

**STUDI KESESUAIAN TERAPI ANALGESIK PADA PASIEN  
NYERI KANKER di RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG**

**Skripsi**

**Oleh:  
KAREL KHAIRANI AZZAHRO  
2218031061**



**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

**STUDI KESESUAIAN TERAPI ANALGESIK PADA PASIEN  
NYERI KANKER di RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG**

**Oleh:**

**KAREL KHAIRANI AZZAHRO**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA FARMASI**

**Pada**

**Program Studi Farmasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2026**

Judul Skripsi : **STUDI KESESUAIAN TERAPI ANALGESIK  
PADA PASIEN NYERI KANKER DI RSUD DR.  
H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Karel Khairani Azzahro**

No. Pokok Mahasiswa : **2218031061**


Program Studi : **Farmasi**


Fakultas : **Kedokteran**



Pembimbing I


Pembimbing II

  
apt. Mirza Junanda, M.Farm.Klin.  
NIP. 198206142008041003

  
apt. Ervina Damayanti, M.Clin.Pharm.  
NIP. 199207132022032010

2. Dekan Fakultas Kedokteran



  
Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.  
NIP. 197601202003122001

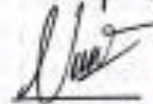
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : apt. Mirza Junando, M.Farm.Klin.



Sekretaris : apt. Ervina Damayanti, M.Clin.Pharm.



Penguji  
Bukan Pembimbing : apt. Muhammad Fitra W. S, S.Farm., M.Farm.



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.  
NIP. 197601202003122001

Tanggal lulus ujian skripsi: 20 Mei 2026



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul **"STUDI KESESUAIAN TERAPI ANALGESIK PADA PASIEN NYERI KANKER DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG"** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 13 Februari 2026

Pembuat pernyataan,



Karel Khairani Azzahro

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Sukoharjo pada 28 Januari 2004 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, Putri dari Alm. Bapak Jadi Widodo, S.Pd dan Ibu Tutik Handayani.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Karaton 1 pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Pandeglang pada tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 2 Pandeglang pada tahun 2021.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi. Penulis aktif di organisasi mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yaitu PMPATD Pakis Rescue Team sebagai anggota (2023/2024) dan menjadi bendahara divisi pecinta alam PMPATD Pakis Rescue Team Periode 2024/2025. Penulis juga mengikuti organisasi HIMAFARSI sebagai anggota divisi PnK (2023/2024). Selain menempuh pendidikan formal, penulis juga mengikuti pendidikan di Pondok Pesantren Mahasiswa (PPM) Baitusshodiq sejak tahun 2022 hingga sekarang.

إِنْ تَنْصُرُوا اللَّهَ يَنْصُرْكُمْ

“Kamu menolonglah pada agamaNya Allah, maka niscaya Allah akan menolongmu”

Q.S. Muhammad: 7

## SANWACANA

Segala puji kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan banyak nikmat dan karuniaNya sehingga penulis sampai pada titik ini dan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu dan baik. Sholawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam, pembawa risalah kebenaran dan rahmat bagi seluruh alam. Karya skripsi yang berjudul "STUDI KESESUAIAN ANALGESIK PADA PASIEN NYERI KANKER DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG" ini merupakan syarat penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, saran, bimbingan, dukungan, dan kritik dari berbagai pihak. Maka dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang mendalam kepada:

1. Allah SWT, atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M. selaku Rektor Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. dr. Oktafany, M.Pd.Ked. Selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Keja Sama;
5. dr. Roro Rukmi, M.Kes., Sp.A(K). selaku Wakil Dekan II Bidang Umum dan Keuangan;
6. dr. Rasmi Zakiah Oktarlina, M.Farm. selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni;
7. dr. Rani Himayani., Sp.M. selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;

8. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK. selaku Kepala Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
9. Apt. Mirza Junando, M.Farm.Klin. selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berarti sejak awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
10. Apt. Ervina Damayanti, S. Farm., M.Clin., Pharm. Selaku Dosen Pembimbing 2 serta Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang membangun dengan penuh kesabaran selama menjalani proses perkuliahan hingga tahap penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Apt. Muhammad Fitra Wardhana Sayoeti, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
12. Seluruh dosen, staf pengajar, dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan kepada penulis sebagai landasan bagi masa depan dan cita-cita.
13. Seluruh dokter, apoteker, perawat dan staff Poliklinik Onkologi RSAM yang telah mengizinkan, dan memberikan kesempatan, serta bantuannya untuk penulis melaksanakan penelitian ini.
14. Kedua orang tua saya, Alm. Bapak Jadi Widodo dan Ibu Tutik Handayani yang senantiasa mendukung, mendo'akan, serta memberikan kasih sayangnya kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.
15. Kedua adik saya, Ricky dan Lintang yang juga menjadi penyemangat penulis agar dapat segera menyelesaikan perkuliahan dengan baik dan segera kembali pulang ke rumah.
16. Keluarga Bapak Mujiarso yang berkontribusi besar untuk membiayai Pendidikan penulis, baik selama perkuliahan maupun pendidikan di pondok pesantren setelah ayah penulis berpulang.
17. Teman seperjuangan penulis, Elza Desma dan juga Salwa Nurhira yang hadir dalam hari-hari penulis. Terima kasih atas bantuan, dukungan, kebahagiaan yang

selalu diberikan untuk penulis dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.

18. Teman-teman dan Kakak Tingkat di Divisi Pecinta Alam khususnya yang selalu menemani dalam menjalankan tugas dan kewajiban saya: Kak Khusnul, Kak Nova, Kak Azza, Kak Nixon, Kak Rafi, Kak Jinan, Desvira, Aina, Elza, Alya, Bilal, dan Shiba. Terimakasih telah kebersamai penulis dalam menjalani berbagai kegiatan untuk organisasi, terimakasih untuk semua canda tawa dan dukungan tanpa batas untuk penulis.
19. Teman-teman FP: Isna, Syaza, Nathasya, dan Alya yang selalu ringan tangan membantu penulis selama perkuliahan berlangsung. Terima kasih banyak karena senantiasa memberikan dukungan, motivasi, serta kebersamaan selama menjalani proses perkuliahan.
20. Teman-teman KKN Bumimas 2: Yogi, Dini, Najla, Thariq, Endriko, dan Yasmin yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, serta pengalaman berharga selama perkuliahan.
21. Teman-teman PPM yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namanya yang turut hadir dalam sukacita selama penulisan skripsi ini berlangsung.
22. Semua pihak yang turut dan membantu, memberikan dukungan serta selalu menemani penulis dalam menjalani penelitian ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
23. Terima kasih untuk diri saya sendiri yang sudah menyelesaikan skripsi ini meski dalam pengerjaannya menghadapi banyak masalah internal dan eksternal, terima kasih banyak sudah menyelesaikan ini semua. Terima kasih Karel untuk tetap menjalaninya satu persatu.

Demikian ucapan terima kasih ini penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan, perhatian, serta kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dan membawa keberkahan bagi semua pihak yang terlibat.

Bandar Lampung, 13 Februari 2026

Karel Khairani Azzahro

## ABSTRAK

### STUDI KESESUAIAN TERAPI ANALGESIK PADA PASIEN NYERI KANKER DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Oleh

KAREL KHAIRANI AZZAHRO

**Latar Belakang:** Nyeri merupakan gejala yang paling umum dialami oleh pasien kanker dan dapat menurunkan kualitas hidup. Penatalaksanaan nyeri yang tidak adekuat masih menjadi masalah meskipun telah tersedia pedoman dari World Health Organization (WHO). Oleh karena itu, evaluasi terhadap kesesuaian terapi analgesik dengan derajat nyeri pasien penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan analgesik serta kesesuaian antara terapi analgesik dengan derajat nyeri pada pasien kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross-sectional*. Data dikumpulkan secara prospektif menggunakan skala ukur nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk menilai intensitas nyeri, serta *Pain Management Index* (PMI) untuk mengevaluasi kesesuaian terapi analgesik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 108 responden. Analisis data dilakukan secara deskriptif. **Hasil:** Mayoritas pasien kanker berjenis kelamin perempuan 53,7% dengan kelompok usia terbanyak 40–60 tahun 53,7%. Analgesik non-opioid yang paling banyak digunakan adalah parasetamol 25,9%, sedangkan opioid terbanyak adalah *morphine sulfate tablets* (42,5%). Nilai *Pain Management Index* (PMI) nol dan positif terjadi pada 71,2% pasien, sedangkan nilai PMI negatif terjadi pada 28,7% pasien. Hasil ini menunjukkan masih terdapat ketidaksesuaian dalam pemberian terapi analgesik pada pasien kanker. **Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor PMI negatif terjadi pada 31 (28,7%). Skor nol dan positif terjadi pada 77 (71,2%) pasien. Pasien dengan nilai PMI negatif menunjukkan adanya ketidakadekuatan terapi analgesik. Oleh karena itu, diperlukan adanya evaluasi untuk meningkatkan efektivitas terapi dan kualitas hidup pasien.

**Kata kunci:** *Pain Management Index*, nyeri kanker, analgesik

## ABSTRACT

### A STUDY ON THE APPROPRIATENESS OF ANALGESIC THERAPY IN CANCER PAIN PATIENTS AT RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK GENERAL HOSPITAL, LAMPUNG PROVINCE

By

KAREL KHAIRANI AZZAHRO

**Background:** Pain is the most common symptom among cancer patients and can reduce quality of life. Inadequate pain management remains a problem despite the availability of guidelines from the World Health Organization (WHO). Therefore, evaluating the appropriateness of analgesic therapy based on patients' pain intensity is important to improve healthcare quality. This study aimed to determine the pattern of analgesic use and the appropriateness of analgesic therapy based on pain intensity in cancer patients at the Oncology Outpatient Clinic of RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Lampung Province. **Methods:** This was a descriptive study with a cross-sectional design. Data were collected prospectively using the Numeric Rating Scale (NRS) to assess pain intensity and the Pain Management Index (PMI) to evaluate therapy appropriateness. A total of 108 respondents were selected using consecutive sampling. Data were analyzed descriptively. **Results:** The majority of patients were female (53.7%) and were aged 40–60 years (53.7%). The most commonly used non-opioid analgesic was paracetamol (25.9%), while the most commonly used opioid was morphine sulfate (42.5%). Pain Management Index (PMI) scores of zero and positive were observed in 71.2% of patients, while negative PMI scores occurred in 28.7% of patients. These findings indicate that there are still inconsistencies in the administration of analgesic therapy among cancer patients. **Conclusion:** The study showed that negative PMI scores were found in 31 patients (28.7%), while zero and positive PMI scores were observed in 77 patients (71.2%). Patients with negative PMI scores indicated inadequate analgesic therapy. Therefore, evaluation is needed to improve the effectiveness of therapy and patients' quality of life.

**Keywords:** Pain Management Index, cancer pain, analgesics

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti Lain .....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	5
1.4.4 Manfaat Bagi Institusi Kesehatan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Kanker.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Klasifikasi .....	7
2.1.3 Stadium.....	10
2.1.4 Faktor dan Risiko.....	11
2.1.5 Patofisiologi .....	12
2.1.6 Gejala .....	13
2.1.7 Jenis-Jenis Terapi .....	14
2.2 Nyeri .....	17
2.2.1 Definisi.....	17
2.2.2 Klasifikasi .....	17

2.2.3 Penilaian Nyeri.....	20
2.2.4 Tatalaksana Nyeri Kanker .....	24
2.2.5 <i>Pain Management Index</i> .....	27
2.3 Analgesik .....	28
2.3.1 Definisi.....	28
2.3.2 Klasifikasi .....	28
2.4 Kerangka Teori .....	32
2.5 Kerangka Konsep.....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1 Desain Penelitian .....	34
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
3.2.1 Tempat Penelitian .....	34
3.2.2 Waktu Penelitian .....	34
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
3.3.1 Populasi Penelitian.....	34
3.3.2 Sampel.....	35
3.4 Teknik Pengambilan Sampel .....	35
3.5 Kriteria Subjek Penelitian.....	36
3.5.1 Kriteria Inklusi .....	36
3.5.2 Kriteria Eksklusi.....	37
3.6 Variabel Penelitian.....	36
3.6.1 Variabel Bebas (Independen) .....	37
3.6.2 Variabel Terikat (Dependen) .....	37
3.7 Definisi Operasional.....	37
3.8 Instrumen Penelitian .....	40
3.9 Prosedur Penelitian .....	39
3.10 Alur Penelitian .....	41
3.11 Pengolahan Data dan Analisis Data.....	42
3.11.1 Pengolahan Data .....	44
3.11.2 Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	45

4.1.1	Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	45
4.1.2	Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia.....	46
4.1.3	Karakteristik Pasien Berdasarkan Pekerjaan.....	46
4.1.4	Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kanker.....	47
4.1.5	Karakteristik Pasien Berdasarkan Stadium.....	48
4.1.6	Gambaran Nyeri Pasien Berdasarkan Intensitas.....	48
4.1.7	Pola Penggunaan Analgesik.....	49
4.1.8	Pola Penggunaan Adjuvan.....	50
4.1.9	Kesesuaian Terapi Analgesik dengan Tingkat Nyeri.....	50
4.2	Pembahasan.....	51
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>58</b>
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>65</b>

**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	37
Tabel 3.2 Skor Analgesik Berdasarkan WHO <i>Analgesic Ladder</i> .....	43
Tabel 3.3 Kategori Skor Intensitas Nyeri <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) dan <i>Pain Management Index</i> (PMI) .....	44
Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Kanker Berdasarkan Jenis Kelamin .....	46
Tabel 4.2 Karakteristik Pasien Kanker Berdasarkan Usia .....	46
Tabel 4.3 Karakteristik Pasien Kanker Berdasarkan Pekerjaan .....	47
Tabel 4.4 Karakteristik Pasien Kanker Berdasarkan Jenis Kanker .....	47
Tabel 4.5 Karakteristik Pasien Kanker Berdasarkan Stadiumnya.....	48
Tabel 4.6 Gambaran Nyeri Berdasarkan Intensitas pada Pasien Kanker .....	48
Tabel 4.7 Pola Penggunaan Analgesik pada Pasien Kanker .....	48
Tabel 4.8 Pola Penggunaan Adjuvan pada Pasien Kanker .....	50
Tabel 4.9 Kesesuaian Analgesik dengan Intensitas Nyeri Beserta PMI.....	51

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Perubahan sel normal menjadi sel kanker .....	13
Gambar 2.2 <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i> .....	22
Gambar 2.3 <i>Numeric Pain Rating Scale (NPS)</i> .....	22
Gambar 2.4 <i>Verbal Rating Scale (VRS)</i> .....	23
Gambar 2.5 <i>Wong Baker Faces Pain Rating Scale</i> .....	24
Gambar 2.6 <i>WHO analgesic ladder</i> .....	24
Gambar 2.7 Kerangka Teori .....	32
Gambar 2.8 Kerangka Konsep .....	33
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	43

**DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar <i>Informed Consent</i> .....	65
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Responden.....	66
Lampiran 3. Lembar Identitas Responden.....	67
Lampiran 4. Lembar <i>Numeric Rating Scale</i> .....	69
Lampiran 5. Surat Izin Presurey.....	70
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian .....	71
Lampiran 7. <i>Ethical Clearance</i> .....	72
Lampiran 8. Analisis Univariat.....	73
Lampiran 9. Dokumentasi.....	77

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kanker merupakan suatu kondisi dimana terjadi perkembangan secara berlebihan pada sel-sel abnormal dengan pertumbuhan yang melampaui batas. Sel kanker seringkali menyerang jaringan disekitarnya, bahkan sel kanker dapat menyebar ke organ lain (WHO, 2025). Sel dari penyakit ini tumbuh dengan cepat kemudian membelah dan berkembang. Keadaan ini menyebabkan terbentuknya massa jaringan yang dapat mengancam kesehatan. Akibatnya, daya tahan tubuh menurun dan dapat berujung pada kematian (Ministry Of Health Kenya, 2017).

Menurut International Agency for Research on Cancer (IARC), pada tahun 2022 terdapat sekitar 20 juta kasus baru kanker di seluruh dunia, dan sekitar 9,7 juta kematian akibat kanker. Di Indonesia, prevalensi jumlah pasien kanker menurut laporan terbaru dari IARC pada World Health Organization (WHO) mencapai 408.661 kasus. Dari sejumlah kasus yang ada, tiga jenis kanker dengan kasus tertinggi yaitu kanker payudara dengan jumlah 66.271 kasus, lalu diikuti oleh kanker paru sebanyak 38.904 kasus, dan terakhir kanker serviks dengan 36.964 kasus. Jumlah pasien kanker di Indonesia terus meningkat dari tahun sebelumnya, dimana jumlah pasien kanker pada tahun 2020 sebanyak 396.914 kasus (IARC, 2022).

Di antara berbagai gejala yang dialami oleh pasien kanker, nyeri adalah gejala yang paling umum dirasakan. Penelitian yang dilakukan oleh Scarborough & Smith pada tahun 2018 menunjukkan bahwa 64% pasien

kanker, termasuk yang memiliki metastasis, melaporkan mengalami nyeri, sementara sekitar 59% dari mereka yang menjalani pengobatan kuratif juga mengeluhkan rasa sakit. Nyeri yang dialami oleh pasien kanker dapat disebabkan oleh penyakit itu sendiri maupun diakibatkan dari terapi kuratif (Scarborough & Smith, 2018).

Dalam situasi ini, salah satu langkah untuk mengatasi atau meredakan gejala nyeri pada pasien kanker yaitu dengan dilakukannya pemberian obat analgesik sebagai manajemen nyeri. Tujuan penatalaksanaan nyeri pada pasien kanker adalah untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri hingga sampai pada tingkat yang dapat ditoleransi sehingga pasien dapat menjalani pengobatan dengan optimal. Pada pasien kanker dengan stadium lanjut, penanganan nyeri berfokus menurunkan intensitas nyeri agar mereka tetap mampu melakukan aktivitas sesuai kemampuan dan mengurangi rasa sakit hingga seminimal mungkin (Suwondo *et al.*, 2017).

Langkah awal yang dapat diambil untuk penanggulangan nyeri kanker adalah dengan melakukan penilaian terhadap derajat nyeri yang dirasakan pasien. Pengkajian terhadap nyeri kanker secara berkala digunakan untuk deteksi awal guna menunjang terapi kanker dan kualitas hidup pasien. Salah satu instrumen nyeri yang sering digunakan adalah *Numeric Rating Scale* (NRS). Instrumen ini dianggap sederhana, mudah dimengerti, dan cocok digunakan untuk penilaian sehari-hari (Suwondo *et al.*, 2017).

Berdasarkan pedoman dari World Health Organization (WHO) untuk manajemen nyeri kanker, penanganan nyeri dikatakan memadai apabila terdapat kesesuaian antara level nyeri yang dirasakan pasien dengan analgesik yang diresepkan. Meskipun demikian, gejala nyeri masih menjadi masalah bagi pasien kanker sebab pelaksanaan manajemen nyeri kanker dengan berpedoman WHO menyatakan persentase keberhasilan dengan

rentang 69% - 81% pasien menyatakan adanya perbaikan terhadap nyeri yang dirasakan (Carlson, C.L., 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh (Ayoub & Nuseir, 2021) tentang ketepatan penatalaksanaan nyeri pada pasien kanker menggunakan *Pain Management Index* (PMI) melaporkan bahwa sebanyak 80,3% pasien kanker mengalami manajemen nyeri yang tidak adekuat, yang menandakan masih adanya ketidaksesuaian antara tingkat nyeri dan terapi analgesik yang diberikan.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh (Singh *et al.*, 2016) terhadap 348 pasien kanker yang dirawat di Departemen Onkologi Guru Gobind Singh Indraprastha University melakukan evaluasi kecukupan manajemen nyeri menggunakan *Pain Management Index* (PMI) menunjukkan bahwa 268 dari 348 pasien yaitu 77% pasien menerima manajemen nyeri yang tidak adekuat.

Di Indonesia, penelitian mengenai manajemen nyeri kanker di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta menunjukkan bahwa 85,7% pasien memperoleh manajemen nyeri yang adekuat berdasarkan *Pain Management Index* (PMI), sedangkan 14,3% pasien mengalami manajemen nyeri yang tidak adekuat (Shatri *et al.*, 2020). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Nalle *et al.*, 2016) juga melaporkan bahwa nilai PMI nol dan positif ditemukan pada 98,9% pasien, sementara PMI negatif ditemukan pada 1,1% pasien. Studi ini menunjukkan bahwa ketidakadekuatan terapi nyeri kanker masih ditemukan pada pasien kanker di Indonesia meskipun mayoritas pasien telah menerima terapi analgesik yang sesuai.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kesesuaian antara derajat nyeri yang dialami pasien kanker yang menjalani pelayanan rawat jalan di Poliklinik

Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan analgesik yang digunakan dalam manajemen nyeri.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik pasien pasien kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung?
2. Bagaimana pola pemberian obat analgesik pada pasien kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung?
3. Bagaimana kesesuaian antara terapi analgesik yang digunakan dengan derajat nyeri yang dirasakan pasien kanker ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui karakteristik pasien kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung
2. Mengetahui pola penggunaan obat analgesik pada pasien kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung
3. Mengetahui kesesuaian antara terapi analgesik yang digunakan dengan derajat nyeri pasien kanker.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti sebagai bentuk penerapan ilmu yang telah dipelajari dan untuk menambah pengalaman dalam melakukan penelitian di masyarakat serta menambah wawasan mengenai studi pola penggunaan analgesik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

#### **1.4.2 Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian yang serupa berkaitan dengan studi pola penggunaan analgesik pada pasien kanker.

#### **1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi pada studi lanjutan khususnya pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

#### **1.4.4 Bagi Institusi Kesehatan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan bagi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dalam meningkatkan kualitas pelayanan manajemen nyeri, khususnya terkait kesesuaian penggunaan analgesik pada pasien kanker berdasarkan metode *Pain Management Index* (PMI).

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Kanker**

#### **2.1.1 Definisi Kanker**

Kanker merupakan suatu keadaan dimana terjadi perkembangan secara berlebihan pada sel-sel secara abnormal dengan pertumbuhan yang melampaui batas. Sel kanker seringkali menyerang jaringan disekitarnya bahkan menyebar ke organ lain. Salah satu karakteristik utama kanker adalah pertumbuhan sel abnormal yang berlangsung cepat, melampaui batas normal, mampu menyerang jaringan di sekitarnya, dan menyebar ke organ lain (WHO, 2025). Sel-sel kanker dapat menyebar ke bagian lain dari tubuh melalui darah dan sistem limfe. Penyebaran ke organ lain ini disebut metastasis. Metastasis yang luas merupakan penyebab utama kematian pada pasien kanker (WHO, 2025).

Kanker berkembang melalui proses bertahap di mana sel normal berubah menjadi sel tumor, biasanya dimulai dari lesi prakanker lalu berkembang menjadi tumor ganas. Perubahan ini terjadi akibat interaksi antara faktor genetik individu dengan paparan terhadap berbagai agen eksternal, termasuk karsinogen fisik seperti radiasi ultraviolet dan radiasi pengion; karsinogen kimia, misalnya asbes, senyawa dalam asap rokok, alkohol, aflatoksin dari makanan tercemar, serta arsenik dalam air minum; dan karsinogen biologis, seperti infeksi tertentu yang disebabkan oleh virus, bakteri, atau parasit (WHO, 2025).

Pada umumnya, pasien kanker tidak merasakan gejala yang signifikan sebelum kanker menyebar atau merusak jaringan di sekitarnya. Gejala kanker biasanya baru dirasakan ketika penyakit kanker telah meluas mencapai stadium lanjut (YKI, 2023).

Angka kejadian kanker meningkat tajam seiring pertambahan usia, terutama karena menumpuknya berbagai faktor risiko kanker yang berkembang sepanjang hidup. Selain itu, proses penumpukan risiko ini diperparah dengan menurunnya efektivitas mekanisme perbaikan sel sejalan dengan bertambahnya usia. (WHO, 2025).

### **2.1.2 Klasifikasi Kanker**

Kanker dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu menurut jenis jaringan asal sel kanker (tipe histologis) dan berdasarkan lokasi primer, yaitu organ atau bagian tubuh tempat kanker pertama kali muncul. Berdasarkan jenis jaringan asalnya, sel kanker terbagi atas:

#### **1. Karsinoma**

Karsinoma adalah kanker yang berasal dari sel epitel, yaitu sel yang melapisi bagian dalam atau luar tubuh. Karsinoma merupakan jenis kanker yang paling umum, mencapai 80–90% dari semua kasus kanker. Karsinoma umumnya menyerang organ atau kelenjar yang menghasilkan zat, misalnya payudara, paru-paru, usus besar, prostat, atau kandung kemih.

#### **2. Sarkoma**

Sarkoma adalah kanker yang berasal dari jaringan penunjang atau ikat seperti tulang, tendon, tulang rawan, otot, dan lemak. Sarkoma lebih sering terjadi pada orang dewasa muda dan biasanya muncul sebagai massa nyeri di tulang. Tumor sarkoma sering menyerupai jaringan asalnya. Contohnya antara lain: osteosarkoma (jaringan tulang), kondrosarkoma (jaringan tulang rawan), leiomyosarkoma (otot polos), rabdomiosarkoma (otot rangka), mesotelioma (lapisan rongga tubuh), fibrosarkoma (jaringan fibrosa), angiosarkoma (pembuluh darah),

liposarkoma (jaringan lemak), glioma/astrositoma (jaringan penunjang saraf), miksosarkoma (jaringan ikat embrional), serta tumor mesenkim (jaringan ikat campuran).

### 3. Mieloma

Mieloma adalah kanker yang berasal dari sel plasma di sumsum tulang, yaitu sel yang memproduksi protein tertentu dalam darah.

### 4. Leukemia

Leukemia, atau kanker darah, adalah kanker sumsum tulang yang memproduksi sel darah. Nama leukemia berarti “darah putih” karena terkait dengan produksi sel darah putih yang belum matang secara berlebihan. Sel darah putih yang belum matang ini tidak berfungsi normal, sehingga pasien lebih rentan terhadap infeksi. Leukemia juga mempengaruhi sel darah merah dan dapat menyebabkan anemia dan gangguan pembekuan darah.

### 5. Limfoma

Limfoma adalah kanker yang berkembang di kelenjar atau nodus sistem limfatik, serta organ yang memproduksi limfosit, seperti limfa, amandel, dan timus. Limfoma adalah “kanker padat”, berbeda dengan leukemia yang kadang disebut “kanker cair”. Limfoma juga bisa muncul di organ seperti lambung, payudara, atau otak (limfoma ekstranodal).

### 6. Campuran

Beberapa kanker memiliki karakteristik lebih dari satu tipe, misalnya: karsinoma adenoskuamosa, tumor mesodermal campuran, karsinosarkoma, dan teratokarsinoma. (NCI, 2025)

Beberapa jenis kanker secara umum diklasifikasikan berdasarkan lokasi utamanya didalam tubuh. Berikut ini, jenis-jenis kanker berdasarkan lokasinya:

#### 1. Kanker Kulit

Kanker kulit terbagi menjadi tiga jenis utama yaitu karsinoma sel basal, karsinoma sel skuamosa, dan melanoma. Kanker jenis ini umumnya

dapat disembuhkan jika dideteksi dan diobati sejak dini. Akan tetapi, melanoma lebih berbahaya karena cepat menyebar dan membentuk tahi lalat gelap yang bisa bermetastasis.

## 2. Kanker Paru-Paru

Gejala umum dari kanker ini termasuk batuk berkepanjangan, dahak bercampur darah, nyeri dada, serta serangan pneumonia atau bronkitis yang berulang.

## 3. Kanker Payudara

Faktor risiko kanker payudara meningkat pada wanita di atas 50 tahun, wanita yang memiliki riwayat keluarga dengan kanker payudara, atau wanita yang memiliki anak pertama setelah usia 30 tahun. Faktor risiko lain termasuk obesitas, pola makan tinggi lemak, menstruasi dini, dan menopause terlambat.

## 4. Kanker Prostat

Gejala kanker prostat meliputi aliran urine lemah, sering buang air kecil terutama di malam hari, nyeri saat buang air kecil, darah dalam urine, atau nyeri di punggung, pinggul, atau panggul.

## 5. Kanker Usus Besar dan Rektum

Gejala yang umum terjadi pada pasien kanker ini adalah adanya darah dalam tinja, perubahan kebiasaan buang air besar seperti sembelit atau diare parah.

## 6. Kanker Rahim

Kanker rahim jarang terjadi pada wanita dengan usia dibawah 40 tahun dan paling sering muncul setelah usia 60 tahun. Gejala utamanya adalah perdarahan abnormal dari uterus. Faktor risiko termasuk riwayat radiasi panggul sebelumnya, diabetes, hipertensi, obesitas, dan kadar estrogen yang tidak normal. (NCI, 2025)

### 2.1.3 Stadium Kanker

American Joint Committee on Cancer (AJCC) mengembangkan sistem klasifikasi stadium kanker yang digunakan secara luas dalam praktik klinis untuk menentukan derajat keparahan kanker. Sistem ini dikenal sebagai sistem TNM, yang menilai tiga komponen utama, yaitu ukuran dan penyebaran tumor primer (T), keterlibatan kelenjar limfe regional (N), serta adanya metastasis jauh (M).

#### 1. Komponen Tumor (T)

Komponen T (Tumor) menggambarkan ukuran dan perluasan tumor primer. Penilaian T didasarkan pada ukuran tumor dan sejauh mana tumor menginvasi jaringan di sekitarnya. Klasifikasi T umumnya terdiri dari:

- a. T0: tidak ditemukan tumor primer
- b. Tis: karsinoma in situ
- c. T1–T4: menunjukkan peningkatan ukuran atau perluasan tumor lokal

#### 2. Komponen Node (N)

Komponen N (Node) menunjukkan keterlibatan kelenjar limfe regional oleh sel kanker. Penilaian ini penting karena keterlibatan kelenjar limfe berkaitan dengan prognosis penyakit. Klasifikasi N meliputi:

- a. N0: tidak ada metastasis pada kelenjar limfe regional
- b. N1–N3: menunjukkan peningkatan jumlah atau lokasi kelenjar limfe yang terlibat

#### 3. Komponen Metastasis (M)

Komponen M (Metastasis) menunjukkan ada atau tidaknya penyebaran kanker ke organ atau jaringan yang jauh dari lokasi tumor primer, dengan klasifikasi:

- a. M0: tidak terdapat metastasis jauh
- b. M1: terdapat metastasis jauh

Berdasarkan kombinasi nilai T, N, dan M, kanker kemudian dikelompokkan ke dalam stadium klinis, yaitu Stadium I sampai Stadium IV.

- a. Stadium I–II umumnya menunjukkan penyakit lokal atau regional awal
- b. Stadium III menunjukkan penyebaran regional lanjut
- c. Stadium IV menunjukkan adanya metastasis jauh (American Joint Committee on Cancer, 2017)

#### **2.1.4 Faktor Risiko Kanker**

Menurut World Health Organization (WHO), beberapa faktor risiko kanker meliputi:

1. Merokok dan penggunaan tembakau: Baik rokok aktif maupun paparan asap rokok (perokok pasif) sangat berkontribusi terhadap banyak jenis kanker, termasuk kanker paru-paru, kanker mulut, kanker tenggorokan, kanker kandung kemih, dan lainnya.
2. Konsumsi alkohol berlebihan: Alkohol dikategorikan sebagai karsinogen. Konsumsi alkohol secara berlebihan dapat meningkatkan risiko kanker mulut, kanker kerongkongan, kanker hati, kanker usus besar, kanker payudara, dan jenis kanker lainnya.
3. Pola makan tidak sehat dan kurang aktivitas fisik/kelebihan berat badan: pola diet yang buruk (kurang buah & sayur, banyak mengonsumsi makanan olahan/berlemak) serta obesitas atau kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko beberapa kanker (misalnya usus, payudara, ginjal, dll.).
4. Kurang aktivitas fisik: Kurangnya aktivitas bisa berkontribusi pada obesitas dan gangguan metabolik, yang kemudian meningkatkan risiko kanker.

5. Infeksi oleh mikroorganisme tertentu: Beberapa virus seperti virus *Human papillomavirus* (HPV), hepatitis B atau C, dan beberapa bakteri/virus lain dapat memicu kanker. Misalnya HPV berhubungan dengan kanker serviks dan hepatitis dengan kanker hati.
6. Paparan radiasi dan sinar ultraviolet (UV): Paparan sinar matahari berlebihan/UV serta radiasi pengion (misalnya dari pekerjaan, lingkungan, atau paparan medis) bisa memicu mutasi sel dan kanker, terutama kanker kulit.
7. Paparan polusi udara: Polusi udara (baik luar ruangan maupun polusi dalam ruangan) serta paparan zat kimia/karsinogen di lingkungan kerja dapat meningkatkan risiko kanker.
8. Faktor demografis dan usia: Seiring bertambahnya usia, akumulasi paparan faktor risiko dan penurunan mekanisme perbaikan sel membuat risiko kanker meningkat.

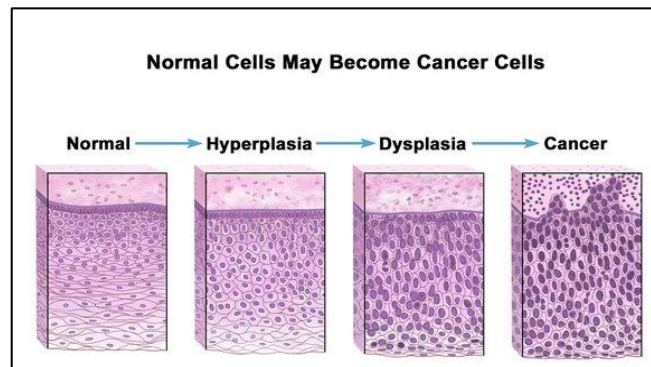
### 2.1.5 Patofisiologi Kanker

Kanker merupakan penyakit genetik, artinya penyakit ini terjadi akibat perubahan pada gen yang mengatur fungsi sel, khususnya pertumbuhan dan pembelahan sel. Perubahan genetik penyebab kanker dapat muncul karena beberapa faktor, antara lain:

1. Kesalahan yang terjadi saat sel membelah.
2. Kerusakan DNA akibat paparan zat berbahaya di lingkungan, seperti bahan kimia dalam asap rokok atau sinar ultraviolet dari matahari.
3. Faktor keturunan, yaitu perubahan genetik yang diwariskan dari orang tua.

Tubuh biasanya mampu menghilangkan sel-sel dengan DNA yang rusak sebelum menjadi kanker. Namun, kemampuan ini menurun seiring bertambahnya usia, yang menjadi salah satu alasan meningkatnya risiko kanker seiring waktu (NCI, 2025). Berikut ini

gambar perubahan sel normal menjadi sel kanker dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut:



**Gambar 2.1** Perubahan sel normal menjadi sel kanker (NCI, 2015)

### 2.1.6 Gejala Kanker

Gejala pada kanker dapat bervariasi, akan tetapi gejalanya baru bisa dirasakan ketika kanker sudah meluas. Berikut ini beberapa contoh gejala yang dirasakan pasien kanker menurut Kemenkes:

1. Adanya benjolan atau penebalan di bagian tubuh mana saja.
2. Perubahan kebiasaan buang air besar atau kecil, atau perubahan fungsi saluran pencernaan/kemih. Misalnya konstipasi, diare, adanya darah dalam tinja/urin yang mana bisa menjadi tanda kanker, terutama kanker usus, kandung kemih, atau organ terkait.
3. Luka, bisul, atau borok yang tidak kunjung sembuh, terutama pada kulit atau mukosa.
4. Pendarahan abnormal atau keluarnya lendir/darah dari bagian tubuh (misalnya dari alat kelamin, saluran cerna, atau saluran napas) tanpa sebab jelas.
5. Batuk terus-menerus atau suara serak yang tidak hilang bisa menjadi gejala kanker saluran napas seperti kanker paru atau tenggorokan.

6. Penurunan berat badan drastis tanpa sebab yang jelas atau kelelahan/lemas yang berlangsung lama dapat terjadi sebagai gejala umum. (Kemenkes, 2025)

### **2.1.7 Jenis-Jenis Terapi Kanker**

Dalam onkologi, secara klasik, manajemen kanker dapat dikategorikan secara luas menjadi dua pendekatan utama yaitu kuratif dan paliatif. Menurut National Cancer Institute (NCI), Terapi kuratif adalah jenis pengobatan yang ditujukan untuk menyembuhkan suatu penyakit dengan tujuan pemulihan penuh yang disertai kualitas hidup yang dapat diterima. Terapi paliatif merupakan jenis terapi yang tujuannya adalah untuk mencegah atau mengobati penyakit sedini mungkin (NCI, 2025).

Menurut National Cancer Institute (NCI), berbagai modalitas terapi kanker seperti pembedahan, kemoterapi, radioterapi, terapi hormon, terapi target, dan imunoterapi dapat digunakan dengan tujuan yang berbeda, yaitu kuratif atau paliatif, bergantung pada jenis kanker, stadium penyakit, serta kondisi klinis pasien.

Terapi kuratif bertujuan untuk menghilangkan kanker secara menyeluruh dan mencapai pemulihan penuh, sebagaimana didefinisikan NCI sebagai “pengobatan yang ditujukan untuk menyembuhkan penyakit dengan tujuan pemulihan penuh yang disertai kualitas hidup yang dapat diterima”. Dengan demikian, modalitas seperti pembedahan, kemoterapi, atau radioterapi dapat berfungsi sebagai terapi kuratif apabila digunakan untuk mengangkat, menghancurkan, atau mengendalikan tumor secara definitif.

NCI menyatakan bahwa terapi-terapi yang sama juga dapat digunakan untuk tujuan paliatif, yaitu untuk mengurangi gejala, mengontrol progresi penyakit, serta meningkatkan kualitas hidup tanpa harus berorientasi pada kesembuhan. Misalnya, kemoterapi atau radioterapi dapat diberikan untuk mengecilkan tumor yang menyebabkan nyeri, obstruksi, atau perdarahan, sementara terapi hormon dan terapi target dapat digunakan untuk mengontrol gejala dan memperlambat perkembangan penyakit pada kanker stadium lanjut. Dengan demikian, menurut NCI, satu jenis terapi tidak hanya memiliki satu tujuan tetap, tetapi dapat bersifat kuratif maupun paliatif sesuai konteks klinis dan tujuan terapeutik yang ditetapkan oleh tenaga kesehatan.

Beberapa pasien kanker hanya menjalani satu pengobatan. Namun, kebanyakan orang menjalani kombinasi pengobatan, seperti operasi, kemoterapi, dan terapi radiasi. Jenis perawatan yang Anda terima akan bergantung pada jenis kanker yang diderita dan seberapa parah stadiumnya.

#### 1. Kemoterapi

Kemoterapi bekerja dengan membunuh atau menghentikan pertumbuhan kanker dan sel-sel lain yang tumbuh cepat. Kemoterapi digunakan karena dua alasan yaitu mengobati kanker dan mengurangi gejala kanker.

#### 2. Terapi Hormon

Terapi hormon adalah pengobatan kanker yang memperlambat atau menghentikan pertumbuhan sel kanker. Terapi hormon dapat diberikan melalui oral dalam bentuk pil, suntikan, dan operasi.

#### 3. Hipertermia

Hipertermia adalah jenis perawatan di mana jaringan tubuh dipanaskan hingga mencapai suhu 113 °F untuk merusak dan membunuh sel kanker dengan sedikit atau tanpa membahayakan

jaringan normal. Hipertermia untuk pengobatan kanker juga disebut terapi termal, ablasi termal, atau termoterapi.

#### 4. Imunoterapi

Imunoterapi adalah jenis pengobatan kanker yang membantu sistem kekebalan tubuh melawan kanker. Sistem kekebalan tubuh membantu tubuh melawan infeksi dan penyakit lainnya. Sistem ini terdiri dari sel darah putih, organ, dan jaringan sistem limfatik.

#### 5. Terapi Fotodinamik

Terapi fotodinamik menggunakan obat yang diaktifkan oleh cahaya untuk membunuh sel kanker. Cahaya tersebut dapat berasal dari laser atau sumber lain seperti LED. Terapi fotodinamik paling sering digunakan sebagai perawatan lokal.

#### 6. Terapi Radiasi

Terapi radiasi adalah pengobatan kanker yang menggunakan radiasi dengan dosis yang tinggi untuk membunuh sel kanker dan mengecilkan tumor. Pada dosis rendah, radiasi menggunakan sinar-X untuk melihat bagian dalam tubuh pasien seperti pada sinar-X gigi atau tulang yang patah.

#### 7. Transplantasi Sel Punca

Transplantasi sel punca adalah prosedur yang memulihkan sel punca darah pada orang yang selnya telah rusak akibat kemoterapi atau terapi radiasi dosis tinggi yang digunakan untuk mengobati kanker tertentu, kelainan darah, dan gangguan autoimun.

#### 8. Operasi Kanker

Operasi kanker merupakan prosedur di mana seorang ahli bedah mengangkat kanker dari tubuh.

#### 9. Terapi Target

Terapi target adalah jenis pengobatan kanker yang menargetkan protein yang mengendalikan pertumbuhan, pembelahan, dan penyebaran sel kanker (NCI, 2025).

## 2.2 Nyeri

### 2.2.1 Definisi Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman tidak menyenangkan yang melibatkan aspek fisik dan emosional yang berhubungan dengan adanya kerusakan jaringan atau kemungkinan terjadinya kerusakan jaringan (International Association for the Study of Pain, 2020). Nyeri merupakan suatu pengalaman yang melibatkan berbagai aspek sensorik. Sensasi yang timbul dapat berupa rasa terbakar, tumpul, maupun tajam, dengan tingkat intensitas yang bervariasi dari ringan hingga berat. Nyeri dapat bersifat menyebar, terlokalisasi, superfisial, maupun mendalam (Mawaddah, 2021).

### 2.2.2 Klasifikasi Nyeri

Nyeri dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek, antara lain berdasarkan waktu, etiologi, intensitas, serta lokasi terjadinya nyeri.

#### 1. Berdasarkan Waktu

##### a. Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang berlangsung dalam rentang waktu yang relatif singkat. Umumnya, nyeri ini berkaitan dengan kondisi atau penyakit tertentu, serta dapat muncul akibat adanya kerusakan jaringan. Nyeri akut biasanya berkurang seiring proses penyembuhan dan tidak disertai penyakit sistemik. Dalam beberapa literatur, nyeri yang berlangsung kurang dari dua belas minggu dikategorikan sebagai nyeri akut, sedangkan nyeri yang berlangsung antara enam hingga dua belas minggu disebut nyeri subakut. Apabila nyeri bertahan lebih dari dua belas minggu, kondisi tersebut diklasifikasikan sebagai nyeri kronis (Pinzon, 2016).

b. Nyeri Kronis

Nyeri kronis didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung selama enam bulan atau lebih. Nyeri akut dapat bersifat konstan maupun hilang timbul. Nyeri jenis ini cenderung berlangsung dalam jangka waktu lama dan seringkali sulit diatasi karena responnya terhadap pengobatan biasanya terbatas pada penanganan penyebab utama (Pinzon, 2016).

2. Berdasarkan Etiologi

a. Nyeri Nosiseptif

Nyeri nosiseptif timbul akibat adanya rangsangan atau stimulus, baik mekanis, kimia, suhu, maupun listrik yang mengaktivasi nosiseptor. Nosiseptor merupakan serabut saraf aferen primer yang berfungsi mendeteksi dan menghantarkan rangsangan nyeri. Reseptor ini umumnya terdapat pada jaringan subkutan, otot rangka, serta sendi (Pinzon, 2016).

b. Nyeri Neuropatik

Nyeri neuropatik adalah nyeri yang diakibatkan oleh kerusakan atau gangguan pada sistem saraf, baik pusat maupun perifer. Jenis nyeri ini biasanya bersifat kronis, sulit diobati, dan sering kali tidak merespon baik terhadap terapi konvensional. Contoh umum dari nyeri neuropatik adalah nyeri akibat neuropati diabetik serta nyeri pasca-herpes (Pinzon, 2016).

c. Nyeri Inflamatorik

Nyeri inflamatorik muncul sebagai akibat dari proses peradangan yang terjadi pada jaringan tubuh. Dalam beberapa literatur, nyeri jenis ini termasuk dalam kategori nyeri nosiseptif karena dipicu oleh aktivasi nosiseptor selama proses inflamasi berlangsung. Salah satu contoh paling umum dari nyeri inflamatorik adalah nyeri pada pasien osteoartritis (Pinzon, 2016).

d. Nyeri Campuran

Nyeri campuran merupakan jenis nyeri yang sumbernya tidak dapat ditentukan secara pasti apakah berasal dari mekanisme nosiseptif atau neuropatik. Dengan kata lain, nyeri ini dapat muncul akibat rangsangan pada nosiseptor maupun akibat gangguan pada saraf. Salah satu contoh yang sering dijumpai adalah nyeri punggung bawah dan *ischialgia* yang diakibatkan oleh hernia nukleus pulposus (HNP) (Pinzon, 2016).

3. Berdasarkan Intensitas

a. Tidak Nyeri

Merupakan kondisi ketika seseorang tidak merasakan sensasi nyeri sama sekali atau tidak terdapat persepsi terhadap rangsangan nyeri (Pinzon, 2016).

b. Nyeri Ringan

Nyeri ringan ditandai dengan sensasi nyeri berintensitas rendah. Pada tingkat ini, individu masih mampu beraktivitas, berkomunikasi, dan menjalankan kegiatan sehari-hari tanpa mengalami gangguan berarti (Pinzon, 2016).

c. Nyeri Sedang

Nyeri sedang menggambarkan kondisi dengan intensitas nyeri yang lebih kuat dibanding nyeri ringan. Pada tahap ini, nyeri mulai menimbulkan ketidaknyamanan yang dapat mengganggu aktivitas harian seseorang (Pinzon, 2016).

d. Nyeri Berat

Nyeri berat atau nyeri hebat merupakan kondisi di mana sensasi nyeri dirasakan sangat intens, sehingga individu sulit melakukan aktivitas normal. Tingkat nyeri ini juga dapat menimbulkan dampak psikologis seperti rasa marah, stres, serta kesulitan dalam mengendalikan emosi (Pinzon, 2016).

### 3. Berdasarkan Lokasi

#### a. Nyeri Somatik

Nyeri somatik superfisial timbul akibat stimulasi nosiseptor yang terdapat pada kulit, jaringan subkutan, maupun mukosa di bawahnya. Secara umum, nyeri somatik merupakan nyeri yang muncul akibat rangsangan pada nosiseptor, baik di permukaan tubuh maupun pada jaringan yang lebih dalam. Sensasi yang dirasakan dapat berupa denyutan, panas, atau rasa tertusuk. Jenis nyeri ini umumnya bersifat berulang dan mudah dikenali. Contoh yang sering dijumpai antara lain nyeri akibat luka sayat, goresan, atau luka bakar pada kulit (Pinzon, 2016).

#### b. Nyeri Viseral

Nyeri viseral merupakan nyeri yang muncul akibat kerusakan atau gangguan pada organ-organ dalam yang berhubungan dengan sistem saraf simpatis. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti distensi atau kontraksi abnormal pada otot polos, iskemia otot rangka, tarikan mendadak pada kapsul organ (misalnya hati), iritasi pada serosa atau mukosa, pembengkakan jaringan di sekitar organ dalam rongga peritoneum, maupun nekrosis jaringan. Sensasi nyeri visceral umumnya digambarkan sebagai rasa nyeri yang dalam, tumpul, seperti tertarik, tertekan, atau diperas (Pinzon, 2016).

### 2.2.3 Penilaian Nyeri

Penilaian nyeri merupakan langkah awal yang sangat penting dalam upaya penanggulangan nyeri pada pasien kanker. Nyeri merupakan pengalaman yang bersifat subjektif, sehingga perlu diterjemahkan menjadi data objektif agar dapat dinilai dan ditangani secara efektif. Pengukuran nyeri yang tepat memiliki peran penting dalam menentukan keputusan klinis dan perencanaan terapi pasien. Pemahaman terhadap respons nyeri pada pasien pada dasarnya

melibatkan proses komunikasi dua arah antara pasien dan tenaga kesehatan yang mencakup penjelasan mengenai karakteristik nyeri, intensitasnya, reaksi pasien terhadap nyeri, serta pengaruh nyeri terhadap kualitas hidup pasien.

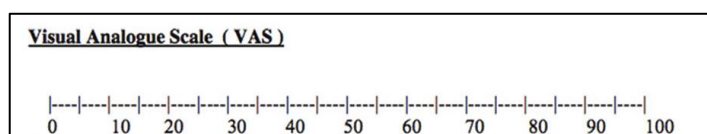
Berbagai instrumen dan metode telah dikembangkan untuk menilai nyeri secara lebih objektif, seperti penggunaan skala nyeri, kuesioner, serta alat pengukuran fisiologis lainnya. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai intensitas, karakteristik, serta dampak nyeri terhadap aktivitas sehari-hari pasien, sehingga intervensi yang diberikan dapat lebih efektif (Haefeli & Elfering, 2016; Pinzon, 2016). Beberapa macam skala penilaian yang paling sering digunakan untuk menilai intensitas nyeri, antara lain: *Visual Analogue Scales (VAS)*, *Numeric Rating Scale (NRS)*, *Verbal Rating Scales (VRS)*, dan *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*.

#### 1. *Visual Analogue Scales (VAS)*

*Visual Analogue Scale (VAS)* merupakan metode yang paling umum digunakan untuk mengukur intensitas nyeri pada pasien. Instrumen ini berbentuk skala linier yang menampilkan gradasi tingkat nyeri secara visual. Umumnya, skala VAS berupa garis sepanjang 100 mm dengan dua titik ekstrem: satu menunjukkan kondisi tanpa nyeri (0) dan titik lainnya menunjukkan nyeri paling hebat yang dapat dirasakan (100 mm). Cara penggunaannya, pasien diminta menandai tingkat nyeri yang dirasakan pada garis sepanjang 100 mm. Skala tersebut dapat disajikan dalam orientasi horizontal maupun vertikal.

Keunggulan utama VAS adalah kemudahannya dalam penggunaan serta kesederhanaan bentuknya. Namun, pada pasien yang kurang kooperatif, misalnya dalam kondisi nyeri berat atau pascaoperasi, penilaian VAS dapat menjadi sulit karena gangguan

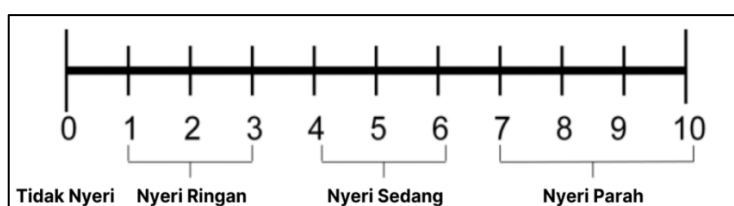
koordinasi visual-motorik dan menurunnya kemampuan konsentrasi. Secara umum, VAS lebih mudah digunakan pada pasien anak usia di atas 8 tahun dan pasien dewasa. (Suwondo *et al.*, 2017). Berikut ini gambar dari *Visual Analogue Scale* (VAS) dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut:



**Gambar 2.2** *Visual Analogue Scale* (Yudiyanta *et al.*, 2015)

## 2. *Numeric Pain Rating Scales* (NRS)

*Numeric Pain Rating Scale* (NRS) dinilai sebagai alat ukur yang sederhana dan mudah dipahami oleh pasien. Dibandingkan dengan *Visual Analogue Scale* (VAS), NRS memiliki bentuk yang lebih praktis, terutama untuk penilaian nyeri akut. Cara penggunaannya, pasien diminta menyebutkan angka yang menggambarkan tingkat nyeri yang dirasakan. Skala ukur nyeri ini lebih tepat digunakan dalam praktik klinis sehari-hari karena kesederhanaan dan kemudahannya dalam penerapan. (Suwondo *et al.*, 2017). Berikut ini gambar dari *Numeric Pain Rating Scales* (NRS) dapat dilihat pada Gambar 2.3 berikut:

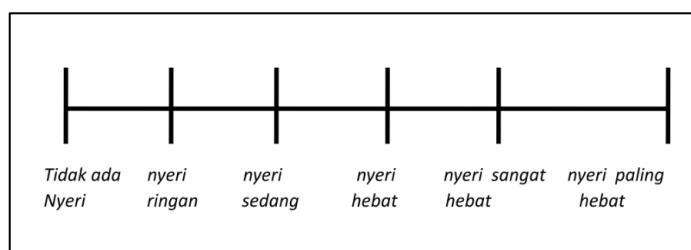


**Gambar 2.3** *Numeric Pain Rating Scale* (Yudiyanta *et al.*, 2015)

## 3. *Verbal Rating Scale* (VRS)

Skala ini menilai tingkat nyeri dengan menggunakan rentang angka dari 0 hingga yang mana dalam penggunaannya tidak memerlukan gambar dan dapat diterapkan melalui tingkatan verbal. Seperti halnya *Visual Analogue Scale* (VAS), kedua ujung skala merepresentasikan kondisi tanpa nyeri hingga nyeri

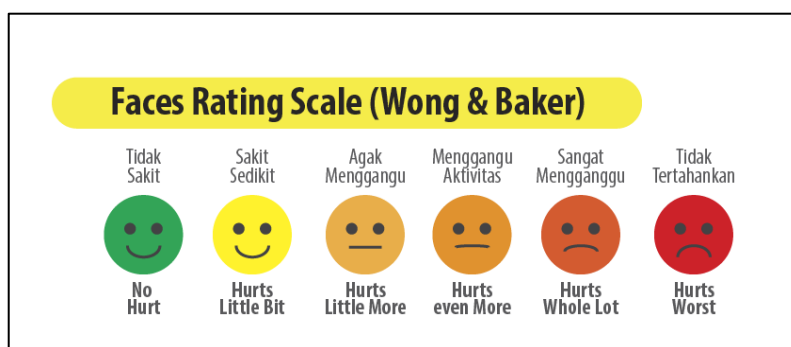
terberat. *Verbal Rating Scale* (VRS) dapat digunakan untuk menilai intensitas maupun penurunan nyeri. Dalam penerapannya, *Verbal Rating Scale* (VRS) menggunakan deskripsi kata seperti “tidak ada nyeri”, “nyeri ringan”, “nyeri sedang”, “nyeri berat”, hingga “nyeri sangat berat”. Cara penggunaannya, pasien diminta memilih kategori yang menggambarkan tingkat nyeri yang dirasakan. Namun, karena pilihan kata pada skala ini terbatas, kemampuan untuk membedakan jenis atau variasi nyeri menjadi kurang optimal (Suwondo *et al.*, 2017). Berikut ini gambar dari *Verbal Rating Scale* (VRS) dapat dilihat pada Gambar 2.4 berikut:



**Gambar 2.4** *Verbal Rating Scale* (Yudiyanta *et al.*, 2015)

#### 4. *Wong Baker Faces Pain Rating Scale*

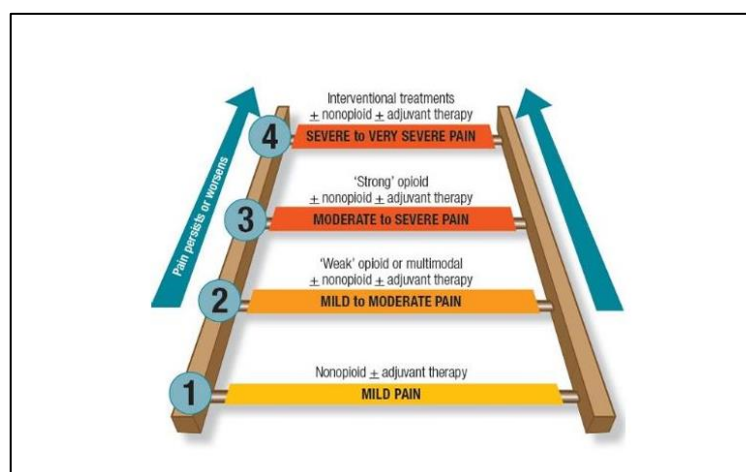
*Wong-Baker Faces Pain Rating Scale* merupakan alat ukur yang sesuai digunakan pada pasien dewasa maupun anak-anak berusia diatas tiga tahun yang kesulitan mengekspresikan tingkat nyerinya menggunakan skala numerik. Cara penggunaannya, pasien diminta memilih gambar wajah yang sesuai dengan tingkat nyeri yang dirasakan, Berikut ini gambar dari *Wong Baker Faces Pain Rating Scale* dapat dilihat pada Gambar 2.5 berikut:



**Gambar 2.5** Wong Baker Faces Pain Rating Scale (Perawat PICU, 2023)

#### 2.2.4 Tatalaksana Nyeri Kanker

World Health Organization (WHO) merekomendasikan pendekatan multimodal dalam manajemen nyeri, yang mana banyak diterapkan pada pasien kanker. Pendekatan ini digambarkan melalui WHO *Analgesic Ladder*, panduan pengendalian nyeri berdasarkan tingkat intensitasnya. Berikut ini gambar WHO *Analgesic Ladder* dapat dilihat pada gambar 2.6 berikut:



**Gambar 2.6** WHO *Analgesic Ladder*

Prinsip penanggulangan nyeri menurut WHO adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan *three-step analgesic ladder*
2. Obat-obatan oral harus diberikan sebisa mungkin
3. Analgesik diberikan secara teratur
4. Pengobatan dengan plasebo bukan terapi yang baik.

Menurut pedoman WHO, manajemen nyeri didasarkan pada tiga prinsip: *by the clock*, yang menekankan pemberian obat secara terjadwal untuk mencegah nyeri kambuh; *by the mouth*, yang mengutamakan pemberian obat melalui rute oral, dengan alternatif rute lain jika pasien tidak mampu menelan; dan *by the ladder*, yang menyesuaikan jenis analgesik dengan derajat nyeri. Analgesik diklasifikasikan dalam tiga tingkatan: nyeri ringan ditangani dengan NSAID atau parasetamol ± adjuvan; nyeri sedang dengan opioid lemah (misal tramadol, kodein) ± non-opioid dan adjuvan; nyeri berat menggunakan opioid kuat (misal morfin, fentanil) ± non-opioid dan adjuvan (WHO, 2018).

WHO *analgesic ladder* telah menjadi standar perawatan bagi pasien kanker di seluruh dunia karena efektivitasnya dalam meredakan nyeri kanker tanpa menimbulkan efek samping yang signifikan. Studi menunjukkan bahwa mengikuti tangga analgesik WHO dapat meningkatkan luaran pasien, mengurangi lama rawat inap, dan meningkatkan kualitas hidup. Selain itu, penggunaan tangga analgesik dapat membantu mengurangi penyalahgunaan opioid dengan memastikan bahwa opioid hanya digunakan bila diperlukan (Guiloff & Angus-Leppan 2016).

Secara keseluruhan, tangga analgesik WHO telah menjadi alat penting untuk mengelola nyeri kanker karena kemampuannya memberikan pereda nyeri yang memadai sekaligus meminimalkan risiko yang terkait dengan penggunaan opioid. Oleh karena itu, ini merupakan bagian penting dari setiap rencana perawatan kanker yang komprehensif dan harus digunakan kapan pun memungkinkan untuk memastikan hasil yang optimal bagi pasien yang menderita nyeri kanker (WHO, 2018).

Terapi adjuvan meliputi beberapa kelompok obat, antara lain kortikosteroid, antidepresan, antikonvulsan, bisfosfonat, ketamin dosis

rendah, dan anestesi lokal atau anestesi topikal. Kortikosteroid biasanya diberikan untuk mengatasi nyeri akibat inflamasi, edema tumor, atau kompresi saraf. Antidepresan trisiklik maupun SNRI bermanfaat pada nyeri neuropatik yang sulit ditangani dengan analgesik konvensional. Antikonvulsan seperti gabapentin dan pregabalin juga secara luas digunakan untuk menurunkan sensasi nyeri neuropatik melalui modulasi aktivitas saraf (WHO, 2018).

WHO juga menekankan pentingnya terapi non-farmakologis sebagai bagian dari pendekatan komprehensif. Intervensi tersebut meliputi edukasi pasien dan keluarga, dukungan psikologis, teknik relaksasi, fisioterapi, pendekatan spiritual, dan strategi lainnya. Pada kasus nyeri yang tidak terkontrol dengan terapi standar, WHO menganjurkan penggunaan metode lanjutan seperti *Patient-Controlled Analgesia* (PCA), blok saraf, analgesia neuraksial, radioterapi paliatif, atau prosedur pembedahan paliatif untuk mengurangi beban nyeri (WHO, 2018).

Menurut National Comprehensive Cancer Network (NCCN) dalam *Clinical Practice Guidelines in Oncology: Adult Cancer Pain*, langkah awal untuk tatalaksana pasien dengan nyeri kanker adalah dengan melakukan penilaian nyeri secara sistematis menggunakan instrumen terstandar seperti *Numeric Rating Scale (NRS)* untuk mengukur intensitas nyeri disertai evaluasi karakteristik nyeri (lokasi, durasi, kualitas), tipe nyeri (somatik, visceral, neuropatik), faktor yang memperberat atau memperingan, dampaknya terhadap fungsi dan kualitas hidup, serta riwayat penggunaan analgesik sebelumnya. Penilaian ini menjadi dasar dalam menentukan pilihan terapi dan evaluasi respons pengobatan (National Comprehensive Cancer Network, 2024).

Dalam aspek farmakologis, NCCN merekomendasikan pendekatan multimodal dan bertahap sesuai intensitas nyeri. Pada nyeri ringan, terapi dapat dimulai dengan analgesik non-opioid seperti parasetamol atau obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID). Pada nyeri sedang hingga berat, digunakan opioid seperti morfin, oksikodon, hidromorfon, atau fentanil. NCCN juga menekankan pentingnya penggunaan obat adjuvan, terutama pada nyeri neuropatik seperti antidepresan, antikonvulsan (misalnya gabapentin atau pregabalin), serta kortikosteroid. Penggunaan opioid harus disertai pemantauan ketat terhadap efek samping seperti konstipasi, mual, muntah, dan sedasi, serta evaluasi risiko penyalahgunaan obat (National Comprehensive Cancer Network, 2024).

#### **2.2.5 Pain Management Index (PMI)**

Menurut Cleeland *et al.* (1994) *Pain Management Index* (PMI) adalah metode untuk menilai apakah analgesik yang diberikan kepada pasien sesuai dengan tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien. *Pain Management Index* (PMI) dihitung dengan cara menghitung nilai selisih antara skor analgesik terkuat yang diresepkan dengan skor tingkat nyeri yang dirasakan pasien berdasarkan skala ukur penilaian nyeri.

Skor negatif menunjukkan pengobatan nyeri tidak adekuat, sedangkan skor 0 atau positif menunjukkan pengobatan yang adekuat. Penilaian ini tetap mempertimbangkan obat yang baru diresepkan meskipun belum diminum, sehingga pasien dengan nyeri berat yang sudah diresepkan morfin tetap dianggap menerima pengobatan yang memadai (Cleeland *et al.*, 1994).

### **2.3 Analgesik**

#### **2.3.1 Definisi Analgesik**

Analgesik merupakan obat yang digunakan untuk meredakan atau menghilangkan nyeri tanpa menyebabkan hilangnya kesadaran. Obat

ini bekerja dengan memengaruhi mekanisme nyeri di perifer maupun sistem saraf pusat (Brunton *et al.*, 2018).

### 2.3.2 Klasifikasi Analgesik

Penggolongan analgesik, biasanya terbagi atas analgesik non-opioid dan analgesik opioid

#### 1. Analgesik Non-opioid

##### a. Parasetamol

Parasetamol adalah salah satu obat analgesik dan antipiretik bebas yang paling banyak digunakan. Obat ini dikategorikan bersama dengan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) karena menghambat jalur siklooksigenase (COX). Parasetamol memiliki sifat analgesik dan antipiretik yang mirip dengan OAINS tetapi tidak memiliki efek antiinflamasi perifer. Parasetamol dapat menghambat jalur COX di sistem saraf pusat (SSP) tetapi tidak di jaringan perifer. Selain itu, Parasetamol tampaknya tidak berikatan dengan situs aktif enzim COX-1 maupun COX-2. Sebaliknya, parasetamol mengurangi aktivitas COX melalui mekanisme alternatif (Gerriets *et al.*, 2024).

##### b. *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs* (NSAID)

Selain parasetamol, NSAID juga banyak digunakan untuk mengatasi nyeri ringan hingga sedang dan memiliki efek anti-inflamasi serta antipiretik. NSAID menurunkan rasa nyeri dengan menghambat sintesis prostaglandin melalui penekanan aktivitas enzim COX-1 dan COX-2. COX-1 terdapat pada mukosa pencernaan, ginjal, trombosit, dan endotel pembuluh darah, sedangkan COX-2 diekspresikan di lokasi trauma dan sistem saraf pusat, berperan dalam timbulnya nyeri. Penghambatan kedua enzim ini dapat menimbulkan efek samping, seperti gangguan pencernaan, perdarahan, dan kerusakan ginjal. Contoh NSAID antara lain aspirin, ibuprofen, asam mefenamat, ketoprofen, natrium diklofenak, ketorolak,

naproksen, piroksikam, dan meloksikam (Malm & Borisch, 2015).

c. *Selective COX-2 Inhibitor*

Analgesik golongan ini digunakan untuk nyeri ringan hingga sedang. Sesuai namanya, obat ini bekerja secara selektif dengan menghambat sintesis prostaglandin melalui penekanan aktivitas enzim COX-2, yang terlibat dalam proses nyeri di lokasi trauma dan sistem saraf pusat. Karena lebih selektif, obat ini cenderung memiliki efek samping lebih rendah dibanding NSAID, sehingga direkomendasikan untuk nyeri ringan hingga sedang. Beberapa contoh COX-2 inhibitor meliputi celecoxib, etoricoxib, dan parecoxib (Malm & Borisch, 2015).

2. Analgesik Opioid

Opioid dapat diklasifikasikan berdasarkan efek kerja, proses sintesis, dan fungsinya. Berdasarkan efek kerja, opioid terbagi menjadi opioid lemah, sedang, dan kuat. Berdasarkan proses sintesis, ada opioid murni, semi-sintetis, dan sintetis. Berdasarkan fungsi, terbagi menjadi agonis penuh, agonis parsial, dan antagonis. Untuk praktik klinis sesuai WHO *analgesic ladder*, klasifikasi yang dipakai biasanya berdasarkan cara kerjanya. Berikut ini pengklasifikasian menurut Jamison & Mao (2015):

a. Opioid Lemah

1) Kodein

Kodein merupakan opioid lemah yang umum digunakan. Kodein pertama kali ditemukan pada tahun 1832. Kodein merupakan turunan morfin yang memiliki afinitas rendah terhadap reseptor  $\mu$  (mu) opioid. Kodein dapat menimbulkan efek analgesik serta sedatif yang lebih ringan dibanding morfin. Kodein dimetabolisme menjadi morfin oleh enzim CYP2D6. Kodein tersedia dalam bentuk sediaan tunggal sebagai antitusif maupun kombinasi analgesik dengan parasetamol (Malm & Borisch, 2015).

## 2) Tramadol

Tramadol adalah opioid sintetis yang digunakan secara oral untuk nyeri kronis dan parenteral untuk nyeri akut. Melalui proses metabolisme, tramadol diubah menjadi O-desmetiltramadol yang memiliki efek yang lebih kuat. Tramadol memiliki potensi melintasi plasenta, sehingga perlu diperhatikan penggunaannya pada ibu hamil (Malm & Borisch, 2015).

### b. Opioid Sedang

#### 1) Bupenorfin

Bupenorfin adalah opioid sintetis yang dikembangkan pada akhir 1960-an dan digunakan untuk mengobati nyeri dan gangguan penggunaan opioid. Obat ini merupakan turunan sintetis dari tebain, yaitu alkaloid yang diperoleh dari tanaman popi. Bupenorfin dikategorikan sebagai obat golongan III, yang berarti memiliki potensi ketergantungan fisik sedang hingga rendah atau potensi ketergantungan psikologis tinggi (Kumar *et al.*, 2024).

### c. Opioid Kuat

#### 1) Morfin

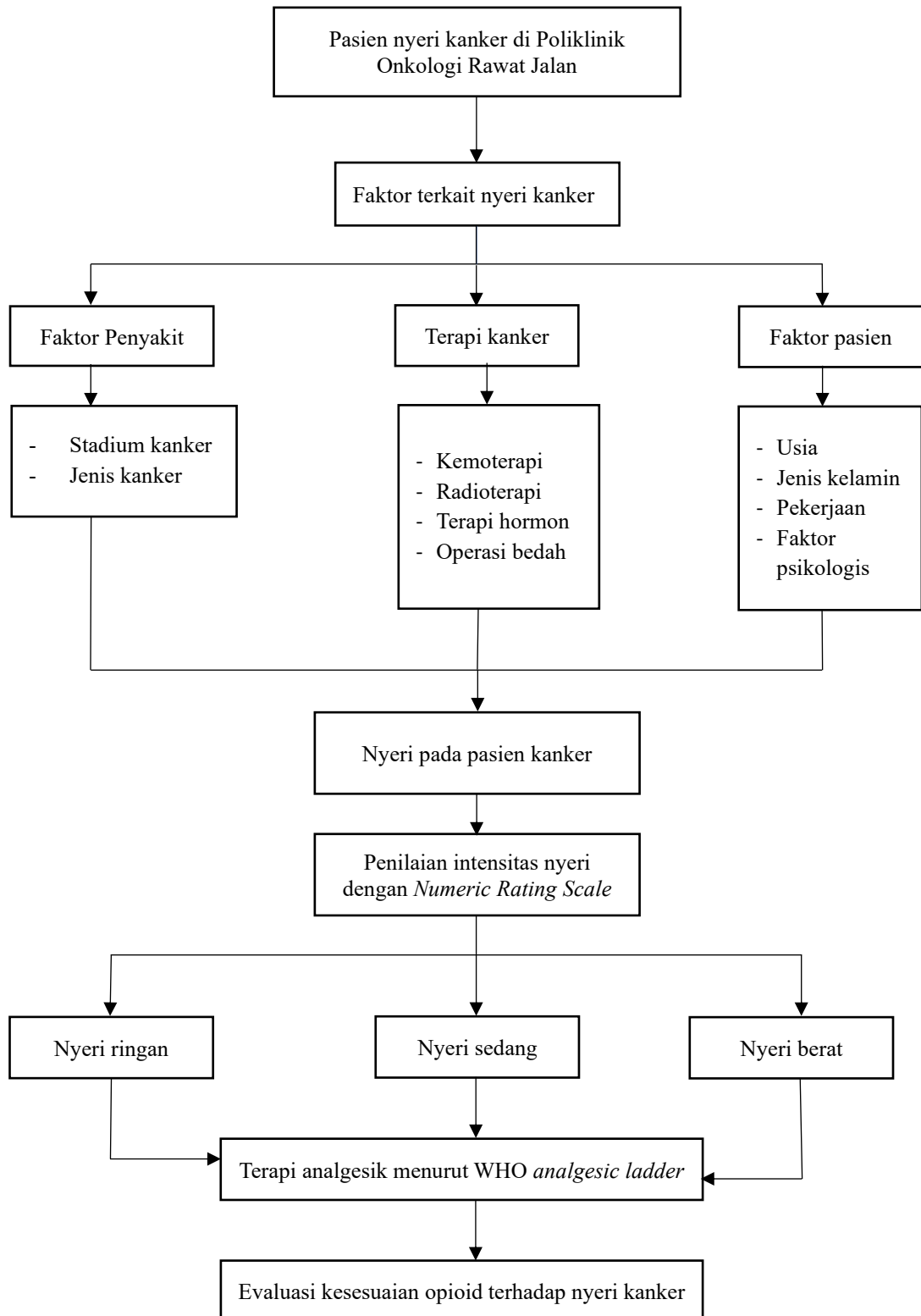
Morfin merupakan analgesik golongan opioid kuat yang digunakan untuk mengatasi nyeri berat, terutama setelah operasi atau ketika analgesik non-opioid tidak lagi efektif. Morfin dimetabolisme melalui proses glukuronidasi oleh enzim uridine difosfat-glucuronyltransferase, menghasilkan metabolit morfin-3-glukuronida (M3G) dan morfin-6-glukuronida (M6G). Mekanisme kerjanya melibatkan pengikatan dan aktivasi reseptor  $\mu$ -opioid di sistem saraf pusat yang menimbulkan efek analgesik, sedasi, euforia, ketergantungan fisik, dan depresi pernapasan. Penggunaan morfin juga dapat menimbulkan efek samping, termasuk gangguan saluran

pencernaan dan kemih, seperti konstipasi, mual, dan muntah (Heri *et al.*, 2022).

## 2) Fentanil

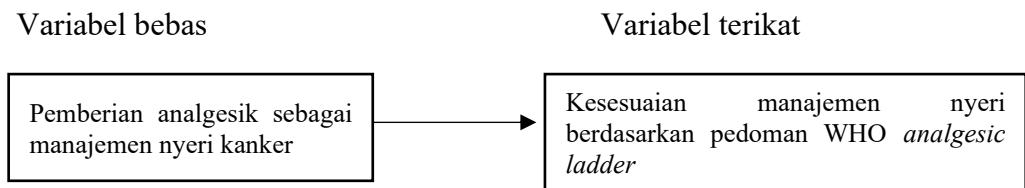
Fentanil adalah opioid sintetis dan berperan sebagai agonis reseptor  $\mu$ -opioid. Opioid memiliki potensi 100–200 kali lebih kuat dibandingkan morfin, onset cepat, dan durasi kerja singkat, fentanil sangat efektif dalam manajemen nyeri kronis berat. Setelah pemberian, fentanil dengan cepat terdistribusi ke jaringan dengan perfusi tinggi seperti otak, paru-paru, dan jantung. Selanjutnya, obat ini menumpuk di jaringan dengan perfusi lebih rendah, seperti otot dan jaringan adiposa, yang berfungsi sebagai wadah, sehingga efek analgesiknya dapat bertahan bahkan setelah penghentian pemberian. (Barletta *et al.*, 2025)

## 2.4 Kerangka Teori



**Gambar 2.7** Kerangka Teori (Ayoub & Nuseir, 2021; WHO, 2018)

## 2.5 Kerangka Konsep



**Gambar 2.8** Kerangka Konsep

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain studi *cross-sectional*, di mana pengambilan data variabel bebas dan terikat dilakukan secara bersamaan pada satu waktu tertentu (Fauziyah, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengukur derajat nyeri pasien kanker dan menilai kesesuaian terapi analgesik yang diterima. Data penelitian menggunakan data primer berupa lembar kuesioner untuk menilai intensitas nyeri menggunakan *Numeric Pain Rating Scale* (NRS) kemudian untuk mengevaluasi kesesuaian derajat nyeri kanker terhadap analgesik yang diresepkan digunakan *Pain Management Index* (PMI).

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2025 - Januari 2026. Dengan pengambilan sampel yang dilakukan pada Januari 2016.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sebagai sumber data penelitian. Dengan demikian, seluruh individu yang memenuhi kriteria penelitian dianggap sebagai bagian dari populasi. Dalam penelitian ini,

populasi yang digunakan adalah seluruh pasien kanker yang mengalami nyeri, baik yang mendapatkan terapi analgesik maupun tidak mendapat terapi analgesik di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari 2026.

### 3.3.2 Sampel

Sampel diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili populasi secara keseluruhan (Notoatmodjo, 2018). Sampel dalam penelitian ini merupakan pasien nyeri kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang mendapat terapi analgesik maupun tidak mendapatkan terapi pada periode Januari 2026 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.

### 3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan rekrutmen sampel berasal dari pasien di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel ini termasuk jenis *nonprobability sampling*. Besaran sampel ditentukan menggunakan rumus slovin dengan kesalahan 5%. Diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

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

$$n = \frac{148}{1 + 148(0,05)^2}$$

$$n = \frac{148}{1 + 148(0,0025)}$$

$$n = \frac{148}{1 + 0,37}$$

$$n = \frac{148}{1,37}$$

$$n = 108$$

Keterangan:

$n$  : Jumlah sampel yang dicari

$N$  = jumlah populasi

$e$  = tingkat kesalahan (*margin of error*)

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, minimal responden yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 108 orang.

### **3.5 Kriteria Subjek Penelitian**

#### **3.5.1 Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi penelitian ini adalah:

1. Pasien kanker rawat jalan yang memiliki keluhan nyeri kanker, baik menerima analgesik maupun tidak
2. Pasien berusia > 18 tahun
3. Pasien memiliki data rekam medis yang lengkap

#### **3.5.2 Kriteria Eksklusi**

Kriteria eksklusi penelitian ini adalah:

1. Pasien yang mengalami nyeri karena modalitas terapi kanker lain, contohnya pembedahan.
2. Pasien dengan komplikasi penyakit lain yang dapat menyebabkan nyeri.
3. Pasien mengalami gangguan jiwa, disabilitas, atau gangguan dalam berkomunikasi.

### **3.6 Variabel Penelitian**

Variabel Penelitian adalah atribut, sifat, nilai seseorang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017).

### 3.6.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penggunaan analgesik pada pasien kanker di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.

### 3.6.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kesesuaian terapi dengan derajat nyeri yang dirasakan oleh pasien kanker dengan *Pain Management Index* (PMI).

## 3.7 Definisi Operasional

**Tabel 3.1** Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Skala data	Hasil ukur
1.	Intensitas nyeri	Ukuran intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien kanker (IASP, 2020; Fallon <i>et al.</i> , 2018)	Pasien diminta menyebutkan angka 1–10 sesuai nyeri yang dirasakan	<i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Nominal	1–3 = nyeri ringan 4–6 = nyeri sedang 7–10 = nyeri berat
2.	Terapi analgesik	Jenis obat analgesik yang diresepkan	Data diambil dari jenis analgesik yang tercatat pada rekam medis pasien	WHO <i>analgesic ladder</i>	Ordinal	0 = tidak mendapat analgesik 1 = non-opioid 2 = opioid lemah 3 = opioid kuat
3.	Kesesuaian analgesik	Kesesuaian antara tingkat nyeri pasien dan terapi analgesik yang diberikan	Menghitung selisih skor analgesik dengan skor nyeri (PMI = skor analgesik – skor nyeri)	<i>Pain Management Index</i> (PMI)	Nominal	PMI < 0 = tidak adekuat PMI ≥ 0 = adekuat
4.	Usia	Usia pasien saat pengambilan data	Ditanyakan langsung kepada pasien dan	Form data diri pasien	Rasio	18–40 = dewasa 41–60 = dewasa akhir

			dikonfirmasi melalui rekam medis			60 = lansia
5.	Jenis kelamin	Jenis kelamin pasien	Ditanyakan langsung kepada pasien dan dikonfirmasi melalui rekam medis	Form data diri pasien	Nominal	Laki-laki Perempuan
6.	Jenis kanker	Jenis kanker yang diderita pasien	Ditanyakan langsung kepada pasien dan dikonfirmasi melalui rekam medis	Form data diri pasien	Nominal	Kanker paru, kanker gastrointestinal, kanker urogenital & payudara, kanker kepala & leher, kanker hematologi, kanker kulit, dan kanker sistem saraf pusat

### 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Instrumen yang baik harus mampu mengukur variabel penelitian secara tepat, objektif, dan konsisten. Menurut (Sugiyono, 2017), instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif maupun kualitatif yang berkaitan dengan variabel penelitian yang telah ditetapkan. Berikut ini instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

#### 3. Lembar *Informed Consent* dan data diri pasien.

Lembar berisi persetujuan pasien menjadi responden dan data diri pasien berupa nama pasien, usia, jenis kelamin, pekerjaan, skor nyeri, dan regimen terapi yang didapatkan.

#### 4. Lembar Skala Pengukuran Nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS)

Lembar skala pengukuran Nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS) digunakan untuk menilai intensitas nyeri pasien. *Numeric Rating Scale* (NRS) memiliki skala 0 sampai 10, di mana 0 berarti “tanpa nyeri” dan 10 berarti “nyeri sangat berat”. *Numeric Rating Scale* (NRS) telah dibuktikan sebagai alat

ukur yang valid dan reliabel untuk menilai intensitas nyeri di berbagai kondisi klinis (Euasobhon *et al.*, 2022)

### 3. *Pain Management Index* (PMI)

*Pain Management Index* merupakan metode yang telah tervalidasi dan banyak digunakan untuk menilai kecukupan pemberian analgesik berdasarkan tingkat nyeri yang dialami pasien. *Pain Management Index* (PMI) dihitung dengan membandingkan obat analgesik terkuat yang diresepkan dengan tingkat nyeri pasien berdasarkan skor instrumen penilaian nyeri (Cleeland *et al.*, 1994)

### 4. Lembar Kerja

Menurut Hidayati (2022), lembar kerja berfungsi sebagai panduan terstruktur yang mengarahkan pengguna melakukan aktivitas tertentu sesuai tujuan pembelajaran. Lembar kerja merupakan instrumen tertulis yang disusun secara sistematis dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dari responden. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dimasukkan ke dalam lembar kerja menggunakan Microsoft Excel untuk proses entri data dan pengkodean. tabel yang disusun dalam lembar kerja memuat variabel penelitian seperti karakteristik responden, intensitas nyeri, terapi analgesik, serta hasil perhitungan kesesuaian terapi.

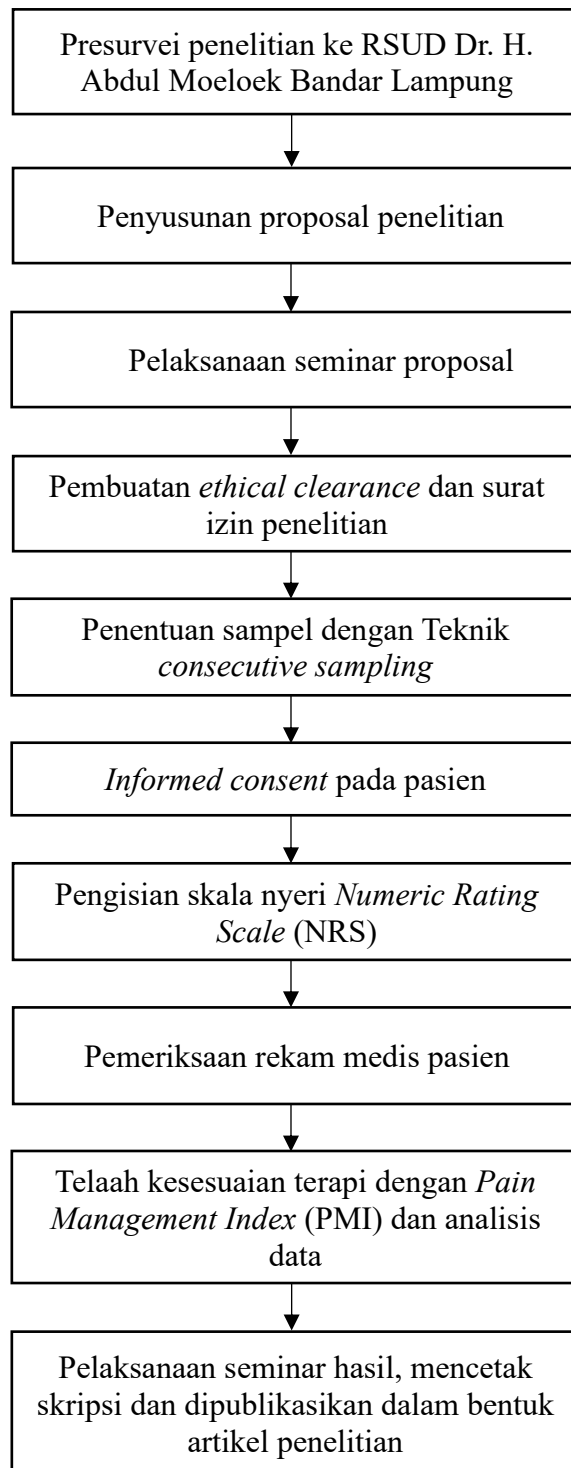
## 3.9 Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan mengidentifikasi pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan prosedur sebagai berikut:

1. Peneliti terlebih dahulu mengajukan permohonan izin penelitian kepada institusi pendidikan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
2. Surat permohonan tersebut kemudian disampaikan kepada Direktur RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung untuk memperoleh persetujuan pelaksanaan penelitian.
3. Peneliti melakukan koordinasi dengan Kepala Instalasi Farmasi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek terkait pelaksanaan dan teknis penelitian.

4. Peneliti mendatangi lokasi penelitian dan melakukan pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.
5. Peneliti memberikan lembar *informed consent* kepada responden sebagai bukti kesediaan untuk berpartisipasi, kemudian menanyakan skala nyeri kepada pasien yang menerima terapi analgesik dengan mendatangi pasien secara langsung di Poliklinik Onkologi Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
6. Peneliti memberikan penjelasan mengenai latar belakang, tujuan, serta manfaat penelitian kepada responden.
7. Setelah selesai wawancara dan pengisian data diri, peneliti memeriksa kembali identitas dan kelengkapan pengisian.
8. Selanjutnya peneliti memeriksa rekam medis untuk melihat resep yang diberikan kepada pasien.
9. Seluruh hasil wawancara dan data diri yang telah lengkap kemudian dikumpulkan dan selanjutnya dilakukan pengolahan serta analisis data.

### 3.10 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.11 Pengolahan Data dan Analisis Data

#### 3.11.1 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari proses pengumpulan data selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dilakukan pengolahan menggunakan perangkat lunak komputer. Tahapan pengolahan data melalui program komputer meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Editing*

Pada tahap ini, peneliti meninjau kembali seluruh data yang telah dikumpulkan untuk memastikan tidak terdapat kesalahan pengisian. Identitas responden beserta kelengkapan jawaban pada kuesioner diperiksa untuk memastikan tidak ada data yang kurang, rusak, atau tidak terbaca (Widjanarko, 2019).

2. *Coding*

Proses ini dilakukan dengan memberi kode pada setiap data yang masuk sesuai variabel penelitian. Pemberian kode berbentuk angka digunakan untuk mengubah data hasil pengumpulan menjadi simbol yang dapat dibaca dan diproses pada tahap analisis statistik (Widjanarko, 2019).

3. *Tabulating*

Data yang telah diberi kode kemudian dikelompokkan ke dalam tabel sesuai kategori dan karakteristiknya. Penyusunan tabel bertujuan untuk menyederhanakan data sehingga lebih mudah dianalisis dan memudahkan proses penarikan kesimpulan (Widjanarko, 2019).

4. *Entry Data*

Tahap ini merupakan proses memasukkan data yang sudah diperiksa, diberi kode, dan ditabulasi ke dalam aplikasi komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis statistik (Widjanarko, 2019).

### 3.11.2 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan analisis univariat karena penelitian bertujuan menggambarkan pola penggunaan analgesik pada pasien kanker serta menilai kesesuaian terapi terhadap derajat nyeri berdasarkan nilai *Pain Management Index* (PMI).

Analisis univariat adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan distribusi setiap variabel penelitian secara tunggal. Analisis ini bertujuan memperoleh gambaran umum data melalui penyajian frekuensi dan persentase pada masing-masing variabel (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien kanker, jenis terapi analgesik yang digunakan, tingkat intensitas nyeri berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan kesesuaian terapi analgesik berdasarkan nilai *Pain Management Index* (PMI). Data yang diperoleh dari wawancara skala pengukuran nyeri dan rekam medis dihitung frekuensi dan persentasenya, kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Skor analgesik berdasarkan WHO *Analgesic Ladder* dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2** Skor Analgesik Berdasarkan WHO *Analgesic Ladder*

Skor analgesik	Kategori analgesik	Contoh obat
0	Tidak mendapat analgesik	-
1	Non-opioid	NSAID, parasetamol
2	Opioid lemah	Tramadol, kodein
3	Opioid kuat	<i>Morphine Sulfate Tablets</i> (MST)

Tabel kategori skor intensitas nyeri berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan *Pain Management Index* (PMI) dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3** Kategori Skor Intensitas Nyeri Berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan *Pain Management Index* (PMI)

Skor <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Kategori Nyeri	Skor <i>Pain Management Index</i> (PMI)
1-3	Nyeri ringan	1
4-6	Nyeri sedang	2
7-10	Nyeri berat	3

Perhitungan PMI dilakukan dengan menghitung nilai selisih tingkat analgesik dengan tingkat nyeri. Hasilnya berkisar dari -3 (nyeri berat tanpa analgesik) hingga +3 (terapi analgesik yang diberikan lebih kuat daripada tingkat nyeri yang dilaporkan pasien.). Nilai PMI negatif menunjukkan pemberian analgesik yang tidak adekuat, sedangkan nilai 0 atau positif menunjukkan pengobatan yang dianggap memadai/adekuat (Cleeland *et al.*, 1994).

## **BAB V** **SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

1. Karakteristik pasien kanker dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan (53,7%), sebagian besar berada pada kelompok usia dewasa akhir 40–60 tahun (53,7%), dan mayoritas berprofesi sebagai ibu rumah tangga (46,3%). Jenis kanker terbanyak adalah kanker paru (36,1%) dengan sebagian besar pasien berada pada stadium lanjut (39,8%).
2. Analgesik non-opioid yang paling banyak digunakan baik regimen tunggal maupun kombinasi adalah parasetamol sebesar 25,9%. Sementara itu, analgesik opioid yang paling banyak digunakan adalah *morphine sulfate tablets* (MST) sebanyak 42,5%.
3. Kesesuaian terapi analgesik berdasarkan *Pain Management Index* (PMI) menunjukkan bahwa dari 108 pasien, sebanyak 77 pasien (71,2%) memiliki nilai PMI positif dan 0, sedangkan 31 pasien (28,7%) memiliki nilai PMI negatif.

### **5.2 Saran**

1. Bagi Tenaga Kesehatan  
Diperlukan peningkatan evaluasi nyeri secara rutin sehingga masalah nyeri pada pasien kanker dapat diatasi. Edukasi mengenai penggunaan analgesik, terutama opioid, perlu ditingkatkan untuk mengurangi ketakutan dan kesalahpahaman baik pada pasien maupun tenaga kesehatan.

## 2. Bagi Peneliti

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menilai tingkat kepatuhan pasien dalam penggunaan analgesik, karena kepatuhan dapat memengaruhi keberhasilan terapi nyeri. Penelitian kualitatif dapat dilakukan untuk mengeksplorasi persepsi pasien terhadap nyeri dan penggunaan opioid, termasuk ketakutan terhadap efek samping atau ketergantungan terhadap opioid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Kuraishy, H.M., Al-Gareeb, A.I., Al-Hussaniy, H.A. and Al-Kuraishy, H.M. 2025. Paracetamol: the potential therapeutic pathways defining its clinical use. *Inflammopharmacology*. 33, 2907–2918. doi:10.1007/s10787-025-01779-x.
- American Joint Committee on Cancer. 2017. AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. New York: Springer.
- Ayoub, N.M. & Nuseir, K.Q. 2021. Attitudes and appropriateness of pain management in cancer patients using pain management index. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*. 12, 2–8. <https://doi.org/10.1093/jphsr/rmaa005>
- Barletta, C., Di Natale, V., Esposito, M., Chisari, M., Cocimano, G., Di Mauro, L., Salerno, M. and Sessa, F. 2025. The rise of fentanyl: molecular aspects and forensic investigations. *International Journal of Molecular Sciences*. 26(2), p. 444. doi:10.3390/ijms26020444.
- Bennett, M.I., Kaasa, S., Barke, A., Korwisi, B., Rief, W. and Treede, R. D. 2019. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic cancer-related pain. *Pain*, 160(1), 38–44. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001363>
- Brunton, L.L. *et al.* 2018. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Carlson, C.L., 2016. Effectiveness of the World Health Organization cancer pain relief guidelines: An integrative review. *Journal of Pain Research* 9, 383–392. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3482-x>
- Cleeland, C.S., Gonin, R., Hatfield, A.K., Edmonson, J.H., Blum, R.H., Stewart, J.A. and Pandya, K. J. 1994. Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *The New England Journal of Medicine*, 330(9), 592–596. <https://doi.org/10.1056/NEJM199403033300902>
- Euasobhon, P., Auevitchayapat, N., Kerdraon, T. and Auevitchayapat, P. 2022. Reliability and responsivity of pain intensity scales in individuals with

chronic pain. *Pain*, 163(12), e1184–e1191.  
<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002692>

Fallon, M.T., Giusti, R., Aielli, F., Hoskin, P., Rolke, R., Sharma, M., Ripamonti, C.I. and ESMO Guidelines Committee. 2018. Management of cancer pain in adult patients: ESMO clinical practice guidelines. *The Lancet Oncology*, 19(9), e447–e458. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30480-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30480-5)

Fauziyah, R. 2019. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Salemba Medika.

Fortunate, A.A. 2025 Gender Differences in Cancer-Related Stigma and Health-Seeking Behavior : Societal Expectations , Roles , and Disclosure Patterns, hal. 138–142. [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(19\)31698-9/fulltext](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(19)31698-9/fulltext)

Gentili, M., Baciarello, M., Fanelli, A., Savoia, G., Allegri, M. and Fanelli, G. 2025. Bridging gaps in cancer pain care: barriers, solutions and future directions. *Current Oncology*, 32(11), Article 610. <https://doi.org/10.3390/curroncol32110610>

Gerriets, V., Anderson, J., Patel, P., & Nappe, T.M. 2024. Acetaminophen. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482369/>

Guiloff, R.J. & Angus-Leppan, H. 2016. The WHO analgesic ladder and chronic pain—finding the cause should be the priority. *BMJ*, 352, p.i597. <https://doi.org/10.1136/bmj.i597>

Haefeli, M. and Elfering, A. 2016. Pain assessment. *European Spine Journal*, 15(1), 17–24. <https://doi.org/10.1007/s00586-005-1044-x>

Heri, H., Sari, I.P. and Kurniawan, A. 2022. Morfin: Penggunaan Klinis dan Aspek-Aspeknya. *Farmaka*. 17(4), 134 - 148. <https://doi.org/10.24198/jf.v17i3.22096>

Hidayati, L.N., Widarti, H.R. and Prasetya, A.T. 2022. Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) elektronik berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 16(2), 86-91. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/nju/JIPK/article/view/30935>

International Agency for Research on Cancer (IARC). 2022. Indonesia fact sheet Global Cancer Observatory. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-factsheets.pdf>

International Association for the Study of Pain. 2020. IASP Terminology and pain definitions. Washington, DC: IASP Press. <https://www.iasp->

[pain.org/resources/terminology/](https://www.pain.org/resources/terminology/)

- Jamison, R.N. and Mao, J. 2015 Opioid analgesics. In: Bonica's Management of Pain. 4th edn. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 125–160.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2025. Kanker. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/neoplasma/kanker>
- Khan, M., Carter, A.R., Fabbri, A., Sudlow, C.L.M. and Pell, J.P. 2025. Sex differences in cancer incidence: prospective analyses in the UK Biobank. *Br J Cancer*. 133, 216–226. <https://doi.org/10.1038/s41416-025-03028-y>
- Kibret, A.A., Yalew, A.W., Debalkie, G., Aynalem, Y.A. and Yitayeh Gelaw, Y. 2023. Prevalence and associated factors of cancer pain 66 among adult cancer patients evaluated at an oncology unit in the University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, northwest Ethiopia. *Frontiers in Pain Research*. 3, p.1061239. <https://doi.org/10.3389/fpain.2022.1061239>
- Kumar, R., Viswanath, O. & Saadabadi, A. 2024. Buprenorphine. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459126/>
- Malm, S. and Borisch, B. 2015. Clinical pharmacology of opioids. *Journal of Pain Management*, 8(2), 85–98.
- Marshall, V.K., Visovsky, C., Advani, P., Mussallem, D. and Tofthagen, C. 2022. Cancer treatment-specific medication beliefs among metastatic breast cancer patients: a qualitative study. *Supportive Care in Cancer*. 30(8), 6807–6815.
- Mawaddah, D.S. 2021. Hubungan nyeri terhadap pola tidur pasien post operasi appendisitis di RSUD Teungku Peukan Aceh Barat Daya, *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 20(6). 394–400.
- Mihiretie, *et al.* 2024. Adequacy of cancer-related pain management using the Pain Management Index among patients with cancer in the Northwest oncology centres of Ethiopia: an institutional-based cross-sectional study. *BMJ Open*. 14(2), 1-7.
- Ministry of Health Kenya. 2017. *National Cancer Control Strategy 2017–2022*. Nairobi: Ministry of Health.
- Nalle, T.L., Soetikno, V., Instiaty and Satoto, D. 2016. Kajian penggunaan analgesik pada tatalaksana nyeri kanker di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta = A study of analgesic administration in the management of patients with

cancer pain at Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta. Tesis. Universitas Indonesia. Available at: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446386&lokasi=lokal>

National Comprehensive Cancer Network. 2024. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Adult Cancer Pain. Version 1.2024*. Plymouth Meeting, PA: National Comprehensive Cancer Network.

National Cancer Institute. 2025. *SEER training: Cancer classification & coding*. Available at: [training.seer.cancer.gov](https://training.seer.cancer.gov) (accessed 13.2.26)

National Cancer Institute. 2025. *Cancer Types*. Available at: [www.cancer.gov/types](https://www.cancer.gov/types) (accessed 13.2.26)

National Center for Biotechnology Information (NCBI). 2019. *Cancer Pain Management and Morphine Pharmacology*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Paice, J.A., Portenoy, R., Lacchetti, C., Campbell, T., Chevillie, A., Citron, M., Constine, L.S., Cooper, A., Glare, P., Keefe, F., Koyyalagunta, D., Levy, M.H., Miaskowski, C., Otis-Green, S., Sloan, P. and Bruera, E. 2016. Management of chronic pain in survivors of adult cancers: ASCO clinical practice guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 34 (27), 3325–3345.

Pinzon, R.T. 2016. *Pengkajian nyeri*. Yogyakarta: Buku Pengkajian Nyeri.

Prihantono, R., Harahap, W.A., Gondhowiardjo, S., Tjindarbumi, D. and Hernowo, B.S. 2023. Cancer incidence and mortality in a tertiary hospital in Indonesia: an 18-year data review. *Ethiopian Journal of Health Science's*. 33(3), 515–522.

Riyanto, S. dan Hatmawan, A. 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif: Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish.

Scarborough, A. & Smith, B. 2018 Principles of cancer pain treatment. *Journal of Oncology Practice*. 14(2), 120–128.

Shatri, H., Agung, R.A., Abdullah, V., Elita, D., Putranto, R., Adli, M. and Irawan, C. 2020. Factors related to pain management adequacy in patients receiving palliative care: data from a tertiary hospital in Indonesia. *Medical Journal of Indonesia*. 29(4), 399–402. doi: 10.13181/mji.oa.204088.

Singh, H. 2016 Assessment of adequacy of pain management and analgesic use in patients with advanced cancer. *Indian Journal of Palliative Care*. 22(4), 400–405. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5111527/>.