., M. Maru, R. Maeda, dan T. Kubota. 2015. Cancer-related fatigue and physical activity among premenopausal cervical and endometrial cancer survivors in japan. *Journal of Medical and Dental Sciences*. 62(3):57–68.
- Oemiati, R., E. Rahajeng, dan A. Y. Kristanto. 2011. Prevalensi tumor dan beberapa faktor yang mempengaruhinya di indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 39(4):190–204.
- Panawala, L., D. Between, Biology View, Botany View, dan L. Panawala. 2017. What is the function of hemoglobin in the human body
- Paramita, N., N. Nurdwinuringtyas, S. A. Nuhonni, T. D. Atmakusuma, R. I. Ismail, T. R. Mendoza, dan C. S. Cleeland. 2016. Validity and reliability of the indonesian version of the brief fatigue inventory in cancer patients. *Journal of Pain and Symptom Management*. 52(5):744–751.
- Pirker, R., M. Pirolli, J. Quigley, S. Hulnick, J. Legg, H. Collins, dan J. Vansteenkiste. 2013. Hemoglobin decline in cancer patients receiving chemotherapy without an erythropoiesis-stimulating agent. *Supportive Care in Cancer*. 21(4):987–992.
- Polit, D. F. dan C. T. Beck. 2010. *Essentials of Nursing Research*. Edisi 7th. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pongsanon, K., M. Benjapibal, dan I. Ruengkachorn. 2011. Prognostic significance of hemoglobin levels in patients with primary epithelial ovarian carcinoma undergoing platinumbased chemotherapy. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 12(1)

- Priscilla, L. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 5. Jakarta: EGC.
- Prue, G., J. Rankin, J. Allen, J. Gracey, dan F. Cramp. 2006. Cancer-related fatigue: a critical appraisal. *European Journal of Cancer*. 42(7):846–863.
- Puri, S., M. Ashat, A. Pandey, N. Goel, A. Singh, dan V. Kaushal. 2015. Socio-demographic characteristics of cancer patients: hospital based cancer registry in a tertiary care hospital of india. *Indian Journal of Cancer*. 51(1):1–4.
- Qomaruddin dan Sutrisno. 2016. Perancangan Alat Ukur Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Menggunakan Laser. *Simposium Fisika Nasional (SFN) XXVIII*. 2016
- R, N. S. dan B. Surarso. 2016. Terapi mual muntah pasca kemoterapi. *Jurnal THT*. 9(2):74–82.
- Raaf, J. de. 2013. *Cancer Related Fatigue: Assessment*. Netherlands: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Rizi, M. S., A. Ghanbari, M. Adib, dan E. Kazem. 2017. The assessment of fatigue and its related factors in patients with cancer. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*. 27(2):75–83.
- Rizka, Y., Widyawati, dan C. Effendy. 2017. *Factors Influenced to Cancer Related Fatigue (CRF) in Advanced Cancer Patients*. Yogyakarta
- Roscoe, J. A., G. R. Morrow, dan J. T. Hickok. 2002. Temporal interrelationships among fatigue , circadian rhythm and depression in breast cancer patients undergoing chemotherapy treatment. *Support Care Cancer*. 329–336.
- Ryan, J. L., J. K. Carroll, E. P. Ryan, K. M. Mustian, K. Fiscella, dan G. R. Morrow. 2007. Mechanisms of cancer-related fatigue. *The Oncologist*. 12(suppl_1):22–34.
- Sadat Bahador, R., S. Sara Afrazandeh, F. Bahador, F. Arefi, dan F. Asadi. 2016. The relationship between cancer-related fatigue and quality of life in patients undergoing chemotherapy. *International Journal of Advanced Biotechnology And Research*. 7(1):976–2612.
- Sagita, S. 2013. Analisis hubungan tingkat pendidikan pasien dengan kanker payudara stadium dini di instalasi rawat inap rumah sakit

ciptomangunkusumo jakarta tahun 2012. 2.

SC, A., O. R, O. Oche, J. Z, I. U, U. CU, A. EC, E. SI, O. B, A. P, O. V, dan I. T. 2017. Anaemia in cancer patients undergoing radiotherapy and chemotherapy at the national hospital, abuja. *Journal of Neoplasms*. 02(02):1–7.

Setiadi. 2007. *Konsep & Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sihombing, M., A. N. Sapardin, B. Penelitian, dan K. K. Ri. 2014. Faktor risiko tumor payudara pada perempuan umur 25-65 tahun di lima kelurahan kecamatan bogor tengah

Smeltzer, S. C. dan B. G. Bare. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8. Jakarta: EGC.

Stasi, R., L. Abriani, P. Beccaglia, E. Terzoli, dan S. Amadori. 2003. Cancer-related fatigue: evolving concepts in evaluation and treatment. *American Cancer Society*. 98(9):1786–1801.

Strebkova, R., M. Petkova, dan M. Minev. 2017. Assessment of cancer related fatigue. *Trakia Journal of Science*. 15(3):238–243.

Su, N. W., C. J. Liu, Y. S. Leu, J. C. Lee, Y. J. Chen, dan Y. F. Chang. 2015. Prolonged radiation time and low nadir hemoglobin during postoperative concurrent chemoradiotherapy are both poor prognostic factors with synergistic effect on locally advanced head and neck cancer patients. *OncoTargets and Therapy*. 8:251–258.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukma, D. M. 2018. *Gambaran Tingkat Depresi Pada Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi Di Rumah Sakit Tingkat Iii Baladhika Husada Jember*. Jember

Suyanto dan N. P. P. Arumdari. 2018. Dukungan Keluarga Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi. *Nurse Roles in Providing Spiritual Care in Hospital, Academic and Community*. 2018. 90–95.

Tabrizi, F. M. dan S. Alizadeh. 2017. Cancer related fatigue in breast cancer survivors: in correlation to demographic factors. *Journal of Clinical*

Medicine. 12(2):106–111.

Tian, L., L. Lin, H. L. Li, K. J. Chen, X. J. Zhang, S. J. Qian, dan Y. Hu. 2016. Prevalence and associated factors of cancer-related fatigue among cancer patients in eastern china. *The Oncologist*. 21(11):1349–1354.

Uliyandari, A. 2009. *Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal (VO₂Max) Pada Siswi Sekolah Bola Voli Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun*. Semarang

Uripi, V. 2012. *Menu Untuk Penderita Kanker*. Edisi 1. Jakarta: Puspa Swara.

Utama, H. N. P. 2018. *Kesejahteraan Spiritual Pada Pasien Kanker Dengan Kemoterapi Di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember: Studi Deskriptif Eksploratif*. Jember

Van Belle, S. J. P. 2004. What is the value of hemoglobin as a prognostic and predictive factor in cancer? *European Journal of Cancer, Supplement*. 2(2):11–19.

Waani, A., J. N. Engka, dan S. Supit. 2014. Kadar hemoglobin pada orang dewasa yang tinggal di dataran tinggi dengan ketinggian yang berbeda. *Jurnal E-Biomedik (eBM)*. 2:471–475.

Wang, X. S., X.-S. Hao, Y. Wang, H. Guo, Y.-Q. Jiang, T. R. Mendoza, dan C. S. Cleeland. 2004. Validation study of the chinese version of the brief fatigue inventory (bfi-c). *Journal of Pain and Symptom Management*. 27

Weis, J. 2011. Cancer-related fatigue: prevalence, assessment and treatment strategies. *Expert Reviews Ltd*. 441–446.

WHO. 2018. Cancer. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> [Diakses pada August 11, 2018].

Widada, T., A. Pramusinto, dan L. Lazuardi. 2017. Peran badan penyelenggara jaminan sosial (bpjs) kesehatan dan implikasinya terhadap ketahanan masyarakat (studi di rsud hasanuddin damrah manna kabupaten bengkulu selatan, provinsi bengkulu). *Jurnal Ketahanan Nasional*. 23(2):75.

Widiyono, S., S. Setiyarini, dan C. Effendy. 2017. Tingkat depresi pada pasien kanker di rsup dr. sardjito, yogyakarta, dan rsud prof. dr. margono soekarjo,

purwokerto: *Indonesian Journal of Cancer*. 11(4):171–177.

Yang, Y. H. 2003. Relationship between fatigue and nutritional status in patients with cancer undergoing radiotherapy. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 33(4):478–487.

Younis, M., M. Iqbal, N. Shoukat, B. Nawaz, F. Hamid Wattoo, dan K. Ali Shahzad. 2014. Effect of chemotherapy and radiotherapy on red blood cells and haemoglobin in cancer patients. *Science Letters*. 2(1):15–18.

Yulianti, I., H. S. S, dan D. Sutiningsih. 2016. Faktor-faktor resiko kanker payudara (studi kasus pada rumah sakit ken saras semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 4:401–409.

Yun, Y. H., X. S. Wang, J. S. Lee, J. W. Roh, C. G. Lee, W. S. Lee, K. S. Lee, S. M. Bang, T. R. Mendoza, dan C. S. Cleeland. 2005. Validation study of the korean version of the brief fatigue inventory. *Journal of Pain and Symptom Management*. 29(2):165–172.

Zeng, Q., L. J. Shen, S. Li, L. Chen, X. Guo, C. N. Qian, dan P. H. Wu. 2016. The effects of hemoglobin levels and their interactions with cigarette smoking on survival in nasopharyngeal carcinoma patients. *Cancer Medicine*. 5(5):816–826.

Zulkarnain Iskandar, Surarso Bakti, P. N. 2017. Penurunan hemoglobin, neutrofil, dan trombosit pascakemoterapi cisplatin-paclitaxel pada penderita tumor ganas kepala dan leher. *Jurnal THT-KL*. 10(1):1–10.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed**PENJELASAN TENTANG PENELITIAN**

Kepada, Yth.....

di.....

Dengan Hormat,

Saya Muh Zulfatul A'la, Dosen Fakultas Keperawatan Universitas Jember, mohon bapak/ibu/saudara untuk berpartisipasi dalam penelitian saya yang berjudul “Dampak Status Depresi, tingkat nyeri, Kelelahan (*Fatigue*), terhadap *Activity Daily Living* (ADL) pada pasien Kanker: pendekatan Analisis Jalur (*Path Analysis*)”. Partisipasi ini sepenuhnya sukarela. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan pelayanan keperawatan pada pasien kanker di RS Bhaladika Husada, Jember. Oleh karena itu diharapkan informasi yang mendalam dari bapak/ibu. Penelitian ini tidak menimbulkan risiko apapun bagi bapak/ibu. Jika bapak/ibu merasa tidak nyaman selama wawancara bapak/ibu dapat memilih untuk tidak menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti atau mengundurkan diri dari penelitian ini. Waktu penelitian akan diatur sesuai keinginan bapak/ibu. Peneliti berjanji akan menghargai dan menjunjung tinggi bapak/ibu dengan cara menjamin kerahasiaan identitas dan data yang diperoleh.

Setelah penelitian ini dilaksanakan. Saya sangat menghargai kesediaan bapak/ibu menjadi partisipan dalam penelitian ini. Untuk itu saya mohon kesediaannya untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi partisipan. Atas perhatian, kerjasama dan kesediaannya menjadi partisipan. Saya ucapkan banyak terima kasih.

Peneliti

Lampiran 2. Consent**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul Penelitian :

Dampak Status Depresi, tingkat nyeri, Kelelahan (*Fatigue*), terhadap *Activity Daily Living* (ADL) pada pasien Kanker : pendekatan Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Setelah memperoleh penjelasan dan tujuan, manfaat dan prosedur penelitian, saya menyadari bahwa penelitian ini tidak berdampak negatif bagi saya. Saya mengerti bahwa peneliti akan menghargai dan menjunjung tinggi hak-hak saya sebagai responden. Saya juga mengetahui bahwa keikutsertaan saya akan memberikan manfaat bagi peningkatan pelayanan kesehatan dalam upaya peningkatan pelayanan ruang intensif pada keluarga pasien.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka saya menyatakan bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Persetujuan ini saya berikan dengan penuh kesadaran dan tanpa unsur paksaan.

Jember,.....2018

.....
Responden Penelitian

Apabila ada pertanyaan terkait dengan penelitian ini, dapat menghubungi :

Nama : Muh. Zulfatul A'la

HP : 081221678919

Lampiran 3. Kuisisioner Demografi**DATA DEMOGRAFI**

- Nomor Responden :
- a. Umur :
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
- c. Agama : Islam Hindu Budha
 Kristen Katolik Konghucu
- d. Status Pernikahan : Kawin Belum Kawin
 Cerai Mati Cerai Hidup
- e. Pendidikan : Tidak Sekolah SLTA Sederajat
 SD Sederajat Diploma
 SMP Sederajat
- f. Riwayat Pekerjaan : Tidak Bekerja PNS/TNI/POLRI
 Pensiunan Petani
 Swasta
- g. Pendapatan bulan : Rp. 1.900.000,-
 > Rp. 1.900.000,-
- h. Sumber Pendanaan : BPJS PBI
 BPJS Non-PBI
 Asuransi Lain
 Non BPJS/Non Asuransi
- i. Riwayat Pengobatan : Kemoterapi
 Radioterapi
 Operasi
 Kemoterapi dan Operasi
- j. Durasi Pengobatan : lebih dari 2 tahun
 kurang dari 2 tahun

Lampiran 5. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Nama :

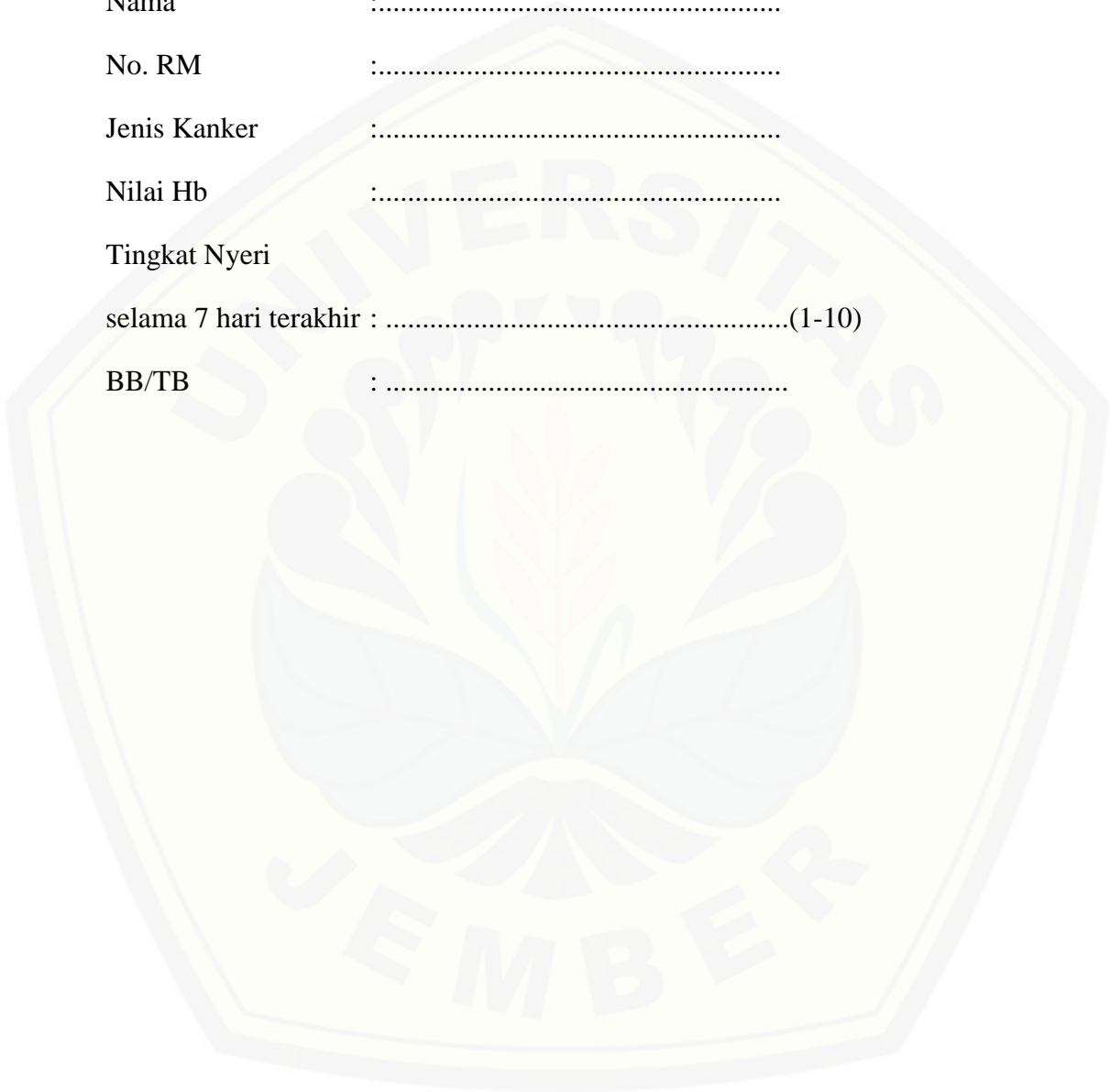
No. RM :

Jenis Kanker :

Nilai Hb :

Tingkat Nyeri
selama 7 hari terakhir :(1-10)

BB/TB :



Inventori Singkat Kelelahan

ID#

RUMAH SAKIT#

Tanggal : / /

Waktu pengisian :

Nama :

Sepanjang hidup kita, sebagian besar dari kita pernah mengalami saat dimana kita merasa sangat lelah atau letih.

Apakah Anda mengalami kelelahan atau keletihan yang tidak umum dalam seminggu terakhir? YA TIDAK

1. Mohon berikan penilaian tingkat kelelahan Anda (keletihan, kelesuan) dengan melingkari salah satu angka yang paling menggambarkan tingkat kelelahan Anda SAAT INI.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak ada kelelahan										Seberat yang dapat Anda bayangkan

2. Mohon berikan penilaian pada tingkat kelelahan Anda (keletihan, kelesuan) dengan melingkari salah satu angka yang paling menggambarkan tingkat kelelahan yang UMUMNYA Anda alami selama 24 jam terakhir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak ada kelelahan										Seberat yang dapat Anda bayangkan

3. Mohon berikan penilaian pada tingkat kelelahan Anda (keletihan, kelesuan) dengan melingkari salah satu angka yang paling menggambarkan tingkat kelelahan yang PALING BERAT Anda alami selama 24 jam terakhir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak ada kelelahan										Seberat yang dapat Anda bayangkan

4. Lingkari salah satu angka yang menggambarkan seberapa besar, dalam 24 jam terakhir, kelelahan mengganggu hidup Anda dalam hal:

A. Aktivitas umum

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak mengganggu										Mengganggu sepenuhnya

B. Suasana hati

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak mengganggu										Mengganggu sepenuhnya

C. Kemampuan berjalan

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak mengganggu										Mengganggu sepenuhnya

D. Pekerjaan normal (termasuk baik pekerjaan di luar rumah dan tugas rumah harian)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak mengganggu										Mengganggu sepenuhnya

E. Hubungan dengan orang lain

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak mengganggu										Mengganggu sepenuhnya

F. Kenikmatan hidup

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak mengganggu										Mengganggu sepenuhnya



RE: Order Form for Department of Symptom Research Assessment Tools3 messages

symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>

Wed, Jul 25, 2018 at 9:52 PM

To: "m.zulfatul@unej.ac.id" <m.zulfatul@unej.ac.id>, symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>

Dear Muhamad,

Thank you for your interest in MD Anderson Symptom Tools. Please find attached a draft license agreement. Relevant details in the draft have been initially filled based on the answers you provided online.

Regarding the draft license agreement, please note the following important considerations:

- The terms of this license are non-negotiable. Some areas in the agreement provide details on the desired use of the tool(s) – editable form fields have been provided for this purpose. Please do not edit other language in the document, as MD Anderson will not complete an edited agreement and this will prevent you from receiving the tool(s).
- **The Effective Date in item 1 can be set according to your preference, but you will neither receive the desired tool(s) nor be invoiced until after the listed Effective Date and after the agreement is signed by both parties.**
- Licensed tool(s) must be listed in item 2 and attached as Exhibit A. Please do not provide any documents in Exhibit A yourself – these will be added by MD Anderson once the license is fully signed and is ready to be returned to you.
- If you desire to make any changes to items 2 and/or 5, the license fee (item 7) may need to be updated by MD Anderson before the license can be signed.
- The licensee (item 12, and the top line of item 9) must be a single legal entity – for example, a company, university, health care system, etc. – and should be the end user of the tool. If the proposed use involves administering the tool(s) to patients, the licensee should be the organization administering the tool(s) to the patients. If your intended use would conflict with this bullet point, an Exhibit B may need to be added to further clarify – please contact MD Anderson if this is the case and an Exhibit B is not included in the attachment.

The license must be signed by a representative authorized to sign contracts of this type on behalf of the licensee listed in item 12.

The “By” line in the signature block should be used for this person’s signature. “Name” should indicate the printed name of the signatory. “Title” in the signature block should reflect the signatory’s role or position within the licensee.

Please review the attached draft in light of the above. If it is acceptable, please have signed by an authorized signatory and return a copy to the MD Anderson address specified in item 10. MD Anderson will then review, have signed by an appropriate representative, append the licensed tool, and return to the email address listed for the licensee in item 10.

Please contact me with any questions.

The following is a list of information needed in order to prepare an invoice.

Name of entity being billed: University of Jember

Billing Address: Puri Bunga Nirwana B12
Jember, Jawa Timur 68124
Indonesia

Contact Name: Muhamad Zulfatul A'la

Contact Email/ Phone: m.zulfatul@unej.ac.id / +6281221678919

Date service was provided: 7/25/2018

Description of service provided: **Please refer to Study**, 3574041005880002

1 administrative processing fee. \$100.00

1 BFI-SF Indonesian

TOTAL \$100.00

Best regards,
Sharlet Gordon

From: m.zulfatul@unej.ac.id [mailto:m.zulfatul@unej.ac.id]
Sent: Thursday, July 19, 2018 10:07 AM
To: symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>;
Subject: Order Form for Department of Symptom Research Assessment Tools

Order Information:

Order Id: **295-20180719**

Contact Name: Muhamad Zulfatul A'la

Title: Mr

Company: University of Jember

Department: Nursing

Phone: +6281221678919

Fax:

Email: m.zulfatul@unej.ac.id

Shipping Address: Puri Bunga Nirwana B12
Jember, Jawa Timur 68124
Indonesia

Billing Address: Puri Bunga Nirwana B12
Jember, Jawa Timur 68124
Indonesia

Billing Phone: +6281221678919

PO Status: Not Required

PO #:

Licensed Territory: Within worldwide facilities of Licensee

Intended Use: Non-funded academic research study

Study Description: study

Study ID: 3574041005880002

Study Name: Muhamad Zulfatul A'la

Clinical Trial ID:

Anticipated Sample Size: 200

Number of Assessment: 4

Disease Type: Cancer Patients

Detailed Description: This study used a quantitative approach with cross-sectional design. The sample in this study was Cancer patients in Jember region. Jember region has uniqueness in ethnic and cultural aspects and values.

Hospitals in Jember region with the largest number of patients for cancer patients is in DKT Hospital Jember. The number of samples used with G*Power applications obtained the minimum sample size is 197 respondents. But researchers will take as many as 200 respondents in 3 months. Sampling technique used with consecutive sampling with inclusion criteria: Cancer patients with chemotherapy and aged 18-60 years. The measuring tool in this study using 4 measuring instruments. In measuring Depression, the researchers used a modified questionnaire tool from a questionnaire center for epidemiological studies depression scale (CES-D) consisting of 20 question items covering symptoms of depressive disorder appropriate for early detection in a patient population with chronic disease. The level of pain using Visual analog Scale (VAS) with range 1-10, the higher the VAS number the higher the pain of the respondent. Fatigue in cancer patients researchers using Brief Fatigue Inventory (BFI). ADL patients use the Barthel index to see the ADL level of cancer patients. Data analysis using computer program with descriptive view, correlation and modeling Structural Equation model (SEM)

Reorder: No

Order Details

Tool: Brief Fatigue Inventory	\$0
Form of Reproduction: print	
Form of Distribution: print	
Indonesian	
Processing Fee	\$100
Total	\$100

The information contained in this e-mail message may be privileged, confidential, and/or protected from disclosure. This e-mail message may contain protected health information (PHI); dissemination of PHI should comply with applicable federal and state laws. If you are not the intended recipient, or an authorized representative of the intended recipient, any further review, disclosure, use, dissemination, distribution, or copying of this message or any attachment (or the information contained therein) is strictly prohibited. If you think that you have received this e-mail message in error, please notify the sender by return e-mail and delete all references to it and its contents from your systems.

 **A'la-Muhamad Zulfatul SAT BFI 7-25-2018 License Agrmnt.pdf**
414K

Muhamad Zulfatul A'la <m.zulfatul@unej.ac.id>
To: symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>

Mon, Aug 13, 2018 at 1:46 PM

Dear Sharlet Gordon

Thank you for your information about how to order the BFI tools in MD Anderson
I already sign the license agreement and attach in this email.
I have a question, How should I pay this processing fee? Should I have credit card?
thank you very much in advance.

[Quoted text hidden]

--


Regards,
Muhamad Zulfatul A'la, S.Kep., Ns., M.Kep

10/4/2018

Jember University Mail - RE: Order Form for Department of Symptom Research Assessment Tools

School of Nursing, Universitas Jember
+6281221678919

Digital Repository Universitas Jember

 **bfi-sf.pdf**
2133K

symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>

Fri, Aug 24, 2018 at 2:42 AM

To: symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>, "m.zulfatul@unej.ac.id" <m.zulfatul@unej.ac.id>

Hello,

Please see the fully signed agreement and tool / tools attachment to complete your tool order.

Regards,

Sharlet Gordon

From: symptomresearch

Sent: Wednesday, July 25, 2018 9:52 AM

To: 'm.zulfatul@unej.ac.id' <m.zulfatul@unej.ac.id>; symptomresearch <symptomresearch@mdanderson.org>

Subject: RE: Order Form for Department of Symptom Research Assessment Tools

[Quoted text hidden]

[Quoted text hidden]

2 attachments

 **CONFIDENTIAL University of Jember BFI License 13Aug2018.pdf**
1416K

 **Indonesian BFI-current.pdf**
175K

Lampiran 7. Hasil Penelitian

a. Uji Normalitas

Fatigue

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	.084	93	.104	.954	93	.002

a. Lilliefors Significance Correction

Fatigue per-item

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue yg mengganggu sekarang	.142	93	.000	.903	93	.000
Fatigue yg umumnya mengganggu selama 24 jam	.103	93	.017	.950	93	.001
Fatigue yg paling berat dirasakan selama 24 jam	.098	93	.028	.955	93	.003
Fatigue yg mengganggu aktivitas umum	.192	93	.000	.859	93	.000
Fatigue yg mengganggu suasana hati	.281	93	.000	.729	93	.000
Fatigue yg mengganggu kemampuan berjalan	.224	93	.000	.827	93	.000
Fatigue yg mengganggu pekerjaan normal	.203	93	.000	.853	93	.000
Fatigue yg mengganggu hubungan dg orang lain	.333	93	.000	.651	93	.000
Fatigue yg mengganggu kenikmatan hidup	.296	93	.000	.712	93	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Kadar Hemoglobin**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar hemoglobin	.074	93	.200*	.984	93	.338

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Usia**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Umur	.086	93	.087	.983	93	.254

a. Lilliefors Significance Correction

Indeks Masa Tubuh**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Indeks Massa Tubuh	.081	93	.168	.966	93	.015

a. Lilliefors Significance Correction

Frekuensi Kemoterapi**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tran_frekuensi	.175	93	.000	.894	93	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Jenis Kelamin**Tests of Normality**

Jenis Kelamin		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	laki-laki	.232	19	.008	.920	19	.115
	perempuan	.086	74	.200*	.953	74	.008

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Agama**Tests of Normality^b**

Agama		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	islam	.088	90	.080	.950	90	.002
	kristen	.260	2	.			

a. Lilliefors Significance Correction

b. Fatigue is constant when Agama = hindu. It has been omitted.

Status Pernikahan**Tests of Normality^b**

Status Pernikahan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	kawin	.093	80	.085	.948	80	.003
	belum kawin	.260	2	.			
	cerai mati	.236	10	.122	.873	10	.108

a. Lilliefors Significance Correction

b. Fatigue is constant when Status Pernikahan = cerai hidup. It has been omitted.

Riwayat Pendidikan**Tests of Normality**

Pendidikan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	tidak sekolah	.103	31	.200 [*]	.949	31	.142
	SD sederajat	.115	40	.200 [*]	.938	40	.030
	SMP sederajat	.183	9	.200 [*]	.919	9	.384
	SLTA Sederajat	.214	5	.200 [*]	.898	5	.399
	Diploma/lebih tinggi	.214	8	.200 [*]	.869	8	.146

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Riwayat Pekerjaan**Tests of Normality**

Riwayat Pekerjaan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	tidak bekerja	.146	24	.200 [*]	.901	24	.023
	Pensiunan	.260	2	.			
	PNS/TNI/POLRI	.271	4	.	.848	4	.220
	Petani	.127	32	.200 [*]	.959	32	.261
	Swasta	.131	31	.189	.956	31	.231

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Penghasilan Perbulan

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	pendapatan Perbulan kurang dari Rp 1900000	.112	73	.025	.957	73	.014
	pendapatan Perbulan lebih dari sama dengan 1900000	.115	20	.200 [*]	.928	20	.143

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Sumber Pendanaan

Tests of Normality

Sumber Pendanaan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	BPJS PBI	.145	20	.200 [*]	.964	20	.633
	BPJS Non PBI	.087	72	.200 [*]	.950	72	.006

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

b. Fatigue is constant when Sumber Pendanaan = Asuransi Lain. It has been omitted.

Riwayat Pengobatan

Tests of Normality

Riwayat Pengobatan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	kemoterapi	.122	52	.051	.946	52	.019
	kemoterapi dan operasi	.074	41	.200 [*]	.958	41	.133

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Durasi Pengobatan

Tests of Normality

Durasi Pengobatan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	lebih dari 2 tahun	.163	11	.200*	.936	11	.473
	kurang dari 2 tahun	.094	82	.073	.948	82	.002

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Jenis Kanker

Tests of Normality

Jenis Kanker		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fatigue	mamae	.078	64	.200*	.958	64	.028
	paru	.222	5	.200*	.901	5	.415
	prostat	.298	4	.	.849	4	.224
	nasofaring	.302	7	.053	.798	7	.039
	lainnya	.175	13	.200*	.936	13	.404

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

b. Karakteristik Responden

Agama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	islam	90	96.8	96.8	96.8
	hindu	1	1.1	1.1	97.8
	kristen	2	2.2	2.2	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Status Pernikahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kawin	80	86.0	86.0	86.0
	belum kawin	2	2.2	2.2	88.2
	cerai mati	10	10.8	10.8	98.9
	cerai hidup	1	1.1	1.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak sekolah	31	33.3	33.3	33.3
	SD sederajat	40	43.0	43.0	76.3
	SMP sederajat	9	9.7	9.7	86.0
	SLTA Sederajat	5	5.4	5.4	91.4
	Diploma/lebih tinggi	8	8.6	8.6	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Riwayat Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak bekerja	24	25.8	25.8	25.8
	Pensiunan	2	2.2	2.2	28.0
	PNS/TNI/POLRI	4	4.3	4.3	32.3
	Petani	32	34.4	34.4	66.7
	Swasta	31	33.3	33.3	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Pendapatan Perbulan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang dari Rp 1900000	73	78.5	78.5	78.5
	lebih dari sama dengan 1900000	20	21.5	21.5	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Sumber Pendanaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BPJS PBI	20	21.5	21.5	21.5
	BPJS Non PBI	72	77.4	77.4	98.9
	Asuransi Lain	1	1.1	1.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Riwayat Pengobatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kemoterapi	52	55.9	55.9	55.9
	kemoterapi dan operasi	41	44.1	44.1	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Durasi Pengobatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lebih dari 2 tahun	11	11.8	11.8	11.8
	kurang dari 2 tahun	82	88.2	88.2	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Jenis Kanker

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	mamae	64	68.8	68.8	68.8
	paru	5	5.4	5.4	74.2
	prostat	4	4.3	4.3	78.5
	nasofaring	7	7.5	7.5	86.0
	lainnya	13	14.0	14.0	100.0
	Total	93	100.0	100.0	

Statistics

Fatigue

N	Valid	93
	Missing	0
	Mean	26.14
	Median	23.00
	Mode	0
	Std. Deviation	18.971
	Variance	359.882
	Skewness	.583
	Std. Error of Skewness	.250
	Kurtosis	-.201
	Std. Error of Kurtosis	.495

Statistics

kadar hemoglobin

N	Valid	93
	Missing	0
	Mean	11.9571
	Median	11.8000
	Mode	11.50
	Std. Deviation	1.52341
	Variance	2.321
	Skewness	.237
	Std. Error of Skewness	.250
	Kurtosis	.758
	Std. Error of Kurtosis	.495

Statistics

Umur

N	Valid	93
	Missing	0
	Mean	51.55
	Median	51.00
	Mode	52
	Std. Deviation	9.735
	Variance	94.772
	Skewness	-.157
	Std. Error of Skewness	.250
	Kurtosis	.111
	Std. Error of Kurtosis	.495

Statistics

Indeks Massa Tubuh

N	Valid	93
	Missing	0
	Mean	23.3039
	Median	23.3100
	Mode	21.64 ^a
	Std. Deviation	4.55468
	Variance	20.745
	Skewness	.686
	Std. Error of Skewness	.250
	Kurtosis	1.081
	Std. Error of Kurtosis	.495

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Statistics

Frekuensi Kemoterapi

N	Valid	93
	Missing	0
	Mean	5.41
	Median	4.00
	Mode	2
	Std. Deviation	4.207
	Variance	17.701
	Skewness	1.563
	Std. Error of Skewness	.250
	Kurtosis	1.913
	Std. Error of Kurtosis	.495

c. Korelasi

Correlations

			Fatigue	Frekuensi Kemoterapi
Spearman's rho	Fatigue	Correlation Coefficient	1.000	.241 [*]
		Sig. (2-tailed)	.	.020
		N	93	93
	Frekuensi Kemoterapi	Correlation Coefficient	.241 [*]	1.000
		Sig. (2-tailed)	.020	.
		N	93	93

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		Fatigue	Umur
Fatigue	Pearson Correlation	1	.075
	Sig. (2-tailed)		.476
	N	93	93
Umur	Pearson Correlation	.075	1
	Sig. (2-tailed)	.476	
	N	93	93

Jenis kelamin

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Fatigue									
Equal variances assumed	.839	.362	.776	91	.440	3.793	4.890	-5.920	13.506
Equal variances not assumed			.726	25.878	.475	3.793	5.228	-6.955	14.541

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	.952
Df	2
Asymp. Sig.	.621

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Agama

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	1.765
Df	3
Asymp. Sig.	.623

a. Kruskal Wallis Test

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	1.765
Df	3
Asymp. Sig.	.623

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
status perkawinan

Correlations

		Fatigue	Indeks Massa Tubuh
Fatigue	Pearson Correlation	1	-.256 [*]
	Sig. (2-tailed)		.013
	N	93	93
Indeks Massa Tubuh	Pearson Correlation	-.256 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.013	
	N	93	93

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	4.573
df	4
Asymp. Sig.	.334

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Riwayat Pekerjaan

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	2.479
df	4
Asymp. Sig.	.648

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Pendidikan

Test Statistics^a

	Fatigue
Mann-Whitney U	635.500
Wilcoxon W	845.500
Z	-.884
Asymp. Sig. (2-tailed)	.377

a. Grouping Variable: Pendapatan
Perbulan

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	2.578
df	2
Asymp. Sig.	.276

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
sumber pendanaan

Riwayat Pengobatan

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Fatigue	5.235	.024	1.459	91	.148	5.746	3.938	-2.076	13.569
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			1.514	90.422	.133	5.746	3.794	-1.791	13.284

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Fatigue									
Equal variances assumed	.556	.458	.210	91	.834	1.285	6.123	-10.878	13.448
Equal variances not assumed			.234	13.843	.818	1.285	5.482	-10.485	13.055

Durasi Pengobatan

Test Statistics^{a,b}

	Fatigue
Chi-Square	2.942
df	4
Asymp. Sig.	.568

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: jenis kanker

Correlations

		Hemoglobin	Fatigue
Hemoglobin	Pearson Correlation	1	-.092
	Sig. (2-tailed)		.379
	N	93	93
Fatigue	Pearson Correlation	-.092	1
	Sig. (2-tailed)	.379	
	N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg dirasakan sekarang
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.125
		Sig. (2-tailed)	.	.231
		N	93	93
	Fatigue yg dirasakan sekarang	Correlation Coefficient	-.125	1.000
		Sig. (2-tailed)	.231	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg umumnya dirasakan 24 jam
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.158
		Sig. (2-tailed)	.	.129
		N	93	93
	Fatigue yg umumnya dirasakan 24 jam	Correlation Coefficient	-.158	1.000
		Sig. (2-tailed)	.129	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg paling berat dirasakan 24 jam
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.177
		Sig. (2-tailed)	.	.089
		N	93	93
	Fatigue yg paling berat dirasakan 24 jam	Correlation Coefficient	-.177	1.000
		Sig. (2-tailed)	.089	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg menggangu aktivitas umum
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.119
		Sig. (2-tailed)	.	.255
		N	93	93
	Fatigue yg menggangu aktivitas umum	Correlation Coefficient	-.119	1.000
		Sig. (2-tailed)	.255	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg menggangu suasana hati
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	.105
		Sig. (2-tailed)	.	.318
		N	93	93
	Fatigue yg menggangu suasana hati	Correlation Coefficient	.105	1.000
		Sig. (2-tailed)	.318	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg mengganggu kemampuan berjalan
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.217*
		Sig. (2-tailed)	.	.037
		N	93	93
	Fatigue yg mengganggu kemampuan berjalan	Correlation Coefficient	-.217*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.037	.
		N	93	93

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg mengganggu pekerjaan normal
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.003
		Sig. (2-tailed)	.	.979
		N	93	93
	Fatigue yg mengganggu pekerjaan normal	Correlation Coefficient	-.003	1.000
		Sig. (2-tailed)	.979	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg mengganggu hubungan dg orang lain
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.022
		Sig. (2-tailed)	.	.838
		N	93	93
	Fatigue yg mengganggu hubungan dg orang lain	Correlation Coefficient	-.022	1.000
		Sig. (2-tailed)	.838	.
		N	93	93

Correlations

			Hemoglobin	Fatigue yg menggangu kenikmatan hidup
Spearman's rho	Hemoglobin	Correlation Coefficient	1.000	-.004
		Sig. (2-tailed)	.	.969
		N	93	93
	Fatigue yg menggangu kenikmatan hidup	Correlation Coefficient	-.004	1.000
		Sig. (2-tailed)	.969	.
		N	93	93

Lampiran 8. Dokumentasi



Lampiran 9. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
 Jl. Kalimantan 37 Jember, Telp (0331) 337818, 339385 Fax (0331) 337818
 Email : penelitian.lp2m@unej.ac.id - pengabdian.lp2m@unej.ac.id

Nomor : 2812/UN25.3.1/LT/2018
 Perihal : Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian

31 Juli 2018

Yth. **Direktur**
 Rumah Sakit Baladhika Husada Tingk.III Jember
 Di

Jember

Bersama ini kami sampaikan, bahwa peneliti yang tersebut dibawah ini,

Ketua Peneliti/NIP/NRP : Ns. Nur Widayati,MN./198106102006042002
 Anggota/NIP/NRP : Ns. Muhamad Zulfatul A'la, M.Kep./198805102015041002
 Tenaga Lapang : 1. Rr. Hermitha Maharani Novanda./152310101169
 2. Andini Zahrotul Fauziah./152310101163
 3. Tantia Ismi Nitalia./152310101064
 4. Wafda Niswatun Nadhir./152310101245
 5. Rizki Amalia./152310101065
 6. Rina Pujihastutik./152310101035
 7. Pungki Wahyuningtyas./152310101195

Fakultas/Jurusan : Keperawatan/Illmu Keperawatan
 Alamat : Jl. Kalimantan No.37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
 Telp/Fax. 0331-323450

Judul Penelitian : "Dampak Status Depresi, Tingkat Nyeri, Kelelahan (Fatigue) terhadap Activity Daily Living (ADL) pada Pasien Kanker : Pendekatan Analisis Jalur (Path Analysis)"

Lokasi Penelitian : RS DKT Jember
 Pelaksanaan Penelitian : Bulan Agustus-Desember 2018

maka kami mohon dengan hormat bantuan Saudara untuk memberikan ijin kepada dosen yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan penelitian sesuai dengan judul tersebut diatas.

Demikian atas perhatian dan perkenannya disampaikan terima kasih.



Prof. Dr. Achmad Subagio, M.Agr., Ph.D.
 NID. 30690517 199201 1 001

Tembusan Yth
 1. Dosen ybs; ✓
 2. Arsip.



CERTIFICATE NO : QMS/173

DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH MALANG
RUMAH SAKIT TINGKAT III BALADHIKA HUSADA

Jember, 13 Agustus 2018

Nomor : B/383/VIII/2018
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Data Penelitian

Kepada

Yth, Ketua Lembaga Penelitian Dan
Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Jember.

di

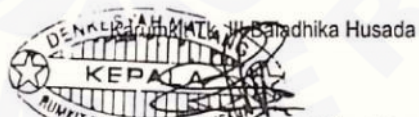
Jember

1. Berdasarkan surat Ketua Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jember No: 2812/UN25.3.1.LT/2018 tanggal 31 Juli 2018 tentang permohonan melaksanakan penelitian;

2. Sehubungan dasar tersebut di atas, diberitahukan bahwa Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian bagi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember atas nama:

- a. Nama : Ns. Nur Widayanti, MN
- b. NIP : 198106102006042002;
- c. Fakultas : Keperawatan Universitas Jember;
- d. Alamat : Jln. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember;
- e. Judul : Dampak Status depresi, tingkat Nyeri, Kelelahan (Fatigue) Terhadap *Activity Daily Living* (ADL) Pada Pasien Kanker : Pendekatan Analisis (*Path Analysis*) Di Rumkit Tingkat III Baladhika Husada Jember;
- f. Waktu : Agustus s.d. Desember 2018; dan

3. Demikian mohon dimaklumi.



dr. Masri Ghobong, Sp.OT (K) Hip & Knee, M.Kes
Letnan Kolonel Ckm NRP.11970006960569

Tembusan :

1. Kakesdam V/Brawijaya.
2. Dandenkesyah 05.04.03. Malang.
3. Kaur Tuud Rumkit Tk.III Baladhika Husada.
4. Kainstaldik Rumkit Tk.III Baladhika Husada.

Lampiran 10. Surat Selesai Penelitian

**DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH MALANG
RUMAH SAKIT TINGKAT III BALADHIKA HUSADA**

Jember, 31 Desember 2018

Nomor : B / 733 / XII / 2018
 Klasifikasi : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Keterangan Selesai Penelitian


Kepada
 Yth, Ketua Lembaga Penelitian Dan
 Pengabdian Kepada Masyarakat
 Universitas Jember.
 di
 Jember

1. Berdasarkan surat Ketua Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jember No: 2812/UN25.3.1.LT/2018 tanggal 31 Juli 2018 tentang permohonan melaksanakan penelitian;

2. Sehubungan dasar tersebut di atas, diberitahukan bahwa Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada memberikan keterangan bahwa mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember telah selesai melaksanakan penelitian atas nama:

a. Nama : Ns. Nur Widayanti, MN;
 b. NIP : 198106102006042002;
 c. Fakultas : Keperawatan Universitas Jember;
 d. Alamat : Jln. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember;
 e. Judul : Dampak Status depresi, tingkat Nyeri, Kelelahan (Fatigue) Terhadap *Activity Daily Living* (ADL) Pada Pasien Kanker : Pendekatan Analisis (*Path Analysis*) Di Rumkit Tingkat III Baladhika Husada Jember;
 f. Waktu : Agustus s.d. Desember 2018; dan

3. Demikian mohon dimaklumi.


 Kepala
 Letnan Kolonel Ckm NRP.11950008540771


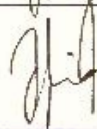




Tembusan :

1. Kakesdam V/Brawijaya.
2. Dandenkesyah 05.04.03. Malang.
3. Kaur Tuud Rumkit Tk.III Baladhika Husada.
4. Kainstaldik Rumkit Tk.III Baladhika Husada.

Lampiran 11. Lembar Bimbingan Skripsi

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER

Nama : Rina Pujihastutik
 NIM : 152310101035
 Dosen Pembimbing I : Ns. M. Zulfatul A'la, S.Kep., M.Kep

Fanggal	Aktivitas	Rekomendasi	TTD
29 / 08 2018	Konsul rancangan Bab 1-4	- Konsep penulisan Bab 1 - Rancangan subbab II - Mencari 3 originalitas dan 3 search engine	
30 / 08 2018	Konsul penggunaan Mendeley Instrumen Penelitian	- Menggunakan Mendeley hap atani dan dapus - Cari literature review untuk penguat penggunaan BFI - Mencari validitas reabilitas 3	
14 / 09 2018	Konsul G* power Nilai Validitas Reabilitas	- Penentuan sampel pakai G*Power hasil Bq responden + 20% - Hasil validitas reabilitas dr 3 negara → Bab IV	
17 / 09 2018	Kuisisioner Mekanisme pengambilan data	- Sesuai dengan hasil uji validitas reabilitas Indonesia - Perkuat teori perubahan tbb setelah kemo dan pasca ambil data/darah	
		- Studi pendahuluan pakai punya kakak tingkat (3) - Originalitas sesuai pengikut konker. (tambah google scholar)	
26 / 09 2018	Definisi Operasional Bab IV Bab II (Instrument)	- Hasil validitas reabilitas dari negara lain masuk Bab II - Nurd Paramita masuk Bab IV - skala tbb (interval)	

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN

Nama : Rina Pujihastutik

Dosen Pembimbing I : Ns. Muhammad Zulfatul A'la, S.Kep., M.Kep.

Tanggal	Aktivitas	Rekomendasi	TTD
3 / 10 '18		ACC review	JK
16 / 11 '18	Bab 5 Tabel	- Tabel statistik disusun - Korelasikan dg data demografi dan per-item kuesioner	JK
24 / 12 '18	Bab 5 Hasil	- Tambahkan nilai total - Uji normalitas semua data - lanjut Pembahasan	JK
1 / 01 '19	Bab 5 Pembahasan	- Perdalam faktor ²⁴ yg mempengaruhi variabel dependen	JK
4 / 01 '19	Bab 5 Pembahasan	- Tambahkan asumsi peneliti - Abstrak + ringkasan	JK
11 / 01 '19		ACC	JK

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER

Nama : Rina Pujihostutik

NIM : 152310101035

Dosen Pembimbing II : Ns. Baskoro Setioputro, M.Kep.

Tanggal	Aktivitas	Rekomendasi	TTD
29/18 /9	Konsul Rencana BAB 1-4	- tambahkan faktor-faktor yg mempengaruhi fatigue → analisis data yg aneh. - Etyka penelitian tambahkan apa yg dilakukan peneliti	
1/18 /10	Bab 2-4	- tiap paragraf beda bahasan - perkuat mekanisme CRF - Kejangangan HPA - Dipus dibawah 2000 huruf - Blue print tanya DPU	
2/18 /10	Final Bab 1-4	- Perkuat di Bab II sebagai bekal	
		ACC sempit	
26/18 /12	Bab 5 (hasil)	- Uji normalitas tentang data kuantitatif tanya DPU - mulai membuat pembahasan mengacu / menjawab tujuan khusus - hitung rata-rata : lihat faktor ²⁰	
2/19 /1	Bab 5 (kembahasan)	- Keterbatasan penelitian saja - Ditulis persub demografi tiap paragraf - Gambaran + pvalue + alasan + opini peneliti	

Lampiran 12. Logbook Penelitian

LOGBOOK PENELITIAN

Minggu I

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan	Jumlah Responden
1.	31 Oktober 2018	Mengambil data hari ke 1 jumlah pasien yang ada di ruangan 13. Dan mendapat responden no 1-6	1. Menolak: 3 2. Kemo pertama: 4 3. Responden yang didapat: 6 responden	6 orang
2.	01 November 2018	Mengambil data hari ke 2 jumlah pasien yang ada di ruangan 17 pasien. Dan mendapat responden no 7-9	1. Menolak: 11 2. Kemo pertama: 3 3. Responden yang didapat: 3 responden	3 orang
3.	02 November 2018	Mengambil data hari ke 3 jumlah pasien yang ada di ruangan 9. Dan mendapat responden no 10-11	1. Menolak: 4 2. Kemo pertama: 3 3. Responden yang didapat: 2 responden	2 orang
	09 November 2018	Hari Sabtu tidak ada jadwal kemoterapi		

Mengetahui, Kepala Ruang Flamboyan


(..... **ABD ROHIM, S.Kep**)
NIP **1972110115**

LOGBOOK PENELITIAN

Minggu II

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan	Jumlah Responden
1.	04 November 2018	Mengambil data hari ke 4 jumlah pasien yang ada di ruangan 12 pasien. Dan mendapat responden no 12-19	1. Menolak: 4 2. Responden yang didapat: 8 responden	8 orang
2.	05 November 2018	Mengambil data hari ke 5 jumlah pasien yang ada di ruangan 14. Dan mendapat responden no 20-25	1. Menolak: 8 2. Responden yang didapat: 6 responden	6 orang
3.	06 November 2018	Mengambil data hari ke 6 jumlah pasien yang ada di ruangan 12 pasien. Dan mendapat responden no 26-30	1. Menolak: 4 2. Kemo pertama: 3 3. Responden yang didapat: 5 responden	5 orang
4.	07 November 2018	Mengambil data hari ke 7 jumlah pasien yang ada di ruangan 13. Dan mendapat responden no 31-33	1. Menolak: 9 2. Memiliki DM: 1 3. Responden yang didapat: 3 responden	3 orang
5.	08 November 2018	Mengambil data hari ke 8 jumlah pasien yang ada di ruangan 13 pasien. Dan mendapat responden no 34-41	1. Menolak: 4 2. Kemo pertama: 1 3. Responden yang didapat: 8 responden	8 orang
6.	09 November 2018	Mengambil data hari ke 9 jumlah pasien yang ada di ruangan 9. Dan mendapat responden no 42-46	1. Menolak: 3 2. Kemo pertama: 1 3. Responden yang didapat: 5 responden	5 orang
	10 November 2018	Hari Sabtu tidak ada jadwal kemoterapi		

Mengetahui, Kepala Ruang Flamboyan

 (.....)
 NIP ABD ROHIM, S.Kep
NIP: 19721101199001

LOGBOOK PENELITIAN

Minggu III

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan	Jumlah Responden
1.	11 November 2018	Mengambil data hari ke 10 jumlah pasien yang ada di ruangan 12 pasien. Dan mendapat responden no 47-52	1. Menolak: 4 2. Kemo pertama: 2 3. Responden yang didapat: 6 responden	6 orang
2.	12 November 2018	Mengambil data hari ke 11 jumlah pasien yang ada di ruangan 14 pasien. Dan mendapat responden no 53-57	1. Menolak: 7 2. Kemo pertama: 2 3. Responden yang didapat: 5 responden	5 orang
3.	13 November 2018	Mengambil data hari ke 12 jumlah pasien yang ada di ruangan 11 pasien. Dan mendapat responden no 58-62	1. Menolak: 6 2. Responden yang didapat: 5 responden	5 orang
4.	14 November 2018	Mengambil data hari ke 13 jumlah pasien yang ada di ruangan 15 pasien. Dan mendapat responden no 63-68	1. Menolak: 5 2. Kemo pertama: 4 3. Responden yang didapat: 6 responden	6 orang
5.	15 November 2018	Mengambil data hari ke 14 jumlah pasien yang ada di ruangan 15 pasien. Dan mendapat responden no 69-72	1. Menolak: 8 2. Kemo pertama: 3 3. Responden yang didapat: 4 responden	4 orang
6.	16 November 2018	Mengambil data hari ke 15 jumlah pasien yang ada di ruangan 1 pasien. Dan tidak mendapat responden.	1. Kemo pertama: 1 2. Responden yang didapat: 0 responden	-
7.	17 November 2018	Hari Sabtu tidak ada jadwal kemoterapi		

Mengetahui, Kepala Ruang Flamboyan



(.....)
NIP ABD ROHIM, S. Kep
NIP: 19721101109001

LOGBOOK PENELITIAN

Minggu IV

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan	Jumlah Responden
1.	18 November 2018	Mengambil data hari ke 16 jumlah pasien yang ada di ruangan 1. Dan tidak mendapat tambahan responden	1. Kemo pertama: 1 2. Responden yang didapat: 0 responden	-
2.	19 November 2018	Mengambil data hari ke 17 jumlah pasien yang ada di ruangan 1. Dan tidak mendapat tambahan responden	1. Kemo pertama: 1 2. Responden yang didapat: 0 responden	-
3.	20 November 2018	Mengambil data hari ke 18 jumlah pasien yang ada di ruangan 11 pasien. Dan mendapat responden no 73-74	1. Menolak: 7 2. Kemo pertama: 1 3. Sudah pernah diambil: 1 4. Responden yang didapat: 2 responden	2 orang
4.	21 November 2018	Mengambil data hari ke 19 jumlah pasien yang ada di ruangan 11 pasien. Dan mendapat responden no 75-77	1. Menolak: 7 2. Kemo pertama: 1 3. Responden yang didapat: 3 responden	3 orang
5.	22 November 2018	Mengambil data hari ke 20 jumlah pasien yang ada di ruangan 13 pasien. Dan mendapat responden no 78-79	1. Menolak: 5 2. Kemo pertama: 5 3. Sudah pernah diambil: 1 4. Responden yang didapat: 2 responden	2 orang
6.	23 November 2018	Mengambil data hari ke 21 jumlah pasien yang ada di ruangan 15 pasien. Dan mendapat responden no 80-82	1. Menolak: 9 2. Kemo pertama: 3 3. Responden yang didapat: 3 responden	3 orang
	24 November 2018	Hari Sabtu tidak ada jadwal kemoterapi		

Mengetahui, Kepala Ruang Flamboyan

(.....)
NIP

ABD ROHIM S. KED.
NIP: 1972110113

LOGBOOK PENELITIAN

Minggu V

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan	Jumlah Responden
1.	25 November 2018	Mengambil data hari ke 22 jumlah pasien yang ada di ruangan 14 pasien. Dan mendapat responden no 83-86	1. Menolak: 5 2. Kemo pertama: 5 3. Responden yang didapat: 4 responden	4 orang
2.	26 November 2018	Mengambil data hari ke 23 jumlah pasien yang ada di ruangan 13 pasien. Dan mendapat responden no 87-91	1. Kemo pertama: 5 2. Tuna rungu: 1 3. Sudah pernah diambil: 2 4. Responden yang didapat: 5 responden	5 orang
3.	27 November 2018	Mengambil data hari ke 24 jumlah pasien yang ada di ruangan 12 pasien. Dan mendapat responden no 92-97	1. Menolak: 4 2. Sudah pernah diambil: 2 3. Responden yang didapat: 6 responden	6 orang

Mengetahui, Kepala Ruang Flamboyan



(.....) **ADD. RUMAH SIASEP**
NIP. 19721101199001