

LAPORAN TUGAS AKHIR



GAMBARAN TINGKAT *FATIGUE* PADA PASIEN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD DR. M. YUNUS BENGKULU

**DWI APRILIYANI
NIM F0H022067**

**PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BENGKULU
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR



GAMBARAN TINGKAT *FATIGUE* PADA PASIEN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD DR. M. YUNUS BENGKULU

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Ahli Madya Keperawatan pada Program Studi DIII
Keperawatan Universitas Bengkulu**

**DWI APRILIYANI
NIM F0H022067**

**PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BENGKULU
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN TINGKAT FATIGUE PADA PASIEN KANKER
YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD
DR. M. YUNUS BENGKULU**

DWI APRILIYANI

F0H022067

Telah disetujui, diuji dan disahkan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Ahli Madya Keperawatan Program Studi
Diploma III Keperawatan Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Bengkulu, Mei 2026

Pembimbing Utama

Ns. Yusran Hasmi, S.Kep., M.Kep., Sp.KMB

NIP. 197110191995031003

Penguji Utama

Ns. Bardah Wasalamah, M.Kep

NIP. 199208092022032009

Pembimbing Pendamping

Ns. Marlin Sutrisna, S.Kep., M.Kep

NIP. 19891162023212044

Penguji Pendamping

Esti Sorena, SST., SKM., M.Kes

NIP. 196402111988012001

Mengesahkan

Dekan FMIPA

Prof. Dr. Sa Pram Yudha S., S.Si, M.Si

NIP. 197406012000031001

Koordinator Program Studi

Ns. Encik Putri Ema Komala, S.Kep, M.Kep, Sp.Kep, I

NIP. 197612152008042002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Jangan bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita”

(AT-Taubah:40)

“Tidak ada yang mustahil, sebelum kamu mati dalam mencobanya”

(Muhammad Al-Fatih)

“Untuk mencapai garis akhir tidak harus menjadi yang pertama”

(AF)

Persembahan :

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan, kekuatan dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Alhamdulillah, meski langkah ini sampai lebih lambat dari yang direncanakan, akhirnya perjalanan panjang ini dapat terselesaikan. Dengan segala rasa syukur dan rendah hati, penulis mempersembahkan karya ini kepada :

1. Kepada ayah tercinta **Wahyuniadi**, terimakasih atas segala doa, kerja keras, dan pengorbananmu yang tak pernah tergantikan. Terimakasih telah mengusahakan segalanya untuk putri kecilmu ini. Terimakasih telah menjadi laki-laki hebat, sabar, dan selalu menjadi garda terdepan untuk putri kecilmu ini. Meski sering tak terucap, setiap langkahku adalah buah dari kasih sayang, nasehat, dan teladan hidupmu. Karya ini kupersembahkan sebagai wujud kecil dari rasa hormat dan cinta yang tiada batas untukmu.
2. Kepada ibu tercinta **Suryani**, terimakasih telah menjadi wanita hebat, kuat dan sabar dalam menghadapi putri kecilmu ini. Dalam setiap doa yang kau bisikkan, dalam setiap tetes air mata dan senyum ketulusanmu, aku menemukan kekuatan untuk bertahan dan melangkah. Kasih sayangmu adalah cahaya yang tak pernah padam, yang menuntunku hingga akhirnya sampai di titik ini. Karya ini kupersembahkan sebagai ungkapan cinta dan terimakasih yang tak akan pernah sebanding dengan semua pengorbananmu.
3. Kepada abang tersayang **Agus Riswandy** dan keluarganya, terimakasih atas setiap dukungan, nasehat, dan perhatian yang kau berikan untuk adik kecilmu ini. Engkau bukan hanya seorang kakak, tetapi juga teman sekaligus panutan

yang selalu menjadi penyemangatku. Karya ini kupersembahkan sebagai tanda terimakasihku untuk setiap doa dan semangat yang kau titipkan di setiap langkahku.

4. Kepada seseorang yang tak kalah pentingnya **Ahmad Fadlika**. Terimakasih telah menjadi penyemangat dari perjalanan hidup saya. Terimakasih telah menjadi rumah melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, nasehat, doa dan support dalam proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini sampai selesai.
5. Kepada teman saya Azzahra Khoirunisa, Halimah Tunnisa, Wewen Melati, dan Silvia Oktavia Nadeak, terimakasih telah sabar membimbing, menemani dan memberi nasehat, sehingga saya bisa sampai di titik ini. Karya ini kupersembahkan sebagai tanda terimakasih atas setiap dukungan dari kalian.
6. Kepada teman tersayang (The Gosip Girls) yaitu Bella Okta Fiona, Serlina Oktavia Jumita, Rintan Kinaya Gusti, Fatma Putika Sari, Angela Medista, Levi Nisia Hartati, dan Dinda Kirana Putri. Terimakasih telah menjadi tempat berbagi tawa, cerita, dan doa selama ini.
7. Terakhir, untuk diri saya sendiri, terimakasih untuk segala kerja keras dan semangatnya sehingga bisa sampai di titik ini. Terimakasih sudah berusaha dan sudah kuat melewati lika-liku yang terjadi dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Saya cukup bangga kepada diri saya sendiri, mari bekerja sama untuk berkembang lebih baik lagi dari hari ke hari, adapun lebih kurangmu mari kita rayakan diri sendiri.

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Apriliyani
NIM : F0H022067
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Prodi : DIII Keperawatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari Program DIII Keperawatan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Bagian tertentu dalam penulisan Laporan Tugas Akhir dikutip dari karya orang lain yang telah dicantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, etika, dan kaidah penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Laporan Tugas Akhir ini adanya plagiat dalam bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai perundangan yang berlaku.

Bengkulu, Mei 2026



Dwi Apriliyani
NIM. F0H022067

ABSTRAK

GAMBARAN TINGKAT *FATIGUE* PADA PASIEN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD DR. M. YUNUS BENGKULU

**DWI APRILIYANI
F0H022067**

Kanker merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi jangka panjang, salah satunya kemoterapi. Kemoterapi sering menimbulkan efek samping berupa *fatigue* atau kelelahan yang dapat mengganggu aktivitas dan menurunkan kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien kanker yang menjalani kemoterapi sebanyak 250 orang, dengan jumlah sampel 67 responden yang diambil menggunakan teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner *Brief Fatigue Inventory* (BFI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami *fatigue* tingkat sedang sebesar 53,73%, diikuti *fatigue* ringan sebesar 32,84% dan *fatigue* berat sebesar 13,43%. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, berada pada kelompok usia dewasa, serta menjalani kemoterapi dengan durasi sedang. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien kanker yang menjalani kemoterapi mengalami *fatigue* tingkat sedang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pemberian asuhan keperawatan untuk membantu mengurangi *fatigue* pada pasien kanker.

Kata Kunci : Kanker, Kemoterapi, *Fatigue*

ABSTRACT

FATIGUE LEVEL OVERVIEW IN CANCER PATIENTS UNDERGOING CHEMOTHERAPY AT DR. M. YUNUS BENGKULU REGIONAL HOSPITAL

**DWI APRILIYANI
F0H022067**

Cancer is a chronic disease that requires long-term treatment, one of which is chemotherapy. Chemotherapy often causes side effects in the form of fatigue, which can interfere with daily activities and reduce patients' quality of life. This study aimed to describe the level of fatigue among cancer patients undergoing chemotherapy at Dr. M. Yunus Regional General Hospital, Bengkulu. This study used a descriptive quantitative design. The population consisted of 250 cancer patients undergoing chemotherapy, with 67 respondents selected using accidental sampling technique. Data were collected using the Brief Fatigue Inventory (BFI) questionnaire. The results showed that most respondents experienced moderate fatigue (53.73%), followed by mild fatigue (32.84%) and severe fatigue (13.43%). Most respondents were female, in the adult age group, and had undergone a moderate duration of chemotherapy. The conclusion of this study indicates that the majority of cancer patients undergoing chemotherapy experienced moderate fatigue. These findings are expected to serve as a basis for nursing care in managing fatigue among cancer patients.

Keywords : Cancer, Chemotherapy, Fatigue

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Gambaran Tingkat *Fatigue* Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu”. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari masih banyak kesulitan dan hambatan, tetapi berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, pihak-pihak tersebut di antaranya :

1. Dr. Retno Agustina, SE., M.Sc selaku Rektor Universitas Bengkulu.
2. Prof. Sal Prima Yudha, S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.
3. Ns. Encik Putri Ema Komala, S.Kep, M.Kep, Sp.Kep.J selaku Ketua Prodi DIII Keperawatan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu dan sebagai pembimbing akademik serta pembimbing pendamping yang telah mendidik, membimbing dan mengarahkan saya dengan baik.
4. Ns. Yusran Hasymi, S.Kep, M.Kep, Sp.KMB selaku pembimbing utama yang telah mendidik, membimbing dan mengarahkan saya dengan baik.
5. Ns. Marlin Sutrisna, S.Kep, M.Kep selaku pembimbing pendamping yang telah mendidik, membimbing dan mengarahkan saya dengan baik.

Penulis menyadari dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca guna kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis khususnya, terima kasih.

Bengkulu, Mei 2026

Dwi Apriliyani

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep Kanker	5
2.2 <i>Fatigue</i>	13
2.3 Konsep Kemoterapi	18
2.4 Hubungan Kemoterapi dengan <i>Fatigue</i> pada Pasien Kanker	21
2.5 Kerangka Teori.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	24
3.2 Populasi Sampel	24
3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	26
3.4 Variabel Penelitian	26
3.5 Definisi Operasional	26
3.6 Jenis Data	26
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.8 Instrumen Penelitian	27
3.9 Pengelolaan Data	28
3.10 Analisa Data	28
3.11 Etika Penelitian.....	29
BAB IV PEMBAHASAN	31

4.1 Gambaran Umum.....	31
4.2 Hasil Penelitian.....	32
4.3 Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1 Klasifikasi Agens Kemoterapeutik	18
3.1 Definisi Operasional.....	26
4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	32
4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia	32
4.3 Tingkat <i>Fatigue</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 2 *Informed Consent*
- Lampiran 3 Kuesioner
- Lampiran 4 Tabulasi Data
- Lampiran 5 Hasil Analisis Data
- Lampiran 6 Etik Penelitian
- Lampiran 7 Surat Izin Dari Kampus
- Lampiran 8 Surat Izin Penelitian Dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (Dpmpptsp)
- Lampiran 9 Surat Izin Dari UPTD Khusus RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu
- Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 11 Dokumentasi
- Lampiran 12 Lembar Konsultasi
- Lampiran 13 Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia, termasuk di Indonesia. Kanker adalah suatu penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel-sel abnormal yang tidak terkendali, yang dapat menyusup ke jaringan tubuh normal di sekitarnya dan menyebar ke organ lain melalui proses yang disebut metastasis (Brown, D., 2019).

Menurut laporan *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN) yang diterbitkan oleh *International Agency for Research on Cancer* (IARC), jumlah kasus baru kanker secara global pada tahun 2022 mencapai 19.965.054 kasus, dengan total kematian sebanyak 9.736.520 kasus. Sementara itu, Indonesia tercatat sebanyak 408.661 kasus baru kanker, dengan jumlah kematian mencapai 244.988 kasus. Kanker payudara menempati urutan pertama sebagai jenis kanker terbanyak di Indonesia, dengan jumlah kasus baru sebanyak 66.271 kasus, sementara angka kematian akibat kanker payudara tercatat sebanyak 22.598 kasus (Ferlay et al., 2021).

Penyakit kanker memiliki dampak terhadap fisik dan psikologis. Menurut Dahlia et al., (2019) mengatakan meskipun kini pendeteksian kanker sudah berkembang dengan pesat, namun insidensi kanker merupakan stressor paling berpengaruh bagi penderitanya dan hal ini berhubungan terhadap persepsi masyarakat mengenai penyakit kanker yang identik dengan kematian, rasa sakit dan penderitaan. Diagnosis dan pengobatan kanker berdampak signifikan terhadap kesejahteraan fisik, psikologis, dan sosial, terutama pada pasien kanker yang mendapatkan pengobatan kemoterapi.

Salah satu terapi utama yang digunakan untuk mengatasi kanker adalah kemoterapi, yaitu pemberian obat sitotoksik yang bertujuan untuk menghentikan atau memperlambat pertumbuhan sel kanker. Meskipun efektif secara klinis, kemoterapi juga menimbulkan berbagai efek samping

yang signifikan, salah satunya adalah *fatigue* atau kelelahan kronis yang tidak membaik dengan istirahat biasa (Nurseta & Ayuska, 2022).

Fatigue pada pasien kanker, yang dikenal sebagai *Cancer-Related Fatigue* (CRF), merupakan kelelahan yang kompleks, subjektif, dan berkepanjangan yang dapat berdampak secara fisik, emosional, dan kognitif. CRF terjadi pada hampir semua jenis kanker, dengan prevalensi yang cukup tinggi. Menurut penelitian oleh Menga et al., (2021) sekitar 62–80% pasien kanker yang menjalani kemoterapi mengalami *fatigue*, dan sekitar 33% di antaranya tergolong *fatigue* berat. Hal ini menunjukkan bahwa *fatigue* bukan hanya gejala umum, tetapi juga merupakan salah satu dampak terapi yang paling mengganggu kualitas hidup pasien. *Fatigue* dapat menyebabkan penurunan motivasi, konsentrasi, produktivitas, bahkan mempengaruhi kepatuhan terhadap terapi dan proses penyembuhan.

Studi di Indonesia juga menunjukkan temuan serupa, penelitian oleh Putri et al., (2021) di RSUP Dr. M. Djamil Padang menemukan bahwa dari 72 pasien kanker yang menjalani kemoterapi, 66,6% mengalami *fatigue* tingkat sedang dan 33,4% mengalami *fatigue* berat. Sementara itu, studi lainnya oleh Sintianingsih et al., (2019) menyebutkan bahwa kualitas tidur yang buruk dan anemia akibat kemoterapi berkontribusi signifikan terhadap meningkatnya derajat *fatigue*. Namun, hingga saat ini belum banyak data lokal yang secara spesifik memetakan tingkat *fatigue* pada pasien kanker di wilayah Bengkulu, khususnya di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu sebagai rumah sakit rujukan utama.

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan di wilayah RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu didapatkan hasil data yaitu 250 pasien kanker yang menjalani kemoterapi pada bulan Juni-Agustus Tahun 2025, pasien mengatakan merasa tidak nyaman akibat mual muntah, anemia, dan tidak merasa puas terhadap istirahat maupun tidur sehingga dapat memunculkan masalah tidur dan mengakibatkan *fatigue*.

Peran perawat dalam kasus ini adalah untuk memberikan perawatan selama pasien kanker menjalani pengobatan termasuk pada

proses diagnosis pengobatan, kekambuhan, masa bertahan hidup dan perawatan paliatif. Kontribusi perawat sangat penting dalam perjalanan penyakit ini karena perjalanan ini didasarkan pada konsep holistik dan perawatan berkelanjutan bagi pasien (Tolotti et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui gambaran tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam memberikan asuhan keperawatan dan terapi suportif yang tepat, serta sebagai acuan dalam menyusun program intervensi untuk menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien kanker.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik (usia, jenis kelamin, lama kemoterapi) pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi
2. Untuk mengetahui gambaran tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian keilmuan mengenai *fatigue* yang dialami oleh pasien kanker selama menjalani kemoterapi, serta menjadi referensi bagi penelitian lanjutan terkait intervensi keperawatan terhadap *cancer-related fatigue* (CRF).

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Pasien

Memberikan pemahaman kepada pasien kanker mengenai gejala dan dampak *fatigue* selama kemoterapi serta mendorong kesadaran pentingnya manajemen *fatigue* secara mandiri.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Menjadi acuan dalam menyusun intervensi dan pendekatan keperawatan yang berfokus pada pengurangan *fatigue*, guna meningkatkan kualitas hidup pasien kanker.

c. Bagi Rumah Sakit

Sebagai bahan evaluasi dalam perencanaan program perawatan suportif bagi pasien kanker, khususnya dalam pemantauan dan manajemen *fatigue* di ruang kemoterapi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Kanker

2.1.1 Definisi Kanker

Kanker merupakan kumpulan lebih dari 200 jenis penyakit yang ditandai oleh pertumbuhan sel yang tidak terkendali dan tidak teratur. Walaupun kanker sering dikaitkan dengan usia lanjut, sebagian besar kasus (77%) ditemukan pada individu berusia 55 tahun ke atas. Namun, penyakit ini bisa menyerang siapa saja dari berbagai usia. Diperkirakan sekitar 1.660.290 orang di Amerika Serikat didiagnosis menderita kanker jenis karsinoma invasif setiap tahunnya (tidak termasuk kanker kulit jenis sel basal dan skuamosa) (Brown, D., 2019).

2.1.2 Etiologi Kanker

Kanker adalah penyakit yang disebabkan karena adanya perubahan pada gen yang mengontrol sel-sel tubuh terutama proses pertumbuhan dan pembelahan sel. Penyebab perubahan gen pada sel yang menyebabkan kanker adalah sebagai berikut (Wasalamah, et al., 2024) :

a. Kelainan Genetik

Kanker dapat muncul karena diwariskan dari orang tua melalui kelainan genetik. Kondisi ini terjadi ketika gen yang membawa sifat abnormal diteruskan dari orangtua ke anak. Jika seseorang memiliki keluarga dengan riwayat kanker, maka risiko mereka terkena kanker meningkat, walaupun tidak secara langsung mewarisi gen tersebut. Kelainan genetik biasanya terjadi karena perubahan struktur DNA, seperti penghapusan bagian kromosom (delesi), penambahan kromosom (adisi), hingga pertukaran bagian kromosom (translokasi).

b. Faktor Lingkungan

Faktor eksternal yang berasal dari luar tubuh manusia juga berpengaruh terhadap risiko kanker. Beberapa di antaranya

1) Asap Rokok

Menghisap asap rokok, baik sebagai perokok aktif maupun pasif, meningkatkan risiko kanker seperti kanker paru, laring, dan mulut. Rokok mengandung lebih dari 7.000 zat kimia berbahaya, termasuk formaldehid dan cadmium, yang dapat menyebabkan kerusakan genetic dan memicu kanker. Radikal bebas dalam rokok memicu stress oksidatif dan merusak DNA sel tubuh.

2) Paparan Sinar Ultraviolet (UV)

Paparan sinar UV secara berlebihan bisa menyebabkan kanker kulit karena merusak DNA pada lapisan terdalam kulit.

c. Polusi Udara dan Paparan Zat Karsinogen

Polusi udara membawa zat kimia berbahaya yang bisa masuk ke tubuh melalui udara yang dihirup, baik di dalam maupun di luar ruangan. Zat-zat ini sulit di uraikan oleh tubuh dan dapat merusak DNA atau protein sel, sehingga menyebabkan mutase genetik. Mutasi ini berkontribusi terhadap pertumbuhan sel abnormal dan meningkatkan risiko kanker.

d. Makanan yang Mengandung Bahan Kimia Berbahaya

Jenis makanan tertentu, terutama yang rendah serat namun tinggi lemak dan karbohidrat, seperti junk food, juga dapat memicu kanker. Makanan yang di goreng berulang kali atau mengandung zat kimia dari pengolahan dapat menghasilkan akrilamida senyawa yang bersifat karsinogenik. Di negara berkembang seperti Indonesia, makanan merupakan penyumbang sekitar 20% penyebab kejadian kanker, terutama kanker pada sistem pencernaan. Selain itu, konsumsi makanan yang di asap atau di awetkan juga berisiko menyebabkan kanker.

2.1.3 Patofisiologi Kanker

Menurut Brown, D., (2019) kanker merupakan penyakit kompleks yang terjadi akibat perubahan atau kerusakan pada materi genetik sel, yang menyebabkan sel kehilangan kemampuan untuk sel

normal mengalami mutase genetik akibat paparan berbagai faktor mengatur pertumbuhan dan pembelahan secara normal. Proses ini dimulai ketika pemicu, seperti zat karsinogenik (bahan kimia berbahaya), radiasi, infeksi virus tertentu, hormon, atau predisposisi genetik yang diturunkan dalam keluarga. Perubahan genetic ini mengganggu fungsi penting gen penekan kanker (misalnya p53) atau onkogen (gen yang merangsang pertumbuhan sel), yang seharusnya menjaga keseimbangan antara pertumbuhan dan kematian sel. Mutasi ini menandai fase awal dari perkembangan kanker yang dikenal sebagai tahap ibisiasi, yaitu ketika sel normal berubah menjadi abnormal secara structural akibat kerusakan DNA.

Namun, mutase tunggal belum cukup untuk mengubah sel menjadi kanker. Sel abnormal ini harus melalui tahap kedua, yakni promosi, dimana sel yang telah mengalami mutase mulai membelah diri secara tidak terkendali. Tahap ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan dan gaya hidup seperti diet tinggi lemak, paparan bahan kimia tertentu, kebiasaan merokok, infeksi virus, atau gangguan abnormal. Promosi bersifat reversible, tetapi dalam kondisi terus-menerus, proses ini menyebabkan peningkatan jumlah sel abnormal yang memperbesar kemungkinan terjadinya mutase genetik lanjutan. Semakin banyak mutasi terjadi, semakin besar kemungkinan sel-sel ini menjadi tidak terkendali dan agresif.

Tahap ketiga disebut progresi, yaitu fase dimana sel-sel abnormal menjadi ganas. Sel kanker dalam tahap ini menunjukkan kemampuan untuk tumbuh tanpa batas, menyerang jaringan sekitarnya, dan menyebar ke bagian tubuh yang jauh melalui aliran darah atau sistem limfatik, dalam proses yang disebut metastatis. Sel kanker dapat membentuk pembuluh darah baru melalui proses angiogenesis, yang memberikan suplai oksigen dan nutrisi untuk menunjang pertumbuhannya. Setelah itu, sel tumor menembus pembuluh darah (disebut intravasi), bersirkulasi dalam aliran darah, dan kemudian keluar (ekstravasi) untuk menempel dan tumbuh di jaringan lain, seperti paru-

paru, hati, tulang, otak, atau adrenal. Proses ini menyebabkan terbentuknya tumor sekunder, dan semakin banyak lokasi metastasis yang terjadi, maka prognosis penyakit biasanya menjadi lebih buruk.

Sel kanker juga memiliki kemampuan luar biasa untuk menghindari deteksi dan penghancuran oleh sistem imun. Biasanya, sistem imun dapat mengenali sel abnormal berdasarkan antigen permukaan yang berbeda dengan sel sehat. Namun, sel kanker mampu memodifikasi atau menyembunyikan antigen ini, sehingga tidak dikenali oleh sel imun seperti sel T sitotoksik, sel NK (natural killer), makrofag. Beberapa bahkan melepaskan zat yang menekan aktivitas imun atau menciptakan mikro tumor yang mendukung pertumbuhan lebih lanjut. Selain itu, sel kanker juga mengekspresikan antigen khusus seperti tumor associated antigens (TAA), misalnya CEA (carcinoembryonic antigen) dan AFP (alpha-fetoprotein), yang dapat digunakan sebagai penanda diagnostic dalam mendeteksi atau memantau perjalanan penyakit.

Mekanisme pertumbuhan dan penyebaran kanker ini juga dipengaruhi oleh banyak faktor lain yang bersifat multifactorial. Radiasi ultraviolet misalnya, diketahui meningkatkan risiko kanker kulit seperti melanoma, terutama pada orang yang terpapar sinar matahari dalam waktu lama. Virus-virus tertentu, seperti HPV (Human Papillomavirus), EBV (Epstein-Barr Virus), dan hepatitis B, telah dikaitkan dengan kanker serviks, limfoma, dan kanker hati. Pola makan tidak sehat, obesitas, alkohol, serta populasi lingkungan juga meningkatkan risiko terjadinya mutase dan mempercepat proses kanker. Oleh karena itu, pencegahan kanker tidak hanya berkaitan dengan faktor genetik, tetapi juga gaya hidup dan lingkungan sehari-hari.

Dalam dunia klinis, kanker diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek : lokasi anatomis (misalnya kanker paru, hati, usus besar), sifat tumor (jinak atau ganas), dan stadium klinis (tingkat penyebaran kanker di tubuh). Tumor jinak biasanya tumbuh lambat, tidak menyebar, dan memiliki batas yang jelas, sedangkan tumor ganas tumbuh cepat, menyusup ke jaringan sekitar, dan dapat bermetastasis.

Stadium kanker sangat menentukan jenis pengobatan yang akan diterapkan, seperti operasi, kemoterapi, terapi radiasi, terapi targer, dan imunoterapi. Pengobatan yang diberikan bertujuan untuk membasmi sel kanker, mengendalikan pertumbuhannya, dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Dengan memahami keseluruhan mekanisme patofisiologi kanker ini, mulai dari perubahan genetic awal hingga proses metastasis dan interaksi dengan sistem imun, tenaga medis dapat menyusun strategi pengobatan yang lebih efektif dan personal. Pendekatan ini juga memungkinkan efektivitas terapi, dan memberikan pemantauan jangka panjang yang lebih baik kepada penderita kanker.

2.1.4 Klasifikasi Kanker

Kanker dapat diklasifikasikan menurut lokasi anatomi, histologi (*grading*) dan tingkat penyakit *staging* sebagai berikut (Brown, D., 2019) :

a. Klasifikasi situs anatomi

Dalam klasifikasi anatomi kanker diidentifikasi berdasarkan jaringan asal, lokasi anatomi, dan perilaku kanker (yaitu jinak maupun ganas). Karsinoma berasal dari *extoderm embryonal* (kulit dan kelenjar) dan Endoderm (lapisan selaput lendir saluran pernapasan, saluran GI, dan saluran *genitourinary* [GU]). Sarcoma berasal dari *mesoderm embryonal* (jaringan ikat, otot, tulang, dan lemak). Limfoma dan leukemia berasal dari sistem hematopoietik.

b. Klasifikasi Histologis

Dalam penilaian histologis tumor, penampakan sel dan tingkat diferensiasi di evaluasi secara patologis. Untuk banyak jenis kanker, empat tingkat digunakan untuk mengevaluasi sel abnormal berdasarkan tingkat kemiripan sel dengan jaringan asal. kanker yang berdiversifikasi buruk (tidak berdiversifikasi) memiliki prognosis yang lebih buruk daripada kanker yang penampilannya lebih mirip ke jaringan asal normal (berdiferensiasi baik). Adapun tingkat dalam klasifikasi ini mencakup :

1. Derajat I : sel sedikit berbeda dari sel normal (*dysplasia* ringan) dan berdiferensiasi baik (tingkat rendah)
2. Derajat II : sel-selnya lebih abnormal (*dysplasia* sedang) dan berdiferensiasi sedang (derajat menengah).
3. Derajat III : sel sangat abnormal (*dysplasia* berat) dan berdiferensiasi buruk (derajat tinggi).
4. Derajat IV : sel-sel belum matang dan primitif (anaplasia) dan tidak berdiferensiasi. Asal sel sulit ditentukan (tingkat tinggi).
5. Derajat V : Nilai tidak dapat dinilai.

2.1.5 Faktor Resiko pada Kanker

Menurut Ferlay et al., (2021) faktor resiko yang dapat menimbulkan kanker adalah sebagai berikut :

1. Merokok dan penggunaan tembakau : zat kimia yang dikandung dalam tembakau beresiko menyebabkan kanker.
2. Konsumsi alkohol berlebih : alkohol bisa meningkatkan risiko tinggi yang menyebabkan kanker apabila dikombinasikan dengan merokok.
3. Pola makan tidak sehat : diet tinggi lemak jenuh, rendah serat, konsumsi daging merah atau daging olahan berlebihan bisa beresiko kanker kolorektal, pankreas dan payudara.
4. Obesitas dan kurang aktivitas fisik : obesitas salah satu faktor kanker payudara.
5. Paparan zat karsinogen : paparan bahan kimia seperti abses, benzene serta populasi udara dapat memicu perkembangan kanker.
6. Infeksi : beberapa agen infeksi terbukti terkait dengan kanker seperti HPV, hepatitis B dan C.
7. Usia : risiko kanker meningkat seiring bertambahnya usia karena akumulasi kerusakan DNA (biasanya terjadi pada usia >50 tahun).
8. Jenis kelamin : beberapa kanker lebih sering terjadi pada kelamin tertentu, seperti kanker prostat terjadi pada pria dan kanker payudara terjadi pada wanita.

9. Faktor genetic dan riwayat keluarga : mutasi genetic (BRCA1 atau BRCA2) biasa terjadi pada payudara dan APC pada kanker kolorektal dapat menyebabkan risiko kanker secara signifikan.
10. Kondisi system imun : individu dengan imun lemah (misalnya HIV/AIDS) memiliki risiko lebih tinggi terkena kanker tertentu.

2.1.6 Tanda dan Gejala

Menurut Brown, D., (2019) adapun tanda dan gejala pada kanker sebagai berikut:

1. Kelelahan : rasa lelah yang terus-menerus dirasakan meski sudah beristirahat.
2. Penurunan berat badan secara signifikan (>5 kg dalam waktu singkat).
3. Pendarahan atau keluarnya cairan yang tidak biasa, misalnya : batuk berdarah, perdarahan vagina diluar siklus menstruasi, darah dalam tinja dan urine.
4. Penebalan atau benjolan yang tidak nyeri, keras, dan membesar secara progresif menjadi tanda kanker payudara, tiroid atau limfoma.
5. Gangguan pencernaan atau kesulitan menelan : seperti sulit menelan atau rasa tidak nyaman saat makan.
6. Perubahan yang jelas pada kutil atau tahi lalat, baik dari segi ukuran, warna, atau bentuk.
7. Mual yang tidak kunjung membaik, akibat dari proses penyakit atau pengobatannya.
8. Diare yang berkepanjangan, indikasi adanya gangguan serius di saluran pencernaan.

2.1.7 Komplikasi Kanker

Komplikasi yang dapat timbul dari penyakit kanker sebagai berikut (Brown, D., 2019) :

1. Anemia : kondisi kekurangan sel darah merah yang dapat menyebabkan tubuh terasa lemah dan cepat lelah.

2. Kelemahan : hilangnya kekuatan fisik yang membuat pasien sulit melakukan aktivitas harian.
3. Anoreksia (kehilangan nafsu makan), yang menyebabkan asupan nutrisi berkurang dan berdampak pada kesehatan secara keseluruhan.
4. Penurunan berat badan secara drastis, yang dapat terjadi karena kurangnya asupan makanan dan gangguan metabolisme akibat kanker.
5. Nyeri : rasa yang muncul dari perkembangan sel kanker maupun efek samping pengobatan.

2.1.8 Penatalaksanaan Kanker

Adapun penatalaksanaan non-medis dan medis pada kanker sebagai berikut (Brown, D., 2019) :

1. Batasi penggunaan alkohol untuk menurunkan risiko terkena kanker.
2. Melakukan aktivitas fisik secara teratur agar tubuh tetap sehat dan daya tahan meningkat.
3. Jaga berat badan normal sebagai upaya pencegahan terhadap kanker terkait obesitas.
4. Pemeriksaan kolorektoral (usus besar) secara teratur untuk mendeteksi kelainan sejak dini.
5. Hindari merokok dan penggunaan tembakau lainnya yang memicu kanker.
6. Terapkan kebiasaan makan sehat, seperti mengurangi konsumsi lemak dan peningkatan konsumsi buah dan sayur.
7. Rontgen dada untuk mendeteksi adanya kelainan pada organ paru-paru.
8. Biopsi untuk memastikan keberadaan sel kanker.
9. Hitung darah lengkap dan uji kimia untuk mengetahui kondisi tubuh secara keseluruhan.
10. Pemeriksaan endoskopi : GI bagian atas, sigmoidoskopi, atau kolonoskopi (termasuk tes gualac ntuk darah okultisme).

11. Pemeriksaan radiografi (misalnya, mamografi, USG, CT scan, MRI), membantu mendeteksi kelainan pada jaringan tubuh yang dicurigai sebagai kanker.
12. Penanda tumor (misalnya, CEA, AFP, PSA, CA-125), untuk memantau keberadaan atau perkembangan sel kanker melalui tes darah.
13. Penanda genetik (misalnya, BRCA1, BRCA2), untuk mengetahui risiko keturunan terhadap jenis kanker, seperti kanker payudara atau ovarium.
14. Pembedahan dilakukan sebagai metode untuk mengangkat tumor atau jaringan kanker, yang bertujuan untuk penyembuhan maupun mengurangi gejala.

2.2 ***Fatigue***

2.2.1 Definisi *Fatigue*

Fatigue adalah suatu kelelahan yang terjadi pada syaraf dan otot-otot manusia sehingga tidak berfungsi lagi sebagaimana mestinya, kondisi dimana selalu merasa lelah, lesu, atau kurang tenaga. Kelelahan merupakan proses yang terakumulasi dari berbagai faktor penyebab dan mendatangkan ketegangan yang dialami oleh manusia. Kelelahan dapat diartikan sebagai proses menurunnya performa kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh manusia untuk melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan (So'emah et al., 2018)

2.2.2 Tingkat *Fatigue*

Adapun menurut Fujihara et al., (2023) *fatigue* adalah berkurangnya skill performance dikarenakan penggunaan kemampuan tersebut yang terlampau lama atau berulang-ulang. Hal tersebut juga turut dipicu oleh faktor-faktor stress, fisik, fisiologis, dan psikologis. Terdapat 3 tingkat *fatigue* sebagai berikut :

1. Tingkat Pertama (Ringan)

Pada tahap awal (*warmed up*) , pasien kanker yang menjalani kemoterapi mulai merasakan berkurangnya konsentrasi pasien.

Kondisi ini dapat disebabkan oleh efek samping obat kemoterapi, anemia, atau gangguan tidur akibat kecemasan terhadap proses pengobatan. Meskipun belum mengganggu aktivitas secara signifikan, tanda ini menunjukkan awal terjadinya *fatigue*.

2. Tingkat Kedua (Sedang)

Pada tingkat kedua (*full compensation*) yaitu tahap seseorang masih mampu beraktivitas dalam jangka waktu tertentu, tetapi akan mulai menyadari bahwa tenaganya terbatas dan pekerjaan terasa semakin berat. Ini menandakan awal munculnya *fatigue*, walaupun performa kerja belum menurun dan baru akan berkurang setelah beberapa waktu. Pada fase ini performa fisik dan kognitif belum menurun secara signifikan karena saat lelah mulai terasa, seseorang tetap mempertahankan kinerjanya agar tetap terjaga berkat faktor seperti rasa tanggung jawab, motivasi, dan kesehatan yang baik.

3. Tingkat Ketiga (Berat)

Pada tingkat ketiga ini terjadi ketika rasa lelah terus menerus meningkat, sementara performa kerja mulai menurun. Pada pasien kanker, hal ini sering dipicu oleh penurunan hemoglobin, efek toksik kemoterapi terhadap sistem saraf, serta gangguan metabolisme tubuh. Faktor psikologis seperti dorongan semangat atau kabar positif dapat sesaat meningkatkan performa, tetapi efek ini tidak bertahan lama. Sebaliknya, stress emosional atau berita buruk dapat mempercepat risiko komplikasi, mengingat memaksakan diri dapat berdampak pada kondisi klinis pasien.

2.2.3 Fisiologi *Fatigue*

Rasa lelah merupakan respons alami dari pusat kesadaran di otak (korteks serebri), yang dipengaruhi oleh dua sistem yang saling berlawanan, yaitu sistem inhibisi (penghambat) dan sistem aktivasi (penggerak). Sistem penghambat memengaruhi thalamus, yang dapat

menurunkan kemampuan seseorang dalam merespon rangsangan, sehingga muncul dorongan untuk tidur. Sementara itu, sistem aktivasi berada di dalam formasi retikularis, yang berfungsi merangsang pusat-pusat *vegetatif* untuk mempersiapkan tubuh dalam menghadapi aktivitas seperti bekerja, bertarung, atau melarikan diri.

Menurut konsep ini, kondisi seseorang sangat ditentukan oleh keseimbangan antara kedua sistem tersebut. Jika aktivitas sistem penghambat lebih dominan daripada sistem penggerak, maka individu akan merasakan kelelahan. Sebaliknya, jika sistem penggerak lebih aktif daripada sistem penghambat, maka orang tersebut akan merasa segar dan siap untuk melakukan aktivitas, termasuk bekerja (So'emah et al., 2018).

2.2.4 Etiologi *Fatigue*

Macam-macam penyakit yang menyebabkan *fatigue* sebagai berikut (So'emah et al., 2018) :

1. AIDS : Disertai demam, penurunan berat badan, dan infeksi oportunistik.
2. *Insufisiensi adrenokortikal* : Kelelahan yang memburuk, disertai gangguan pencernaan dan perubahan warna kulit.
3. Anemia : Mudah lelah setelah aktivitas ringan, sering tampak pucat dan sesak napas.
4. Ansietas kronis : Kelelahan disertai ketegangan, kegelisahan, dan gangguan tidur.
5. Kanker : *Fatigue* bisa menjadi gejala awal, sering disertai penurunan berat badan dan gejala sesuai lokasi tumor.
6. Gagal ginjal : Kelelahan tiba-tiba atau perlahan, disertai gangguan berbagai sistem tubuh.
7. Gagal jantung : Lelah menetap, sesak napas, dan bengkak di leher.
8. Sindrom kelelahan kronis : *Fatigue* berat tanpa penyebab jelas, disertai nyeri otot dan gangguan kognitif.
9. PPOK : *Fatigue* bertahap, disertai batuk kronis dan sesak napas.

10. Diabetes : *Fatigue* sering muncul, disertai gejala klasik seperti sering kencing dan lapar.
11. Hiperkortisolisme : Kelelahan dengan gangguan tidur dan ciri khas seperti wajah bulat dan lemak berlebih di batang tubuh.
12. Hipotiroidisme : Mudah lelah, disertai konstipasi, kenaikan berat badan, dan kepekaan terhadap dingin.
13. Infeksi kronis/akut : Kelelahan bisa menjadi satu-satunya gejala, sering disertai demam ringan atau tinggi.
14. Penyakit Lyme : *Fatigue* di sertai ruam, nyeri sendi, dan gejala neurologis di tahap lanjut.
15. Malnutrisi : *Fatigue*, apatis, dengan penurunan berat badan dan kulit kering.
16. Miastenia gravis : Kelemahan otot yang memburuk saat aktivitas dan membaik setelah istirahat.
17. Lupus : *Fatigue* diserati ruam khas, nyeri sendi, dan gangguan sistemik lain.
18. Penyakit katup jantung : Lelah progresif dengan bunyi jantung abnormal dan sesak napas.
19. Penyebab lain : Obat-obatan, operasi, dan gangguan tidur juga dapat memicu kelelahan.

2.2.5 Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya *fatigue* :

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi *fatigue* seseorang, salah satunya adalah yang sering di temukan pada pasien *fatigue* pre hemodialisa (So'emah et al., 2018) :

1. Stessor fisik : Mual, muntah, hipotensi, anemia, malnutrisi, dan kram otot.
2. Stessor psikologis : Ansietas, gangguan tidur, dan depresi.
3. Usia, lama HD, frekuensi HD perminggu, pengobatan rutin, riwayat penyebab.

2.2.6 Macam-Macam Pengukuran *Fatigue*

Macam-macam cara untuk mengukur tingkat *fatigue* sebagai berikut (So'emah et al., 2018) :

1. Skala Pengukuran *Fatigue* (FACIT SCALE)

Pengukuran kelelahan pada pasien dapat dilakukan menggunakan Functional Assessment Chronic Illness Therapy (FACIT). FACIT merupakan instrumen ringkas dan valid yang digunakan untuk memantau tingkat kelelahan, terutama pada pasien dengan penyakit kronis seperti kanker, serta dampak gejala anemia.

2. Skala Pengukuran *Fatigue Assessment Scale* (FAS)

FAS terdiri dari sepuluh pernyataan yang mencakup aspek fisik, mental, dan emosional, seperti keluhan kelelahan, kecepatan merasa lelah, aktivitas harian, tingkat energi, kesulitan memulai atau menyelesaikan tugas, kejernihan berpikir, dan konsentrasi saat beraktivitas. Setiap item dinilai menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari “Tidak Pernah” (1) hingga “Selalu” (5), sehingga memberikan gambaran kuantitatif mengenai derajat *fatigue* pasien.

3. Skala Pengukuran Brief *Fatigue Inventory* (BFI)

Skala pengukuran BFI adalah salah satu instrument sederhana untuk menilai tingkat kelelahan, khususnya pada pasien kanker. Kuesioner ini terdiri dari 4 item pertanyaan yaitu : 1 pertanyaan penyaring, 3 pertanyaan mengenai tingkat kelelahan (saat ini, rata-rata, dan paling berat dalam 24 jam terakhir sesudah menjalani kemoterapi sebelumnya). Proses skoring dilakukan dengan cara menjumlahkan seluruh skor dari 9 pertanyaan, kemudian dibagi dengan jumlah item yang terisi untuk memperoleh nilai rata-rata BFI. Nilai rata-rata tersebut digunakan untuk menentukan kategori tingkat *fatigue*. Dimana nilai 0 berarti tidak mengalami kelelahan, 1-3 kelelahan ringan, 4-6 kelelahan sedang, dan 7-10 kelelahan berat. Keunggulan BFI dibandingkan instrument lainnya adalah desainnya yang sederhana dengan bahasa yang mudah dipahami, sehingga penerjemahan ke berbagai bahasa dapat dilakukan dengan baik.

2.3 Konsep Kemoterapi

2.3.1 Definisi Kemoterapi

Menurut Bare, S., (2001) kemoterapi adalah penggunaan obat antineoplastik untuk menghancurkan sel-sel tumor dengan cara mengganggu fungsi dan reproduksi sel. Kemoterapi lebih sering digunakan untuk mengobati penyakit sistemik dibandingkan dengan lesi lokal yang dapat ditangani melalui pembedahan atau radiasi. Kemoterapi juga dapat dikombinasikan dengan pembedahan atau terapi radiasi untuk mengecilkan ukuran tumor sebelum operasi, menghancurkan sel-sel tumor yang tersisa setelah operasi, atau mengobati beberapa jenis leukemia.

Siklus sel dibagi menjadi empat fase, yaitu sebagai berikut :

1. Fase G1 terjadi karena sintesa RNA dan protein.
2. Fase S terjadi sintesa DNA.
3. Fase G2 terjadi fase pramitosis, sintesa DNA selesai terbentuk kumparan mitosis.
4. Mitosis terjadi pembelahan sel.

2.3.2 Klasifikasi Kemoterapi

Klasifikasi kemoterapi menurut Nurseta & Ayuska, (2022) dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Kemoterapi primer adalah kemoterapi digunakan sebagai pengobatan medis utama, dan dapat dikombinasikan dengan pengobatan tambahan seperti pembedahan atau radiasi.
2. Kemoterapi adjunvat adalah kemoterapi tambahan diberikan setelah perawatan medis utama, seperti pembedahan atau radiasi. Tindakan ini bertujuan untuk menghilangkan sisa sel kanker atau sel kanker yang telah menyebar ke bagian tubuh lainnya
3. Kemoterapi neoadjuvant adalah kemoterapi yang diberikan sebelum intervensi medis utama yang menentukan, seperti pembedahan atau radiasi, dan kemudian kemoterapi diberikan setelahnya. Tindakan ini dimaksudkan untuk meminimalkan

ukuran massa tumor, membuat operasi atau radiasi lebih mudah dikelola.

2.3.3 Klasifikasi Agens Kemoterapeutik

Tabel 2.1 Klasifikasi Agens Kemoterapeutik

Kategori	Mekanisme Kerja	Obat-obat yang Umum	Spesifitas Siklus Sel	Efek samping yang umum
Agens alkylating	Mengganggu struktur DNA dengan: 1. Salah membaca kode DNA 2. Pemecahan molekul DNA 3. Ikatan silang rantai DNA	Amsakrin Mustard nitrogen Siklofosfamid Ifosfamid Meifalan Klorambusil Tiotepa Karboplatin Sisplatin Busulfan	Nonspesifik siklus sel	Supresi sumsum tulang, muntah, sistilis (siklofosfamid) stomatitis, alopesia, supresi gonad; toksitas ginjal (Cisplatin).
Nitrosoureas	Serupa dengan preparat alkilating; menembus sawar darah otak	Karmustin (BCNU) Lornustin (CCNU) Semustin (Methyl CCNU) Streptozosin	Nonspesifik siklus sel	Mielosupresi kumulatif dan lama, terutama trombositopenia; mual, muntah
Antimetabolit	Mengganggu biosintesis/asam nukleat yang diperlukan untuk sintesis RNA dan DNA	Sitarabin 5-fluorourasil FUDR Metotreksat (MTX) Hidroksiurea 6-Merkaptopurin 6-Thioguanin 5-Azasitadin Pentostatin Leustatin Edatreksat	Spesifik siklus sel (fase S)	Mual, muntah, diare, mielosupresi, proktitis, stomatitis, toksisitas ginjal (MTX), hepatotoksitas
Antibiotik antitumor	Mengganggu sintesis dengan mengikat DNA; mencegah sintesis RNA	Dactinomisin Bleomisin Daunorubisin Idarubisin Plikamisin Mitomisin Mitoksantron Doksorubisin (Adriamycin)	Nonspesifik siklus sel	Supresi sumsum tulang, mual, muntah, alopesia, anoreksia, toksisitas jantung (Daunorubisin, Doxorubisin)
Alkaloid tumbuhan/produk alamiah	Menyebabkan henti metafase dengan menghambat pembentukan tubular mitosis (spindel); menghambat sintesis DNA dan protein	Vinkristin (VCR) Vinblastin Vindesin VP-16 VM-26 Taxol	Spesifik siklus sel (fase M)	Supresi sumsum tulang (ringan dengan VCR, neuropatis (VCR), stomatis Bradikardia, reaksi hipersensitivitas (taxol)
Agens hormonal	Berikan dengan	Androgen	Nonspesifik	Hiperkalsemia,

	tempat reseptor hormon yang mengganggu pertumbuhan selular; memblokir ikatan estrogen ke tempat reseptor (anti-estrogen); menghambat sintesis RNA	Estrogen Antiestrogen Progesteron Steroid	siklus sel	ikterik, peningkatan nafsu makan, maskulinisasi, feminisasi, retensi natrium dan cairan, mual, muntah, rasa panas dan kemerahan pada wajah
Agens lainnya	Tidak diketahui; terlalu kompleks untuk dikategorikan	Asparaginase Prokarbasin M-AMSA Heksametilmelamin Dacarbasin (DTIC) Mitoksantron Metil-GAG	?	Anoreksia, mual, muntah, mielosupresi, hepatotoksitas, anafilaksis, hipotensi, perubahan metabolisme glukosa

Sumber : (Bare, S., 2001)

2.3.4 Jenis Cairan

Menurut Nurseta & Ayuska, (2022) jenis cairan kemoterapi sebagai berikut:

1. Cairan Kristaloid

Cairan ini mempunyai komposisi mirip cairan ekstraseluler (CES=CEF). Indikasi penggunaan antara lain untuk resusitasi defisit cairan diruang interstitel pada pasien syok hipovolemik, kasus-kasus perdarahan memerlukan cairan kristaloid bila diberikan dalam jumlah cukup (3-4 kali jumlah darah yang hilang) ternyata sama efektifnya seperti pemberian cairan koloid untuk mengatasi defisit volume intravaskuler. Cairan kristaloid di daerah intravascular memiliki waktu paruh sekitar 20-30 menit.

2. Cairan Koloid

Cairan ini juga dikenal sebagai cairan pengganti plasma, "*plasma substitute*" atau "*plasma expander*". Terdapat komponen/bahan dalam cairan koloid yang memiliki berat molekul tinggi dan aktivitas osmotik, menyebabkan cairan bertahan sedikit lebih lama (waktu paruh 3-6 jam) di ruang intravaskular.

2.4 Hubungan Kemoterapi dengan *Fatigue* pada Pasien Kanker

Menurut Hat & Hurai, (2020) kemoterapi memiliki hubungan erat dengan terjadinya *cancer-related fatigue* (CRF) pada pasien kanker. *Fatigue* muncul karena efek langsung obat terhadap sel sehat, perubahan fisiologis (anemia, inflamasi, gangguan metabolisme energi), serta faktor psikologis.

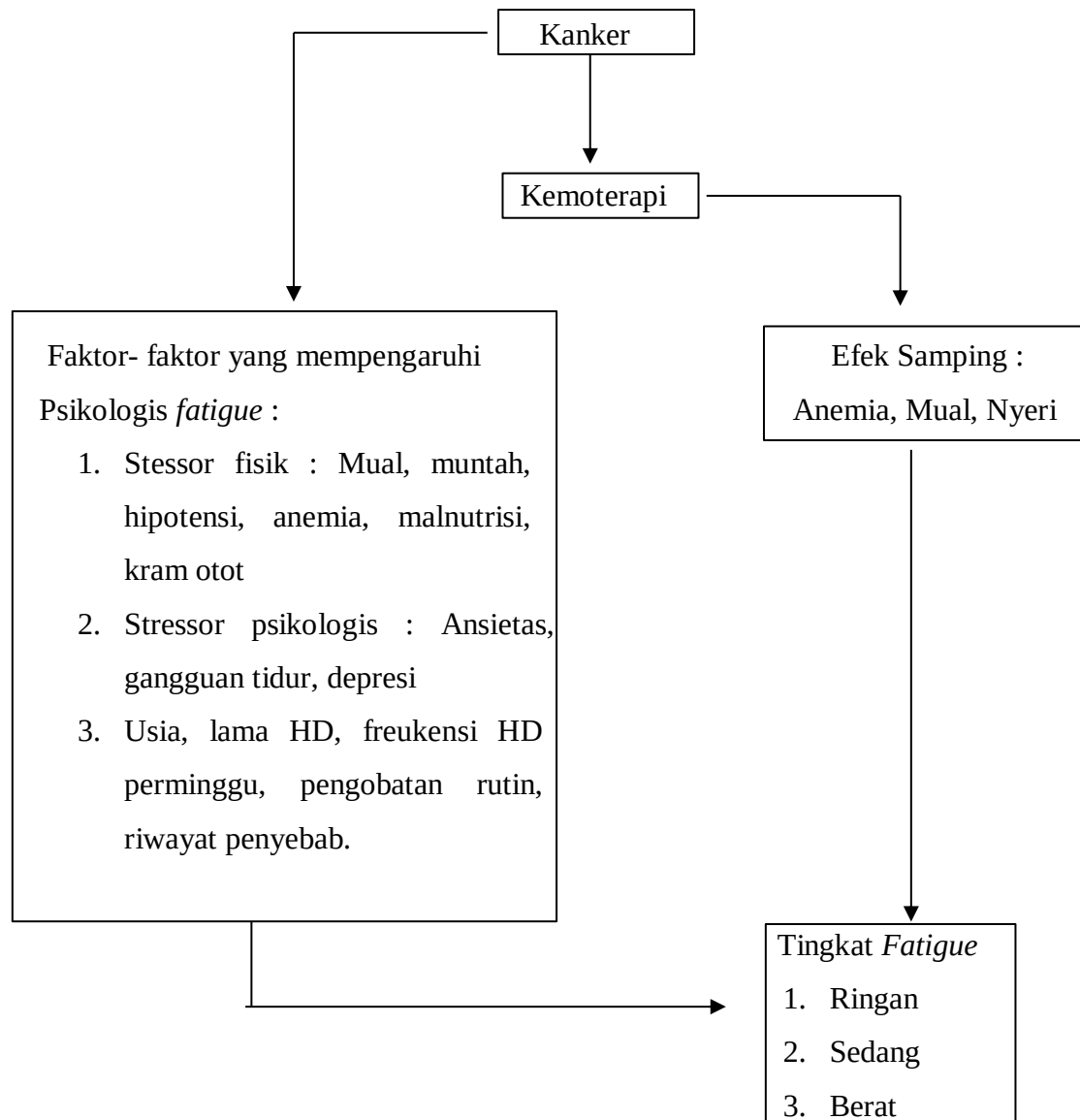
Penyakit kanker memberikan pengaruh fisik yang signifikan terhadap tubuh pasien, dengan dampak yang bervariasi tergantung pada lokasi kanker dan sejauh mana penyebarannya. Perkembangan kanker yang terus berlanjut dapat menimbulkan berbagai keluhan seperti nyeri, kehilangan berat badan secara drastis (kaheksia), penurunan sistem kekebalan tubuh, infeksi, gangguan metabolisme, bahkan berujung pada kematian.

Salah satu gejala umum yang sering dialami pasien kanker adalah kelelahan (*fatigue*), yang tercatat terjadi pada sekitar 75% pasien dengan kanker metastatik. Hal ini diperkuat oleh penelitiannya pada tahun 2014 terhadap 100 pasien kanker yang menjalani kemoterapi di Pakistan, yang menunjukkan adanya berbagai efek samping kemoterapi, seperti :

1. 43 % mengalami sakit kepala
2. 90% mengalami kelelahan berlebih (*fatigue*)
3. 95% merasa lelah yang berlebih
4. 76% mengalami rambut rontok
5. 77% mengalami mual dan 75% mengalami muntah
6. 31% mengalami diare yang berkelanjutan
7. 40% mengalami konstipasi
8. 47% mengalami sariawan
9. 74% mulut terasa kering
10. 14% mengalami gangguan daya ingat
11. 49% kehilangan indera perasa
12. 18% kehilangan nafsu makan

Tubuh manusia sebenarnya memiliki sistem pertahanan untuk melawan sel kanker, namun pada tahap tertentu sistem tersebut tidak lagi mampu bekerja secara optimal, sehingga kondisi pasien memburuk. Gejala *fatigue* juga banyak dirasakan oleh pasien yang baru saja didiagnosis kanker. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 terhadap 280 pasien kanker di Roma menunjukkan bahwa *fatigue* dialami oleh 92% pasien, sesak napas oleh 63%, dan nyeri oleh 55%. *Fatigue* dianggap sebagai salah satu gejala yang paling umum dan kompleks, karena dapat memengaruhi kondisi fisik, mental, dan emosional pasien. *Fatigue* muncul di setiap fase kanker dan paling terasa saat awal diagnosis, sehingga berdampak besar pada kualitas hidup dan kemampuan menjalani aktivitas harian.

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber : (So'emah et al., 2018)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan deskriptif kuantitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan objek atau subjek berdasarkan fakta yang ada. Penelitian ini menggabungkan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif (Sugiyono, 2020). Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan model deskriptif kuantitatif, yaitu pengumpulan data dilakukan sekali waktu pada masing-masing responden tanpa adanya perlakuan khusus. Data diperoleh langsung dari individu, yakni pasien kanker yang memenuhi syarat inklusi dan bersedia mengisi kuesioner. Penilaian dilakukan secara langsung untuk mengetahui sejauh mana pemahaman pasien terkait manajemen diri dalam menangani kanker.

3.2 Populasi Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini mencakup semua individu atau objek yang sesuai dengan karakteristik penelitian (Sugiyono, 2020). Dalam hal ini, populasi yang dijadikan objek adalah pasien kanker di wilayah RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu, yang terdiri dari 250 pasien yang menjalani kemoterapi pada bulan Juni-Agustus Tahun 2025.

3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri tertentu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang berdasarkan kebetulan, sampel bisa terdiri dari siapa saja yang secara kebetulan di temukan dengan kriteria sebagai berikut (Sugiyono, 2020) :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2015) sebagai berikut :

1. Pasien yang terdiagnosa kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

2. Responden yang mengalami *fatigue*.
 3. Responden yang bisa berkomunikasi dengan baik.
- b. Kriteria Eksklusi yang dapat di tetapkan adalah :
1. Pasien yang tidak kooperatif.
 2. Pasien yang tidak dapat mengikuti proses penelitian hingga selesai.
 3. Pasien dengan penyakit komorbid yang berat dan dapat memengaruhi tingkat *fatigue* secara dominan.

Dalam penelitian ini, jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus slovin sebagai berikut :

$$= \frac{N}{1 + N.e}$$

Keterangan

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

e : margin of error (0,1)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{N}{1 + (N.e^2)} \\
 &= \frac{250}{1+(250 (0,1)^2)} \\
 &= \frac{205}{1+(250(0,01))} \\
 &= \frac{250}{1+2,05} \\
 &= \frac{250}{3,05} \\
 &= 67
 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah sampel penelitian yang diambil adalah 67 orang pada pasien kanker.

3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu pada tanggal 9-18 Oktober 2025.

3.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel tunggal yaitu “Gambaran Tingkat *Fatigue* pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.”

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Usia	Lama hidup responden dihitung sejak dilahirkan sampai ulang tahun terakhirnya	Kuisisioner	1 : 10 - 25 tahun 2 : 26 - 35 tahun 3 : 36 - 45 tahun 4 : 46 – 55 tahun 5 : >55 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Jenis kelamin merujuk pada perbedaan biologis antara laki-laki dan Perempuan yang sudah terlihat sejak lahir	Kuisisioner	1 : Laki-laki 2 : Perempuan	Nominal
Tingkat <i>Fatigue</i>	Kelelahan adalah perasaan lelah yang bersifat fisik yang mengganggu aktivitas	Kuisisioner Brief <i>Fatigue</i> Inventory (BFI)	1 : 1-3 = <i>Fatigue</i> ringan 2 : 4-6 = <i>Fatigue</i> sedang 3 : 7-10 = <i>Fatigue</i> Berat	Ordinal

3.6 Jenis Data

Penelitian ini memakai data primer, yaitu data yang diperoleh langsung melalui wawancara tatap muka dengan responden menggunakan kuisisioner. Kuisisioner tersebut berisi pertanyaan seputar tingkat *fatigue* pada pasien kanker. Selain itu, digunakan juga data sekunder yang berasal dari catatan RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu, mencakup jumlah pasien kanker yang menerima layanan kesehatan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengambilan atau pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, hal yang pertama dilakukan adalah menyusun proposal penelitian, setelah itu mengurus perizinan untuk pengambilan data dan penelitian yang akan dilakukan di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, diberikan penjelasan pada calon responden mengenai penelitian yang akan dilakukan dan memberikan *informed consent* agar mengetahui responden bersedia atau tidak untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, setelah mengetahui responden yang bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan cara memberikan observasi atau wawancara secara langsung pada responden sesuai dengan kuesioner Tingkat *Fatigue* pada Pasien Kanker.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini, setelah data yang dibutuhkan terkumpul akan dilakukan pengelompokkan dan skoring pada kuesioner yang telah diberikan. Data akan dianalisis dengan statistic deskriptif menyajikan data menggunakan statistic deskriptif seperti rata-rata (mean), median, deviasi standar, dan rentang nilai (range) untuk menggambarkan tingkat kelelahan pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, yang berfungsi untuk mengumpulkan data melalui pertanyaan tertulis. Kuesioner ini mengukur tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Instrumen ini diadopsi dari penelitian (Paramita et al.,) yang telah teruji validalitas dan reliabilitas dengan judul “*Validity and reliability of the Indonesian*

version of the brief fatigue inventory in cancer patients.” yang terdiri dari 4 pertanyaan dengan penilaian menggunakan skor untuk mengetahui tingkat *fatigue* pada pasien kanker. Dimana 0 berarti tidak mengalami kelelahan, 1-3 kelelahan yang dirasakan ringan, 4-6 kelelahan yang dirasakan sedang, dan 7-10 kelelahan yang dirasakan berat.

3.9 Pengelolaan Data

Beberapa tahapan dalam pengolahan data pada penelitian ini adalah :

a. *Editing*

Editing adalah meninjau kembali data yang telah dikumpulkan untuk memastikan kebenarannya. *Editing* dilakukan pada tahap pengumpulan data atau sebelum data terkumpul.

b. *Coding*

Coding adalah proses pemberian kode numerik (angka) pada data yang terdiri dari berbagai kategori. Pemberian kode ini sangat penting karena memudahkan proses pengolahan dan analisis data, terutama ketika dilakukan dengan bantuan computer.

c. *Processing*

Processing adalah kegiatan mengolah data yang telah dimasukkan agar dapat dianalisis menggunakan computer.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah proses mengoreksi kesalahan dalam input data. Jika ditemukan kesalahan dalam *entry* data, maka kesalahan tersebut akan diperbaiki dan di nilai (diberikan skor).

e. Memberi Nilai Data (*Skoring*)

Skoring dilakukan dengan cara memberikan nilai pada jawaban responden yang berkaitan dengan variabel yang di teliti, misalnya tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

3.10 Analisa Data

Analisis data deskriptif (analisis univariat) digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan dan menyajikan data dari setiap variabel yang diteliti. Analisis dilakukan pada setiap variabel hasil penelitian dengan memakai tabel distribusi frekuensi. Langkah pertama

adalah menentukan frekuensi, kemudian menyajikannya dalam bentuk persentase. Penghitungan dilakukan oleh peneliti menggunakan metode statistik deskriptif. Persentase dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :

P = Presentase hasil

f : Jumlah jawaban kuisioner

n : Jumlah pertanyaan

3.11 Etika Penelitian

Etika penelitian adalah suatu pedoman yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian dilakukan yang melibatkan antara pihak peneliti, subjek peneliti, dan masyarakat yang akan memperoleh dampak dari hasil penelitian. Berikut masalah penelitian yang harus diperhatikan :

a. Otonomi (*autonomy*)

Peneliti wajib memberikan penjelasan secara rinci kepada responden mengenai pelaksanaan penelitian, termasuk maksud, tujuan, serta permohonan partisipasi dalam penelitian. Penjelasan ini disampaikan melalui lembar persetujuan (*informed consent*), yang berisi informasi lengkap, seperti judul penelitian dan manfaatnya. Informasi tersebut harus disampaikan dengan jujur dan lengkap agar responden dapat memahami tujuan penelitian. Jika responden menolak berpartisipasi, peneliti wajib menghormati keputusan tersebut tanpa adanya paksaan.

b. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Peneliti bertanggung jawab menjaga kerahasiaan data penelitian, baik berupa informasi pribadi maupun masalah lain yang diperoleh selama penelitian. Oleh karena itu, peneliti tidak boleh mengungkapkan identitas dan informasi pribadi responden, demi menjaga privasi dan kerahasiaan mereka.

c. Prinsip keadilan (*justice*)

Aspek keadilan harus dijaga dengan menjunjung tinggi kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Prinsip ini memastikan bahwa seluruh partisipan mendapatkan perlakuan yang adil serta memperoleh manfaat atau keuntungan yang setara dari partisipasinya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

Penelitian ini telah dilakukan di Rumah Sakit Dr. M. Yunus Bengkulu pada tanggal 9-18 Oktober 2025. RSUD Dr. M. Yunus terletak di Jalan Bhayangkara, Sidomulyo, Gading Cempaka Kota Bengkulu. Pada tanggal 15 Desember 2006 RSUD Dr. M. Yunus menjadi Rumah Sakit tipe B pendidikan dan merupakan Rumah sakit rujukan tertinggi di Provinsi Bengkulu. RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu memberikan berbagai fasilitas untuk menunjang kegiatan pelayanan penunjang seperti bagian Laboratorium, Radiologi, Fisioterapi, Gizi, Farmasi serta layanan perawatan jenazah. Salah satu pelayanan yang diberikan di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu adalah perawatan pada pasien kemoterapi di Ruang Kemoterapi. Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti mulai dari kegiatan penyusunan proposal, pengurusan surat izin penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu, kemudian ke Dinas Kesehatan Kota Bengkulu.

Ruang Kemoterapi adalah ruang perawatan khusus pasien kanker yang menjalani kemoterapi dengan kapasitas 23 tempat tidur. Peneliti melakukan penelitian Tingkat *Fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Peneliti melakukan dengan wawancara dan kuesioner kepada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Pada penelitian ini peneliti melakukan pada 67 responden di Ruang Kemoterapi. Responden dalam penelitian ini adalah pasien yang sedang menjalani kemoterapi yang mengalami fatigue di ruang kemoterapi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Karakteristik Responden

1) Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	12	17.9
Perempuan	55	82.1
Total	67	100.0

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, didapatkan hampir dari seluruh responden (82.1%) berjenis kelamin Perempuan di Ruang Kemoterapi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

2) Usia

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di Ruang Kemoterapi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
10 – 25 Tahun	2	3.0
26 – 35 Tahun	6	8.9
36 – 45 Tahun	13	19.4
46 – 55 Tahun	30	44.8
>55 Tahun	16	23.9
Total	67	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, didapatkan sebagian besar responden (44,8%) dengan Usia (46-55 Tahun) di Ruang Kemoterapi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

4.2.2 Tingkat *Fatigue*

Tabel 4.3 Tabel Tingkat *Fatigue* di Ruang Kemoterapi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

Tingkat <i>Fatigue</i>	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Fatigue</i> Ringan (1-3)	22	32.84
<i>Fatigue</i> Sedang (4-6)	36	53.73
<i>Fatigue</i> Berat (7-10)	9	13.43
Total	67	100.0

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, didapatkan sebagian besar responden (53.73%) dengan Tingkat *Fatigue* sedang (4-6) di Ruang Kemoterapi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan responden berjenis kelamin perempuan lebih dominan dari pada responden berjenis kelamin laki-laki, dari 67 responden didapatkan responden yang berjenis kelamin laki-laki 12 orang dan perempuan 55 orang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang dilakukan oleh Dahlia *et al.*, (2019) dengan judul “Gambaran *Fatigue* pada pasien kanker *post* Kemoterapi ” sebanyak 144 responden, 19 berjenis kelamin laki-laki dan 125 perempuan.

Perempuan merupakan kelompok yang paling banyak menderita kanker di seluruh dunia dan. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko seperti faktor genetik, pola makan tinggi lemak, obesitas, menstruasi pertama pada usia dini, menopause pada usia lanjut, penggunaan hormon sebagai alat kontrasepsi, tidak memiliki anak, penggunaan terapi penggantian hormon, kurangnya aktivitas fisik, serta kebiasaan mengonsumsi alkohol (Dahlia *et al.*, 2019).

Perempuan yang memiliki kadar hormon estrogen tinggi, seperti yang tidak pernah hamil, mengalami menstruasi pertama pada usia muda, terpapar estrogen dalam jangka waktu lama, tidak menyusui, atau menggunakan terapi hormon saat menopause, memiliki risiko lebih besar terkena kanker. Paparan estrogen yang berlebihan dapat memicu peningkatan pertumbuhan sel, dan jika tidak terkontrol, sel-sel tersebut dapat berkembang menjadi kanker secara bertahap (Hat & Hurai, 2020).

4.3.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok umur paling banyak yaitu usia (46-55 Tahun) sebanyak (44,8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Dahlia, *et al.*, (2019) menunjukkan kelompok umur paling banyak yaitu usia (46-55

Tahun) sebanyak (44,8%).

Peningkatan usia (46-55 Tahun) menyebabkan penurunan imunitas, penurunan perbaikan DNA dan menyebabkan hilangnya regulasi sel yang memfasilitasi terjadinya karsinogenesis dalam tubuh. Bertambahnya usia lebih sering terserang penyakit yang berisiko seperti penyakit infeksi, kanker, kelainan autoimun, atau penyakit kronik. Hal ini disebabkan oleh perjalanan alamiah penyakit yang berkembang secara lambat dan gejala-gejalanya tidak terlihat sampai beberapa tahun kemudian (Dahlia *et al.*, 2019).

Peranan usia terhadap kanker dapat digambarkan oleh teori yang menerangkan bahwa kanker dapat terjadi akibat mutasi gen dan sistem imun memiliki peranan pada kondisi ini. Adanya perubahan faktor hormonal dapat terjadi seiring dengan proses penuaan dimana hal tersebut memiliki kontribusi terhadap penyakit kanker (Hat & Hurai, 2020).

4.3.3 Gambaran Tingkat *Fatigue*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 67 responden, sebagian besar mengalami *fatigue*. *Fatigue* adalah suatu kondisi yang dimana selalu merasa lelah, lesu, atau kurang tenaga sehingga berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik manusia untuk melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan (So'emah *et al.*, 2018). Sebagian besar mengalami *fatigue* tingkat sedang (4–6) sebanyak 53,73%, diikuti oleh *fatigue* ringan (1–3) sebanyak 32,84%, dan *fatigue* berat (7–10) sebanyak 13,43%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani kemoterapi merasakan kelelahan dalam kategori sedang. Sejalan dengan penelitian Dahlia *et al.*, (2019) menggambarkan mayoritas responden pasien kanker mengalami *fatigue* post kemoterapi yaitu tingkat sedang sebanyak 72 orang (50%). Hal ini disebabkan pasien kanker mendapatkan rejimen dari pengobatannya secara

terus menerus, efek samping dari pengobatan seperti kemoterapi dapat menyebabkan mual, muntah, dan anemia.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tingkat *fatigue* pada responden yaitu *fatigue* ringan, *fatigue* sedang dan *fatigue* berat, yang masing-masing ditandai dengan gejala berbeda. Responden dengan *fatigue* ringan ditandai dengan munculnya rasa lelah yang bersifat sesekali dengan intensitas rendah, tidak mengganggu aktivitas sehari-hari, serta dapat membaik setelah istirahat singkat. *Fatigue* sedang ditandai dengan frekuensi kelelahan yang lebih sering, mulai mengganggu aktivitas harian, disertai penurunan energi, serta membutuhkan waktu istirahat yang lebih lama. *Fatigue* berat ditandai dengan rasa lelah yang nyata dengan intensitas tinggi sehingga sangat mengganggu aktivitas sehari-hari, serta sulit membaik meskipun telah istirahat yang lama. Selaras dengan penelitian Fujihara et al., (2023) responden dengan *fatigue* ringan mulai merasakan berkurangnya konsentrasi responden, meskipun belum mengganggu aktivitas secara signifikan. Pada kategori *fatigue* sedang, responden masih mampu beraktivitas dalam jangka waktu tertentu, tetapi akan mulai menyadari bahwa tenaganya terbatas dan pekerjaan terasa semakin berat. Sementara itu responden *fatigue* berat, rasa lelah terus-menerus meningkat yang dirasakan secara nyata dan performa kerja mulai menurun. Kondisi *fatigue* berat muncul akibat beberapa faktor. Secara fisik, kemoterapi dapat menurunkan kadar hemoglobin (anemia) dan mengganggu metabolisme energi yang memadai. Dari sisi psikologis, responden mengalami stres dan kecemasan terkait penyakit serta pengobatan. Selain itu, gangguan tidur dan berkurangnya asupan nutrisi akibat mual dan muntah membuat kelelahan yang dialami.

Fatigue pada pasien kanker dapat dijelaskan melalui salah satu teori yang dikenal dengan *Cancer-Related Fatigue* (CRF). Teori ini menyebutkan bahwa kanker dan/atau pengobatannya

dapat menyebabkan peningkatan kadar serotonin (5-hydroxytryptamine) di otak. Peningkatan ini juga bisa membuat jumlah reseptor serotonin bertambah, sehingga mengganggu pengaturan gerak tubuh (somatomotor) dan memengaruhi fungsi sistem hipotalamus–pituitari–adrenal (HPA) yang berperan dalam mengatur energi tubuh. Akibatnya, pasien merasa kemampuan fisiknya menurun dan mudah lelah (Hat & Hurai, 2020).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang "Gambaran Tingkat *Fatigue* Pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi Di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu" dapat disimpulkan bahwa :

- a. Sebagian besar responden yang sedang menjalani kemoterapi berjenis kelamin Perempuan (82.1%). Berdasarkan kelompok usia, sebagian besar berada pada usia dewasa (46-55) tahun (44.8%).
- b. Tingkat *fatigue* pada pasien yang sedang menjalani kemoterapi sebagian besar responden (53,73%) memiliki tingkat *fatigue* yang lelah sedang (4-6) kali dan (32,84%) memiliki tingkat *fatigue* lelah ringan (1-3) kali. Serta *fatigue* berat (7-10) dengan jumlah presentase (13.43%).

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmu keperawatan, khususnya dalam bidang keperawatan onkologi terkait *Cancer-Related Fatigue*. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar dan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kelelahan pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi, serta pengembangan intervensi keperawatan untuk mengatasinya.

5.2.2 Bagi Praktik

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pelayanan keperawatan di ruang kemoterapi. Rumah sakit diharapkan dapat menyusun program perawatan suportif dan edukasi bagi pasien kanker untuk membantu mengurangi tingkat *fatigue* serta meningkatkan kualitas hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Bare, S. (2001). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah (8th ed.). Brunner & Suddarth.
- Brown, D. (2019). Ebook Keperawatan Medis-Bedah Lewis: Penilaian dan Manajemen Masalah Klinis (5th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Dahlia, et al. (2019). Gambaran *Fatigue* Pada Pasien Kanker Post Kemoterapi. Jurnal Ners Indonesia, 9(2), 80. <https://doi.org/10.31258/jni.10.1.80-93>
- Ferlay, et al. (2021). *Cancer statistics for the year 2020: An overview. International Journal of Cancer*, 149(4), 778–789. <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
- Fujihara, et al. (2023). *Fatigue in patients with cancer receiving outpatient chemotherapy: a prospective two-center study. Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s40780-023-00275-0>
- Hat & Hurai (2020). Hubungan Jenis Kanker Dengan *Fatigue* Pada Pasien Kemoterapi Di RSUD. Abdul Wahab Sjahanie Samarinda. Jurnal Keperawatan Dirgahayu (JKD), 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.52841/jkd.v2i1.266>
- Johnson. J., (2010). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing (H. Surrena (ed.); 12th ed.). Lippincott williams & wilkins.*
- Menga, et al. (2021). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi *Fatigue* Pada Pasien Kanker Dengan Kemoterapi: Literatur Review. Jurnal Ilmiah Perawat Manado (Juiperdo), 8(02), 47–64. <https://doi.org/10.47718/jpd.v8i02.1235>
- Nursalam. (2015). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (P. Puji Lestari (ed.); 4th ed.). salemba medika.
- Nurseta & Ayuska (2022). Kemoterapi Pada Kanker Ginekologi Komplikasi Dan Permasalahannya. UB Press.
- Paramita, et al. (2015). Uji Keaslian Dan Keandalan *Brief Fatigue Inventory* (BFI) Versi Bahasa Indonesia Pada Kanker.
- Putri, et al. (2021). Gambaran Rerata Kelelahan Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi. Jurnal Keperawatan Silampari, 5, 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jks.v5il.3059>
- Riwayati. (2024). Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap *Fatigue* Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi. 2(1).

- Sintianingsih, et al. (2019). Gambaran crf (*cancer related fatigue*) pada pasien kanker rawat jalan di rsd mangusada badung. Gambaran Crf (*Cancer Related Fatigue*) Pada Pasien Kanker Rawat Jalan Di RSD Mangusada Badung.
- So'emah, et al. (2018). Kenali *fatigue* dan solusi praktis (*evidence based practice*).
- Sugiyono. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.
- Tolotti, et al. (2019). *Nursing management of fatigue in cancer patients: Mixed methods study. Annals of Oncology, 30, v844.*
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdz276.031>
- Wasalamah, B. et al. (2024). Pemenuhan Nutrisi & Perawatan Pasien Kanker (1st ed.). Pradina Pustaka.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Menjadi Responden

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Program Studi DIII Keperawatan Universitas Bengkulu.

Nama : Dwi Apriliyani

NPM : F0H022067

Bersama ini saya mengajukan permohonan kepada Saudara untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian saya yang berjudul “Gambaran Tingkat *Fatigue* Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu”, yang pengumpulan datanya akan dilaksanakan pada bulan September s/d selesai. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Saya akan tetap menjaga segala kerahasiaan data maupun informasi yang diberikan.

Demikian surat permohonan ini di sampaikan, atas perhatian, Kerjasama dari kesediaanya saya mengucapkan terimakasih.

Bengkulu, September 2025

Peneliti

Dwi Apriliyani

Lampiran 2 *Informed Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis kelamin :

Pekerjaan :

Alamat :

Setelah membaca Lembar Permohonan Menjadi Responden yang diajukan oleh Saudara Dwi Apriliyani, Mahasiswa Semester VI Program Diploma Keperawatan Universitas Bengkulu, yang penelitiannya berjudul “Gambaran Tingkat *Fatigue* Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu”, maka dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian tersebut, secara sukarela dan tanpa unsur paksaan dari siapapun. Demikian persetujuan ini saya berikan agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Bengkulu, September 2025

Responden

(.....)

Lampiran 3 Kuisisioner

KUESIONER GAMBARAN TINGKAT KELELAHAN FATIGUE PADA PASIEN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD DR. M. YUNUS BENGKULU

No. Responden:(diisi oleh peneliti)

Tanggal Pengkajian:

A. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pertanyaan di bawah ini dengan teliti.
2. Berikan tanda (✓) pada kotak yang sudah disediakan pada bagian identitas responden.
3. Lingkari angka pada kuesioner kelelahan nomor 1 sampai dengan 3 sesuai dengan kondisi saudara yang mana 0 berarti tidak mengalami kelelahan, angka 1-3 kelelahan yang dirasakan ringan, angka 4-6 kelelahan yang dirasakan sedang dan 7-10 kelelahan yang dirasakan berat.
4. Lingkari angka pada kuesioner kelelahan nomor 4 yang terdiri atas 6 pertanyaan sesuai dengan kondisi saudara yang mana 0 berarti tidak mengganggu, angka 1-3 dirasakan sedikit mengganggu, angka 4-6 dirasakan cukup dan 7-10 dirasakan sangat mengganggu.
5. Jika ingin mengganti jawaban yang salah, cukup beri tanda (=) pada jawaban yang telah dipilih dan menulis Kembali tanda (✓) atau lingkaran pada jawaban yang saudara anggap benar.
6. Setiap pertanyaan harus dijawab sendiri tanpa diwakili oleh orang lain.
7. Jawaban yang anda berikan akan dijamin kerahasiaannya.

B. Identitas Responden

1. Nama : (inisial)
2. Umur : tahun
3. Jenis kelamin :
4. Jenis kanker/stadium :
5. Pekerjaan :

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

(Paramita dkk, 2016)

Lampiran 4 Tabulasi Data

Nama	Usia	Kode	JK	Kode	Skor Tingkat Fatigue	Hasil	Kode
Ny. S	52	4	P	2	3	Ringan	1
Ny. D	54	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. L	54	4	P	2	7	Sedang	2
Ny. R	50	4	P	2	6	Sedang	2
Ny. W	40	3	P	2	7	Berat	3
Ny. P	40	3	P	2	3	Ringan	1
Ny. Y	67	5	P	2	7	Berat	3
Ny. R	50	4	P	2	6	Sedang	2
Tn. B	62	5	L	1	8	Berat	3
Ny. P	32	2	P	2	6	Sedang	2
Tn. S	63	5	L	1	4	Sedang	2
Ny. S	46	4	P	2	5	Sedang	2
Ny. E	36	3	P	2	3	Ringan	1
Ny. A	50	4	P	2	2	Ringan	1
Ny. M	27	2	P	2	5	Sedang	2
Tn. S	68	5	L	1	2	Ringan	1
Ny. P	36	3	P	2	4	Sedang	2
Ny. H	44	3	P	2	4	Sedang	2
Ny. D	41	3	P	2	2	Ringan	1
Ny. M	48	4	P	2	4	Ringan	1
Ny. S	40	3	P	2	4	Sedang	2
Ny. Y	51	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. W	43	3	P	2	3	Sedang	2

Ny. Z	50	4	P	2	5	Sedang	2
Tn. I	48	4	L	1	3	Ringan	1
Tn. E	65	5	L	1	3	Ringan	1
Tn. J	57	5	L	1	3	Sedang	2
Ny. M	22	1	P	2	2	Ringan	1
Ny. D	50	4	P	2	5	Sedang	2
Ny. E	51	4	P	2	4	Sedang	2
Tn. T	55	4	L	1	5	Sedang	2
Ny. I	65	5	P	2	7	Berat	3
Ny. E	42	3	P	2	4	Sedang	2
Ny. S	69	5	P	2	8	Berat	3
Ny. H	36	3	P	2	3	Ringan	1
Ny. H	53	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. S	53	4	P	2	7	Berat	3
Ny. A	27	2	P	2	3	Ringan	1
Ny. L	40	3	P	2	4	Sedang	2
Tn. B	43	3	L	1	8	Berat	3
Tn. S	63	5	L	1	8	Berat	3
Ny. E	34	2	P	2	5	Sedang	2
Tn. A	65	5	L	1	7	Berat	3
Ny. R	32	2	P	2	6	Sedang	2
Ny. D	52	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. F	20	1	P	2	4	Ringan	1
Ny. F	56	5	P	2	3	Ringan	1
Ny. S	51	4	P	2	3	Sedang	2
Ny. Y	53	4	P	2	4	Sedang	2

Ny. S	59	5	P	2	3	Sedang	2
Ny. K	55	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. M	55	4	P	2	3	Ringan	1
Ny. M	47	4	P	2	4	Sedang	2
Tn. H	53	4	L	1	6	Sedang	2
Ny. M	49	4	P	2	4	Ringan	1
Ny. H	45	3	P	2	1	Ringan	1
Ny. B	57	5	P	2	3	Ringan	1
Tn. A	71	5	L	1	3	Ringan	1
Ny. D	29	2	P	2	3	Ringan	1
Ny. A	60	5	P	2	3	Ringan	1
Ny. E	50	4	P	2	3	Sedang	2
Ny. N	51	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. Y	55	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. W	47	4	P	2	4	Sedang	2
Ny. P	57	5	P	2	1	Ringan	1
Ny. S	53	4	P	2	3	Sedang	2
Ny. D	48	4	P	2	5	Sedang	2

Penjabaran Tabulasi Data

Nama	P1	P2	P3	P4						Total	Jumlah Rumus	Hasil	
				P (A)	P (B)	P (C)	P (D)	P (E)	P (F)				Jumlah P4
Ny. S	6	3	2	4	2	0	5	0	2	13 : 6 = 2,1 (2)	13	13 : 4 = 3,25 (3)	Ringan
Ny. D	4	5	5	4	2	2	3	2	4	17 : 6 = 2,8 (3)	17	17 : 4 = 4,25 (4)	Sedang
Ny. L	6	7	8	6	3	4	7	4	6	30 : 6 = 5	26	26 : 4 = 6,5 (7)	Sedang
Ny. R	5	6	8	7	6	4	6	4	5	32 : 6 = 5,3 (5)	24	24 : 4 = 6	Sedang
Ny. W	6	7	9	8	7	1	5	3	7	31 : 6 = 5,1 (5)	27	27 : 4 = 6,75 (7)	Berat
Ny. P	3	4	3	3	1	0	4	1	3	12 : 6 = 2	12	12 : 4 = 3	Ringan
Ny. Y	6	8	9	6	3	2	5	2	4	22 : 6 = 3,6 (4)	27	27 : 4 = 6,75 (7)	Berat
Ny. R	5	8	8	3	3	1	6	3	5	21 : 6 = 3,5 (4)	25	25 : 4 = 6,25 (6)	Sedang
Tn. B	7	9	10	5	2	2	7	2	4	22 : 6 = 3,6 (4)	30	30 : 4 = 7,5 (7)	Berat
Ny. P	5	8	8	4	2	1	6	2	4	19 : 6 = 3,1 (3)	24	24 : 4 = 6	Sedang
Tn. S	3	4	4	5	2	4	5	1	2	19 : 6 = 3,1 (3)	14	14 : 4 = 3,5 (4)	Sedang
Ny. S	6	5	5	4	2	2	5	1	2	16 : 6 = 2,6 (3)	19	19 : 4 = 4,75 (5)	Sedang
Ny.E	3	3	3	4	6	0	2	0	2	14 : 6 = 2,3 (2)	11	11 : 4 = 2,75 (3)	Ringan
Ny. A	1	2	2	8	5	1	3	4	4	25 : 6 = 4,1 (4)	9	9 : 4 = 2,25 (2)	Ringan
Ny. M	5	6	8	3	1	1	5	3	1	14 : 6 = 2,3 (2)	21	21 : 4 = 5,25 (5)	Sedang
Tn. S	3	1	1	2	1	3	4	1	1	12 : 6 = 2	7	7 : 4 = 1,75 (2)	Ringan
Ny. P	5	4	4	1	2	1	4	1	1	10 : 6 = 1,6 (2)	15	15 : 4 = 3,75 (4)	Sedang
Ny. H	1	5	5	5	4	1	7	6	6	29 :6 = 4,8 (5)	16	16 : 4 = 4	Sedang
Ny. D	4	2	2	0	0	0	2	0	1	3 : 6 = 0,5 (1)	9	9 : 4 = 2,25 (2)	Ringan
Ny. M	2	1	6	7	4	3	8	3	3	28 : 6 = 4,6 (5)	14	14 : 4 = 3,5 (4)	Sedang
Ny. S	6	4	4	1	1	0	2	0	0	4 : 6 = 0,6 (1)	15	15 : 4 = 3,75 (4)	Sedang
Ny. Y	0	5	5	3	9	2	7	4	4	29 : 6 = 4,8 (5)	15	15 : 4 = 3,75 (4)	Sedang

Ny. W	6	4	4	2	1	1	4	1	2	$11 : 6 = 1,8 \text{ (2)}$	16	$16 : 4 = 4$	Sedang
Ny. Z	3	4	8	4	9	1	4	2	2	$22 : 6 = 3,6 \text{ (4)}$	19	$19 : 4 = 4,75 \text{ (5)}$	Sedang
Tn. I	5	3	3	1	1	0	3	1	1	$7 : 6 = 1,1 \text{ (1)}$	12	$12 : 4 = 3$	Ringan
Tn. E	0	4	5	3	1	2	5	1	3	$15 : 6 = 2,5 \text{ (3)}$	12	$12 : 4 = 3$	Ringan
Tn. J	6	4	4	2	3	2	5	1	1	$14 : 6 = 2,3 \text{ (2)}$	16	$16 : 4 = 4$	Sedang
Ny. M	1	3	3	1	1	0	3	0	0	$5 : 6 = 0,8 \text{ (1)}$	8	$8 : 4 = 2$	Ringan
Ny. O	5	7	6	2	2	4	6	1	1	$16 : 6 = 2,6 \text{ (3)}$	21	$21 : 4 = 5,25 \text{ (5)}$	Sedang
Ny. E	3	6	3	5	6	0	5	4	6	$26 : 6 = 4,3 \text{ (4)}$	16	$16 : 4 = 4$	Sedang
Tn. T	6	5	5	3	2	1	6	2	2	$16 : 6 = 2,6 \text{ (3)}$	19	$19 : 4 = 4,75 \text{ (5)}$	Sedang
Ny. I	8	9	8	5	3	2	7	2	2	$21 : 6 = 3,5 \text{ (4)}$	29	$29 : 4 = 7,25 \text{ (7)}$	Berat
Ny. E	4	5	4	3	2	0	4	1	1	$11 : 6 = 1,8 \text{ (2)}$	15	$15 : 4 = 3,75 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. S	8	7	9	5	9	3	6	5	9	$37 : 6 = 6,1 \text{ (6)}$	30	$30 : 4 = 7,5 \text{ (8)}$	Berat
Ny. H	4	2	4	2	1	0	3	0	2	$8 : 6 = 1,3 \text{ (1)}$	11	$11 : 4 = 2,75 \text{ (3)}$	Ringan
Ny. H	5	3	4	5	2	1	5	1	3	$17 : 6 = 2,8 \text{ (3)}$	15	$15 : 4 = 3,75 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. S	6	8	8	5	2	5	7	1	4	$24 : 6 = 4$	26	$26 : 4 = 6,5 \text{ (7)}$	Berat
Ny. A	3	4	4	1	0	0	3	0	2	$6 : 6 = 1$	12	$12 : 4 = 3$	Ringan
Ny. L	3	4	5	2	2	3	5	1	2	$15 : 6 = 2,5 \text{ (3)}$	15	$15 : 4 = 3,75 \text{ (4)}$	Sedang
Tn. D	7	9	9	6	3	5	7	2	4	$27 : 6 = 4,5 \text{ (5)}$	28	$28 : 4 = 7$	Berat
Tn. S	8	9	9	4	2	5	7	4	6	$28 : 6 = 4,6 \text{ (5)}$	31	$31 : 4 = 7,75 \text{ (8)}$	Berat
Ny. E	6	5	5	4	1	0	2	1	2	$10 : 6 = 1,6 \text{ (2)}$	18	$18 : 4 = 4,5 \text{ (5)}$	Sedang
Tn. A	6	9	10	5	3	4	7	2	4	$25 : 6 = 4,1 \text{ (4)}$	28	$28 : 4 = 7$	Berat
Ny. J	5	7	7	3	1	5	5	1	3	$18 : 6 = 3$	21	$21 : 4 = 5,25 \text{ (5)}$	Sedang
Ny. D	5	4	4	2	1	1	2	1	1	$8 : 6 = 1,3 \text{ (1)}$	14	$14 : 4 = 3,5 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. S	5	4	4	2	1	3	1	1	2	$10 : 6 = 1,6 \text{ (2)}$	15	$15 : 4 = 3,75 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. F	5	3	3	2	1	1	2	1	1	$8 : 6 = 1,3 \text{ (1)}$	12	$12 : 4 = 3$	Ringan
Ny. S	3	4	5	2	1	1	2	2	0	$8 : 6 = 1,3 \text{ (1)}$	13	$13 : 4 = 3,25 \text{ (3)}$	Ringan

Ny. Y	4	5	5	3	1	2	2	1	1	$10 : 6 = 1,6 \text{ (2)}$	16	$16 : 4 = 4$	Sedang
Ny. S	4	5	3	1	2	3	1	1	2	$10 : 6 = 1,6 \text{ (2)}$	14	$14 : 4 = 3,5 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. K	3	6	3	2	2	1	3	1	1	$10 : 6 = 1,6 \text{ (2)}$	14	$14 : 4 = 3,5 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. M	3	2	3	2	2	0	2	2	4	$12 : 6 = 2$	10	$10 : 4 = 2,5 \text{ (3)}$	Ringan
Ny. M	4	5	3	2	2	1	2	4	3	$14 : 6 = 2,3 \text{ (2)}$	14	$14 : 4 = 3,5 \text{ (4)}$	Sedang
Tn. H	5	7	7	5	2	2	6	1	3	$19 : 6 = 3,1 \text{ (3)}$	22	$22 : 4 = 5,5 \text{ (6)}$	Sedang
Ny. M	8	3	3	1	2	1	1	1	1	$7 : 6 = 1,1 \text{ (1)}$	15	$15 : 4 = 3,75 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. H	1	2	2	1	0	1	3	1	1	$7 : 6 = 1,1 \text{ (1)}$	6	$6 : 4 = 1,5 \text{ (2)}$	Ringan
Ny. B	3	2	5	2	2	2	1	1	1	$9 : 6 = 1,5 \text{ (2)}$	12	$12 : 4 = 3$	Ringan
Tn. A	4	3	3	3	1	2	1	2	2	$11 : 6 = 1,8 \text{ (2)}$	12	$12 : 4 = 3$	Ringan
Ny. D	4	3	2	3	2	2	0	1	1	$9 : 6 = 1,5 \text{ (2)}$	11	$11 : 4 = 2,75 \text{ (3)}$	Ringan
Ny. A	4	2	3	1	2	0	2	1	2	$8 : 6 = 1,3 \text{ (1)}$	10	$10 : 4 = 2,5 \text{ (3)}$	Ringan
Ny. E	5	3	3	4	2	0	4	1	3	$14 : 6 = 2,3 \text{ (2)}$	13	$13 : 4 = 3,25 \text{ (3)}$	Ringan
Ny. N	5	2	4	6	6	4	3	3	2	$24 : 6 = 4$	15	$15 : 4 = 3,75 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. Y	8	3	3	2	2	0	5	1	2	$12 : 6 = 2$	16	$16 : 4 = 4$	Sedang
Ny. W	5	5	5	3	4	1	0	2	2	$12 : 6 = 2$	17	$17 : 4 = 4,25 \text{ (4)}$	Sedang
Ny. P	2	1	1	3	1	4	5	0	0	$13 : 6 = 2,1 \text{ (2)}$	6	$6 : 4 = 1,5 \text{ (2)}$	Ringan
Ny. S	4	4	3	2	2	1	4	2	3	$14 : 6 = 2,3 \text{ (2)}$	13	$13 : 4 = 3,25 \text{ (3)}$	Ringan
Ny. D	2	8	8	5	1	1	5	1	2	$16 : 6 = 2,6 \text{ (3)}$	21	$21 : 4 = 5,25 \text{ (5)}$	Sedang

Lampiran 5 Hasil Analisis Data

Frequency Table

USIA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
10-25	2	3.0	3.0	3.0
26-35	6	8.9	8.9	11.9
Valid 36-45	13	19.4	19.4	31.3
46-55	30	44.8	44.8	76.1
>55	16	23.9	23.9	100.0
Total	67	100.0	100.0	

JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Laki-Laki	12	17.9	17.9	17.9
Valid Perempuan	55	82.1	82.1	100.0
Total	67	100.0	100.0	

TINGKAT FATIGUE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1-3 = <i>Fatigue</i> Ringan	22	32.84	32.84	32.84
Valid 4-6 = <i>Fatigue</i> Sedang	36	53.73	53.73	86.57
7-10 = <i>Fatigue</i> Berat	9	13.43	13.43	100.0
Total	67	100.0	100.0	

Lampiran 6 Etik Penelitian



Komite Etik Penelitian Research Ethics Committee

Surat Layak Etik Research Ethics Approval



No:004806/KEPK STIKES TMS BENGKULU/2025

Peneliti Utama : Dwi Apriliyani
Principal Investigator
Peneliti Anggota : -
Member Investigator
Nama Lembaga : Universitas Bengkulu
Name of The Institution
Judul : GAMBARAN TINGKAT FATIGUE PADA PASIEN KANKER YANG MENJALANI
Title KEMOTERAPI DI RSUD DR. M. YUNUS BENGKULU
DESCRIPTION OF FATIGUE LEVELS IN CANCER PATIENTS UNDERGOING
CHEMOTHERAPY AT DR. M. YUNUS REGIONAL HOSPITAL, BENGKULU CITY

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

14 September 2025
Chair Person

Masa berlaku:
14 September 2025 - 14 September 2026

LOREN JUKSEN

Lampiran 7 Surat Izin Penelitian Dari Kampus



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI D3 KEPERAWATAN
Alamat : Jl. Indragiri No. 4 Padang Harapan Bengkulu 38225
Laman : <http://www.unib.ac.id> e-mail: keperawatan.fmipa@unib.ac.id

Nomor : 216 /UN30.12/LT/KEP/2025
Lampiran : 3 (Tiga) Lembar
Perihal : Permohonan Surat Izin Penelitian Mahasiswa
an. Dwi Apriliyani NPM. F0H022067

11 September 2025

Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Bengkulu

Sehubungan dengan adanya salah satu mahasiswa Prodi D3 Keperawatan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu an. **Dwi Apriliyani NPM. F0H022067** yang akan melakukan kegiatan penelitian Laporan Tugas Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2025/2026, dengan ini kami mohon kesediaan Ibu untuk dapat menerbitkan surat izin penelitian bagi mahasiswa tersebut (draf izin penelitian terlampir).

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Koordinator



Ns. Encik Putri Ema Komala, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.J
NIP. 197612152008042002

Lampiran 8 Surat Izin Penelitian Dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP)



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan Batang Hari No.108, Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu
Website: <https://dpmtsp.bengkuluprov.go.id> | Email: dpmtsp@bengkuluprov.go.id
BENGKULU 38224

REKOMENDASI

Nomor : 503/82.650/968/DPMTSP-P.4/2025

TENTANG PENELITIAN

- Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 13 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
 2. Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu
Nomor : 5525/UN30.12/LT/2025, Tanggal 11 September 2025 Perihal Rekomendasi Penelitian.
Permohonan diterima tanggal 15 September 2025.

Nama / NPM	: DWI APRILIYANI/F0H022067
Pekerjaan	: Mahasiswa
Maksud	: Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	: Gambaran Tingkat <i>Fatigue</i> pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu
Daerah Penelitian	: Rumah Sakit Umum Daerah Dr. M. Yunus Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	: 15 September 2025 s.d 15 Oktober 2025
Penanggung Jawab	: Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq.Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebutan lain setempat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 15 September 2025
Plt. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU



SAIPUL ASIKIN, S.H., M.H.
Pembina Tingkat I / IV.b
NIP. 19710915 199803 1 005

Tembusan disampaikan kepada Yth.:

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu
2. Dekan Bidang Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu
3. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu
4. Yang Bersangkutan

Lampiran 9 Surat Izin Penelitian Dari UPTD Khusus RSUD dr. M. Yunus
Bengkulu



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS KESEHATAN
UPTD KHUSUS RSUD dr. M. YUNUS
Jl. Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax (0736) 52007



Bengkulu, 20 September 2025

Nomor : 074/ **840** /BID-DIK/IX/2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kabid. Pelayanan Keperawatan
di-
Bengkulu

Menindaklanjuti surat dari Universitas Bengkulu Nomor :
5525/UN30.12/LT/KEP/2025. Perihal Izin Penelitian :

Nama : **DWI APRILIYANI**
NIM : F0H022067
Prodi : D3 Keperawatan
Judul Penelitian : Gambaran Tingkat *Fatigue* Pada Pasien Kanker Yang Menjalani
Kemoterapi Di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu.
Ruangan : Kemoterapi

Bersama ini kami mohon kesediaan unit bersangkutan untuk memberikan izin
terhitung mulai 20 September s.d 20 Oktober 2025.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan
terima kasih.



A.n KEPALA BIDANG PENDIDIKAN
Subkoordinator Diklat Medik & Keperawatan

Ns. KHAIROL OMORI, S.Kep. MM
NIP. 19671004 198803 1 001

Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



SURAT KETERANGAN

Nomor : 074/ 465 /BID-DIK/X/2025

Yang bertandatangan dibawah ini :

- a. Nama : FERDIAN SANDRA, ST., ME
b. Jabatan : Wakil Direktur Penunjang Medik dan Kependidikan

dengan ini menerangkan bahwa :

- a. Nama : DWI APRILIYANI
b. NIM : F0H022067
c. Prodi : D3 Keperawatan
d. Institusi : Universitas Bengkulu
e. Judul Penelitian : Gambaran Tingkat Fatigue Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu.
f. Ruang Penelitian : Kemoterapi
g. Maksud : Telah Selesai Melaksanakan Penelitian Dari Tanggal 20 September s.d 20 Oktober 2025

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bengkulu, Oktober 2025
Wakil Direktur Penunjang Medik & Kependidikan


FERDIAN SANDRA, ST., ME
NIP. 19760523 200901 1 004

Lampiran 11 Dokumentasi





Lampiran 12 Lembar Konsultasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan W. R. Supratman, Kandang Limun (Gedung T), Bengkulu 38371 A

Telepon : (0736) 20919, 21170 ext. 208 Faksimile : (0736) 20919

Laman : <http://www.fmipa.unib.ac.id> e-mail : dekanat_fmipa@unib.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN LTA

Nama : Dwi Apriliyani
NPM : F0H022067
Program Studi : D3 Keperawatan
Pembimbing I : Ns. Yusran Hasymi, S.Kep., M.Kep.,
Sp.KMB

No	Hari / Tanggal	Materi Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.		Perbitan, Tujuan & Kesiapan Dalam pembelajaran & Grafis	
2.		Perbitan, master tabel. Bahasa data fatigue berat berkait dg lamanya kerja	
3.		Perbitan, poin: ssa.	
4.		Ace search	
5.			
6.			

Lampiran 13

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. Data Pribadi/Personal Details

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Nama | : Dwi Apriliyani |
| 2. NPM | : F0H022067 |
| 3. Tempat, Tanggal Lahir | : Tugurejo, 9 April 2024 |
| 4. Jenis Kelamin | : Perempuan |
| 5. Agama | : Islam |
| 6. Status Perkawinan | : Belum Kawin |
| 7. Warga Negara | : Indonesia |
| 8. Alamat KTP | : Desa Sidorejo, Kec. Kabawetan, Kab.
Kepahiang, Prov. Bengkulu |
| 9. Alamat Sekarang | : Nusa Indah, Kec. Ratu Agung, Kab. Kota
Bengkulu, Prov. Bengkulu |
| 10. No. Telepon | : 0895422105536 |
| 11. E-mail | : apriyaniidwii@gmail.com |
| 12. Kode Pos | : 38223 |

II. Pendidikan Formal

Periode (Tahun)	Sekolah/Institusi/Universitas	Jurusan	Jenjang
2010 - 2016	SD Negeri 05 Kabawetan	Umum	Sekolah Dasa
2016 - 2019	SMP Negeri 01 Kabawetan	Umum	Sekolah Menengah Pertama
2019 - 2022	SMA Negeri 04 Kepahiang	Umum	Sekolah Menengah Atas
2022 - 2025	Universitas Bengkulu	DIII Keperawatan	Perguruan Tinggi