

**SKRIPSI**  
**SURVEI TINGKAT KEJADIAN EKSTRAVASASI**  
**PADA PASIEN KANKER USIA DEWASA YANG MENERIMA**  
**PERAWATAN KEMOTERAPI DI RUANG KEMOTERAPI**  
**RS UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
*Skripsi ini Dibuat dan Ditujukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk*  
*Mendapatkan Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)*



Oleh :

**HELENA CHRISTY RANNU T.**

**R011191083**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**



**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**SURVEI TINGKAT KEJADIAN EKSTRAVASASI PADA PASIEN KANKER USIA  
DEWASA YANG MENERIMA PERAWATAN KEMOTERAPI DI RUANG KEMOTERAPI  
RS UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Oleh:

**HELENA CHRISTY RANNU T**

**R011191083**

Disetujui untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Akhir Skripsi

Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

tini Rachmawaty, S.Kep., Ns., MN., Ph.d  
NIP 198007172008122003

Pembimbing II

Andi Baso Tombong, S.Kep., Ns., M.ANP  
NIP 198612202011101007



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI  
SURVEI TINGKAT KEJADIAN EKSTRAVASASI PADA PASIEN KANKER USIA  
DEWASA YANG MENERIMA PERAWATAN KEMOTERAPI DI RUANG  
KEMOTERAPI RS UNIVERSITAS HASANUDDIN

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Hari/Tanggal : Jumat, 16 Agustus 2024

Pukul : 10.00 WITA- Selesai

Tempat : Ruang Etik F.Kep

Disusun Oleh :

Helena Christy Rannu T.

R011191083

Dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

Pembimbing I

Rini Rachmawaty S.Kep., Ns., MN., Ph.D  
NIP. 198007172008122003

Pembimbing II

Andi Baso Tombong S.Kep., Ns., M.ANP  
NIP. 198612202011101007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Kes

NIP. 197606182002122002



### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Helena Christy Rannu T

NIM : R011191083

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-seberatnya atas perbuatan yang tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 22 Agustus 2024



Helena Christy Rannu T



## ABSTRAK

Helena Christy Rannu T. R011191083. SURVEI TINGKAT KEJADIAN EKSTRAVASASI PADA PASIEN KANKER USIA DEWASA YANG MENERIMA PERAWATAN KEMOTERAPI DI RUANG KEMOTERAPI RS UNIVERSITAS HASANUDDIN, dibimbing oleh Rini Rachmawaty dan Andi Baso Tombong

**Latar Belakang:** Kanker adalah penyakit dengan pertumbuhan sel abnormal yang dapat mempengaruhi semua usia. WHO mencatat kanker bersifat invasif dan menyebar ke organ lain. Pada 2020, terdapat 19,292,789 kasus global, dengan 396,314 kasus di Indonesia. Salah satu pengobatan kanker melalui kemoterapi. Kemoterapi dapat menyebabkan kejadian ekstrasvasasi jika tidak di cegah.

**Tujuan:** Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kejadian ekstrasvasasi pada pasien kanker dewasa di ruang kemoterapi RS Pendidikan Universitas Hasanuddin, serta mengidentifikasi tanda spesifik yang muncul.

**Metode:** Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain kuantitatif yang mengamati kejadian ekstrasvasasi dengan menggunakan skala penilaian dari *Cancer Institute New South Wales*. Data dikumpulkan selama satu bulan dan dianalisis menggunakan software SPSS dan Excel untuk mengevaluasi hubungan antar variabel.

**Hasil:** Hasil observasi menunjukkan bahwa tidak ada kejadian ekstrasvasasi selama satu bulan pada pasien dewasa. Mayoritas responden adalah perempuan tanpa riwayat ekstrasvasasi, meskipun wanita memiliki risiko lebih tinggi terhadap ekstrasvasasi. Terdapat beberapa faktor-faktor pendukung keberhasilan pencegahan ekstrasvasasi termasuk keterampilan perawat, penggunaan *infusion pump*, edukasi pasien, dan manajemen pencegahan yang tepat.

**Kesimpulan dan saran:** Tidak ada kejadian ekstrasvasasi pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi selama observasi. Kemungkinan pencegahan ekstrasvasasi pada pasien usia dewasa dapat lebih besar dibanding pada pasien anak dan lansia. Upaya perawat dalam mencegah ekstrasvasasi dipengaruhi oleh keterampilan, pemberian infus yang tepat, edukasi kepada pasien dan keluarga, pemantauan ketat, dan tindakan cepat saat gejala muncul. Studi ini merekomendasikan pengembangan skill perawat di ruang kemoterapi dengan melakukan pelatihan pada semua perawat dan diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti terkait pengaruh kebijakan rumah sakit dan sistem kesehatan terkait ekstrasvasasi terhadap frekuensi ekstrasvasasi, manajemen penanganan ekstrasvasasi dan pencegahan ekstrasvasasi.

**Kata Kunci:** Pasien Kanker, Kemoterapi, Ekstrasvasasi, Usia Dewasa

**Sumber Literatur :** 49 literatur (2009-2023)



## ABSTRACT

Helena Christy Rannu T. R011191083. SURVEY OF THE INCIDENCE OF EXTRAVASATION IN ADULT CANCER PATIENTS RECEIVING THERAPY TREATMENT IN THE THERAPY ROOM OF HASANUDDIN UNIVERSITY Hospitals, supervised by Rini Rachmawaty and Andi Baso Tombong.

**Background:** Cancer is a disease with abnormal cell growth that can affect all ages. WHO notes that cancer is invasive and spreads to other organs. In 2020, there were 19,292,789 global cases, with 396,314 cases in Indonesia. One of the cancer treatments is chemotherapy. chemotherapy can cause extravasation if not prevented.

**Objective:** The main objective of this study was to determine the incidence of extravasation in adult cancer patients in the chemotherapy room of Hasanuddin University Teaching Hospital, and identify specific signs that appear.

**Methods:** This study was an analytical observational study with a quantitative design that observed the incidence of extravasation using the Cancer Institute New South Wales grading scale. Data were collected for one month and analysed using SPSS and Excel software to evaluate the relationship between variables.

**Results:** The results of the study in the chemotherapy room of Hasanuddin University Hospital of respondents were female with no history of extravasation, although women have a higher risk of extravasation. There are several factors supporting the success of extravasation prevention including nurse skills, use of infusion pumps, patient education, and proper preventive management.

**Conclusions and suggestions:** There were no extravasation events in cancer patients undergoing chemotherapy during the observation. The possibility of preventing extravasation in adult patients may be greater than in paediatric and elderly patients. Nurses' efforts in preventing extravasation are influenced by skills, proper infusion, education to patients and families, close monitoring, and quick action when symptoms appear. This study recommends developing the skills of nurses in the chemotherapy room by conducting training for all nurses and it is hoped that further research can examine the effect of hospital and health system policies related to extravasation on the frequency of extravasation, management of extravasation handling and prevention of extravasation.

**Keywords:** Cancer Patients, Chemotherapy, Extravasation, Adult Age

**Source :** 49 literature (2009-2023)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus untuk penyertaan dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Survei Tingkat Kejadian Ekstravasasi Pada Pasien Kanker Usia Dewasa yang Mendapatkan Perawatan Kemoterapi di Ruang Kemoterapi RS Universitas Hasanuddin” sebagai tahap awal sebelum menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama menyusun proposal penelitian ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih sebanyak - banyaknya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin yang membimbing seluruh mahasiswa selama penulis menjalani perkuliahan.
2. Ibu Rini Rachmawaty, S.Kep., Ns., MN., Ph.d dan Bapak Andi Baso Tombong, S.Kep.,Ns., M.ANP sebagai dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan dan arahan yang membantu penulis selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB dan Ibu Dr. Andina Setyawati, S.Kep., Ns., M.Kes. sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberi masukan dan saran yang bermanfaat bagi skripsi penulis.
4. Ibu Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Si selaku dosen pembimbing akademik saya yang telah mendukung dan membimbing saya selama perkuliahan di Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.



5. Wakil dekan dan seluruh Bapak/Ibu dosen program studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulis berkuliah, serta seluruh staff Fakultas keperawatan yang telah membantu selama perkuliahan dan penyusunan proposal.
6. Kepada Ayahanda Bapak Matthan Pakan dan Almarhumah ibunda Brendina Tikupadang yang sudah mendukung, memotivasi penulis, dan mendoakan penulis selama penyusunan proposal.
7. Teman-teman Angkatan 2019 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan.
8. Kakak - kakak Kelas Kerjasama Angkatan 2022 yang sudah mendukung selama penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan proposal ini, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan juga saran yang sifatnya membangun untuk karya yang lebih baik lagi kedepannya.

Makassar, 03 Januari 2024

Helena Christy

Rannu T



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK.....	i
DAFTAR ISI.....	i
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kesesuaian Penelitian dengan <i>Roadmap</i> Program Studi .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Tinjauan Umum Kanker.....	7
B. Tinjauan Umum Kemoterapi .....	9
C. Tinjauan Insiden Ekstravasasi.....	13
D. Originalitas Data .....	18
BAB III KERANGKA KONSEP .....	19
A. Kerangka Konsep.....	19
BAB IV METODE PENELITIAN .....	20
A. Rancangan Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
C. Populasi dan Sampel .....	20
D. Variabel Penelitian.....	22
E. Instrumen Penelitian .....	24
G. Alur Penelitian .....	27
H. Etika Penelitian .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	81
AN.....	86
an 1.1 Lembar Penjelasan Penelitian.....	86
an 2.1 Lembar Persetujuan .....	87



Lampiran 3.1 Lembar Observasi Pengumpulan Data Penelitian .....	88
Lampiran 4.1 Lampiran Hasil Uji Statistik SPSS .....	90
Lampiran 5.1 Lembar Persetujuan Etik Penelitian .....	105



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 daftar obat-obat kemoterapi berdasarkan jenis-jenisnya.....	14
Tabel 2.2 Level Insiden Ekstravasasi berdasarkan CTCAE.....	17
Tabel 5.1 Hasil Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Ruangan Kemoterapi Rumah sakit universitas Hasanuddin Bukan Maret-April 2024.....	34
Tabel 5.2 Tabel pengkajian ekstrasvasasi pada pasien kanker.....	40
Tabel 5.3 Crosstab diagnosa medis terhadap usia.....	59
Tabel 5.4 crosstab diagnosa medis terhadap jenis kelamin.....	60
Tabel 5.5 crosstab riwayat kemoterapi terhadap ukuran kateter intravena.....	61
Tabel 5.6 crosstab diagnosa medis terhadap indeks massa tubuh.....	63
Tabel 5.7 crosstab regimen obat kemo terhadap diagnosa medis.....	66
Tabel 5.8 crosstab obat kemo terhadap diagnosa medis.....	71



## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 pathway terjadinya ekstrasvasi kemoterapi pada pasien.....	20
Bagan 3.1 kerangka konsep.....	22
Bagan 4.1 alur penelitian.....	30



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kanker adalah penyakit dengan pertumbuhan sel yang abnormal dan tidak terkendali serta menimbulkan morbiditas dan mortalitas tinggi. Kanker bisa menyerang gender dan usia manapun termasuk anak-anak. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sifat kanker adalah tumbuh cepat dan dapat menyebar ke organ – organ lainnya sehingga disebut invasif dan bermetastasis. Beberapa penyebab kanker adalah infeksi virus, bakteri, paparan sinar *ultraviolet*, faktor genetik, dan umumnya disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat (CancerHelps, 2019).

Berdasarkan sumber data dari Global Cancer Observatory, jumlah estimasi kasus kanker di seluruh dunia pada tahun 2020 adalah 19.292.789 dengan Asia sebagai peringkat pertama (49,3%) dan di Indonesia sendiri ada 396.314 kasus. Sepuluh jenis – jenis kanker teratas dimulai dari kanker payudara dengan jumlah kasus baru tertinggi di Indonesia sebesar 65.858 kasus atau 16,6% dari total 396.914 kasus kanker kemudian kanker serviks (leher rahim) menempati urutan kedua dengan jumlah 36.633 kasus atau 9,2% dari total kasus kanker. Kanker paru-paru menyusul di urutan ketiga dengan jumlah 34.783 kasus (8,8% dari total kasus), lalu kanker hati sejumlah 21.392 kasus (5,4% dari total kasus), dan kanker nasofaring (area di sebelah atas bagian

ang tenggorokan) sejumlah 19.943 kasus (5% dari total kasus) vatory, 2020). Berdasarkan hasil dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018



jumlah kasus kanker di Sulawesi Selatan adalah 1.59 per 1000 penduduk. Pengobatan kanker di Sulawesi Selatan 62.1 % mendapatkan operasi atau pembedahan, terapi radiasi 6,4% dan 10.3 % dari pasien mendapatkan pengobatan kemoterapi.

Sebagai penanganan kuratif dari kanker, ada beberapa cara yang bisa dilakukan dan salah satunya melalui kemoterapi. Pengobatan kemoterapi adalah obat yang digunakan untuk mengobati kanker melalui pemberian obat dengan sifat sitotoksik yang bertujuan untuk membunuh sel tumor (American Cancer Society, 2019). Tujuan pemberian kemoterapi adalah untuk mengobati (*Cure*), mengontrol pertumbuhan sel kanker, dan perawatan paliatif. Pemberian kemoterapi bisa melalui oral, topikal dan pemberian cairan sitotoksik melalui intravena.

Pemberian kemoterapi yang paling banyak dilakukan ialah kemoterapi jalur intravena. Jenis – jenis obat kemoterapi ialah obat vesikan dan obat iritan. Pemberian obat vesikan dapat membuat lepuh dan jaringan menjadi rusak serta obat iritan dapat membuat rasa sakit pada area injeksi sepanjang vena sehingga jikalau kurang hati – hati dapat menyebabkan terjadinya ekstrasvasasi (Parade & Pradjoko, 2019).

Ekstrasvasasi kemoterapi adalah proses bocornya zat yang diinjeksikan ke dalam pembuluh darah ke jaringan sekitarnya selama pemberian cairan infus.

Ekstrasvasasi bisa terjadi karena beberapa faktor, diantaranya adalah dari segi

ogi vena, farmakologi obat, fisiologi tubuh, radiologis dan mekanis. dinya ekstrasvasasi kemoterapi dapat menyebabkan edema, ulserisasi,



nekrosis bahkan mengancam nyawa pasien (Parade & Pradjoko, 2019). Laporan insidensi ekstrasvasi sangat jarang karena tidak di dokumentasikan, namun diestimasikan antara 0,01% dan 7% yang tercatat di berbagai publikasi. Data insidensi dari ekstrasvasi bervariasi sangat lebar dalam literatur antara 0,01% dan 11% yang dilaporkan untuk anak dan dewasa. Tidak ada data spesifik yang membandingkan insiden ekstrasvasi antara pasien dewasa dan lansia secara eksplisit dalam sumber-sumber yang disediakan. Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Sardjito Yogyakarta melaporkan insiden ekstrasvasi sebesar 12,7% ( Kurnianda & Mubarakh, 2013). Namun, penelitian menunjukkan bahwa pasien lansia memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap kejadian ekstrasvasi karena faktor risiko yang lebih dominan seperti vena yang lebih lemah dan adanya penyakit penyerta yang lebih umum

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 70 pasien yang mendapatkan kemoterapi jalur intravena ada 7,14% pasien yang mengalami insiden ekstrasvasi dengan paparan obat kurang dari 24 jam pertama. Hasil penelitian tidak menunjukkan kaitan ekstrasvasi dengan faktor - faktor kondisi vena, lokasi vena, ukuran kanula, jenis obat, volume obat, lama paparan obat dan pemahaman pasien (Manik, 2016). Meskipun angka yang sedikit namun jika terjadi dapat mengancam kehidupan pasien sehingga perlunya pengetahuan yang sesuai dan keterampilan yang tinggi dalam memberikan kemoterapi intravena.



Kejadian ekstrasvasi terkait dengan poin ke-3 dalam *International Patient Safety Goals* yang telah di akreditasi oleh Joint Commision, yaitu

Lembaga akreditasi dan pengembangan kualitas pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit. Poin ke-3 yang dimaksud adalah meningkatkan keamanan pasien yang mendapatkan pengobatan yang beresiko tinggi, salah satunya yaitu obat kemoterapi (The Joint Commission, 2023). Pada tahun 2023 ada 2746 pasien yang menjalani kemoterapi di RS Universitas Hasanuddin dan belum ada penelitian sebelumnya terkait kejadian ekstrasvasi di ruang kemoterapi RS Universitas Hasanuddin. Oleh karena itu penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui kejadian ekstrasvasi yang terjadi di RS Universitas Hasanuddin.

## **B. Rumusan Masalah**

Penggunaan cairan kemoterapi bersifat vesikan dan iritan sehingga bisa berpotensi menimbulkan kejadian ekstrasvasi. Berdasarkan hasil penelitian terdapat kejadian ekstrasvasi sebanyak 14,8% dari 61 orang responden (2018). Hal ini mungkin jarang terjadi namun dampak yang ditimbulkan bisa berefek serius dan mengancam nyawa pasien. Salah satu faktor penyebab ekstrasvasi adalah pembuluh darah yang rapuh dan umumnya terdapat pada pasien anak dan lansia. Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas maka dapat di rumuskan pertanyaan penelitian yaitu berapakah tingkat kejadian ekstrasvasi pada pasien kanker usia dewasa yang menerima perawatan kemoterapi di Ruang Kemoterapi Rumah Sakit Universitas Hasanuddin?.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**



Untuk mengetahui tingkat kejadian ekstrasvasasi pada pasien kanker usia dewasa di ruangan Kemoterapi Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin Makassar.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Diketuahuinya jumlah insiden extravasasi pada pasien usia dewasa yang mendapatkan kemoterapi di ruang Kemoterapi Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin.
- b. Diketuahuinya tanda spesifik yang terjadi pada pasien yang mengalami kejadian ekstrasvasasi melalui lembar observasi yang akan di gunakan.

## **D. Kesesuaian Penelitian dengan *Roadmap* Program Studi**

Berdasarkan penelitian ini maka *roadmap* prodi yang sesuai adalah domain 3 yaitu peningkatan kualitas pelayanan dan pendidikan keperawatan yang unggul.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan dalam bidang ilmu manajemen keperawatan dan onkologi serta memberikan asuhan keperawatan secara profesional.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Praktik Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi perkembangan ilmu keperawatan khususnya di bidang manajemen keperawatan terutama mengenai kejadian ekstrasvasasi pada



pasien dewasa dengan perawatan kemoterapi di ruang kemoterapi RS Universitas Hasanuddin.

b. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan gambaran bagi instansi rumah sakit mengenai kejadian ekstrasvasi pada pasien dewasa yang menerima perawatan di ruang kemoterapi RS Universitas Hasanuddin.

c. Bagi Peneliti

Dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta pengalaman peneliti tentang kejadian ekstrasvasi pada pasien dewasa yang menerima perawatan di ruang kemoterapi RS Universitas Hasanuddin serta data hasil penelitian dapat digunakan menjadi informasi tambahan bagi penelitian selanjutnya.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Kanker**

##### 1. Definisi Kanker

Kanker adalah penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel - sel ganas dalam tubuh yang tidak teratur dan tidak terkendali. Menurut (Yin, Wang, Jiang, & Kang, 2021), kanker ditandai dengan proliferasi sel abnormal yang tidak terkendali dan pengenalan abnormal oleh sistem kekebalan tubuh. Sel-sel ganas (Tumor ganas) bisa berkembang di area mana pun. Kanker dapat menyebar atau menyerang jaringan di dekatnya dan berpindah ke tempat yang jauh di dalam tubuh untuk membentuk tumor baru yang proses yang disebut metastasis. (NCI, 2021).

##### 2. Etiologi Kanker

Faktor penyebab kanker secara pasti masih belum diketahui. Beberapa faktor yang berhubungan dengan kanker berasal dari sumber endogen manusia (host) atau dari faktor eksternal / eksogen (Budhy, 2019). Berikut beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko kanker (IARC, 2023):

- a. Genetik
- b. Paparan Kimia
- c. Infeksi
- d. Pengaruh Gaya Hidup



- Merokok
- Alkohol
- Obesitas

h. Diet tidak seimbang

Kanker dapat di cegah dengan beberapa cara yaitu lakukan *screening test* di awal, melakukan vaksin dan yang paling penting adalah menjaga pola hidup agar tetap sehat (CDC, 2023).

### 3. Jenis - jenis Kanker

Kanker memiliki banyak jenis per sistem, dan dibawah ini 10 jenis kanker yang umum di Indonesia (Obsevatorium, 2021) :

- a. Kanker payudara
- b. Kanker serviks
- c. Kanker paru-paru
- d. Kanker hati
- e. Kanker nasofaring
- f. Kanker kolon
- g. Non-hodgkin lymphoma
- h. Kanker rektum
- i. Leukimia
- j. Kanker ovarium

### 4. Penatalaksanaan Kanker

Berikut penatalaksanaan kanker secara umum (Tortora & Bryan, 2022):

- a. Pembedahan

Sebagian besar tumor jinak dapat diangkat atau dibedah jika mengganggu fungsi tubuh normal atau membuat kondisi semakin buruk, beberapa tumor jinak tidak dapat dioperasi dan mungkin berakibat fatal.



b. Radioterapi

Terapi radiasi merusak kromosom sehingga mencegah pembelahan sel. Target utama dari radioterapi adalah merusak molekul DNA pada jaringan yang di targetkan (Rano K, Sinuraya, & Puspitasari, 2017). Radioterapi digunakan sebagai terapi kuratif, paliatif, dan preventif.

c. Kemoterapi

Kemoterapi adalah pemberian obat yang menyebabkan sel kanker mati atau menghentikan pertumbuhannya.

Selain pembedahan, radioterapi, dan kemoterapi masih ada penatalaksanaan yang lain seperti bioterapi, imunoterapi dan yang terbaru ialah viroterapi. Meskipun kelangsungan hidup pasien kanker diperpanjang setelah pengobatan ini, sebagian besar dari pasien dapat kambuh dan pasien tidak dapat bertahan hidup dalam jangka panjang (Yin, Wang, Jiang, & Kang, 2021).

## B. Tinjauan Umum Kemoterapi

### 1. Definisi Kemoterapi

Kemoterapi adalah pemberian obat yang bersifat sitotoksika untuk membunuh dan menghambat pertumbuhan sel - sel kanker. Kemoterapi bersifat sebagai obat sistemik yang berarti dapat menjangkau ke seluruh tubuh dan area. Menurut (Katzung, Masters, & Trevor, 2013) 1/3 dari pasien kanker menerima pembedahan dan terapi radiasi lokal, namun untuk kasus metastasis, pengobatan kemoterapi diperlukan untuk mencapai tujuan penyembuhan dan sekitar 10% pasien dapat disembuhkan dengan



kemoterapi. Pemberian kemoterapi dapat berlangsung selama 6 bulan pertama dengan 6 kali siklus sebelum operasi dan untuk pengobatan paliatif dilakukan dengan jarak waktu berbulan - bulan hingga tahunan. (MacKee, 2022).

## 2. Indikasi Pemberian Obat Kemoterapi

Pemberian kemoterapi ditujukan untuk menghambat dan memperlambat pertumbuhan sel kanker dalam tubuh, serta mengurangi gejala yang ditimbulkan dari kanker. Berikut indikasi pemberian obat kemoterapi (Katzung, Masters, & Trevor, 2013):

### a. Kemoterapi Induksi Primer

Sebagai pengobatan utama bagi kanker stadium lanjut atau pasien yang belum memiliki pendekatan terapeutik efektif dengan tujuan meredakan gejala terkait tumor, memperbaiki kualitas kehidupan, dan menghambat perkembangan tumor.

### b. Kemoterapi Neoadjuvant

Sebagai terapi untuk pasien dengan penyakit lokal dengan pembedahan atau radioterapi yang tidak memadai. Terapi ini digunakan untuk pasien yang sedang dirawat karena kanker payudara, kanker laring, kanker esofagus, kanker kandung kemih, dan osteosarkoma.

### c. Kemoterapi Adjuvan

Perawatan dilakukan dengan menggunakan kombinasi pembedahan dan radioterapi. Tujuan kemoterapi ini adalah untuk mengurangi angka kekambuhan lokal dan sistemik. Kemoterapi adjuvan efektif untuk



kelangsungan hidup secara keseluruhan dan bebas penyakit pada pasien kanker payudara, kanker usus besar, kanker lambung, dan osteosarcoma.

Selain kemoterapi sebagai induksi primer, neoadjuvant, dan adjuvant terdapat tujuan lain yaitu kemoterapi sebagai terapi paliatif. Terapi paliatif bertujuan untuk memperpanjang masa hidup pasien, dan mengurangi gejala keparahan seperti nyeri akut atau kronik yang dirasakan oleh pasien (Hidayat, 2013).

### 3. Jenis - jenis Obat Kemoterapi

Saat menilai ekstrasvasasi kemoterapi, penting untuk memahami klasifikasi agen kemoterapi dalam hal potensinya menyebabkan kerusakan sel :

#### a. Vesikan

Obat vesikan dapat menyebabkan lepuh atau lecet dan menyebabkan kerusakan jaringan pada sekitar area yang di injeksikan (Parade & Pradjoko, 2019). Selain itu obat juga dapat menimbulkan rasa sakit pada posisi injeksi atau sepanjang vena, dengan atau tidak menimbulkan reaksi inflamasi. Vesikan dapat menyebabkan nyeri, edema, dan eritema, serta berpotensi menyebabkan lepuh dan nekrosis jaringan.

#### b. Iritan

Obat yang dapat menyebabkan peradangan, iritasi, atau nyeri pada tempat ekstrasvasasi, namun jarang menyebabkan kerusakan jaringan. Beberapa bahan iritan juga dapat menyebabkan pembengkakan namun



hanya jika sejumlah besar obat masuk ke dalam jaringan. Tenaga medis mendefinisikan golongan obat iritan sebagai obat yang menimbulkan sensasi terbakar di dalam vena saat di berikan (Firas, Moukadem, & Saghir, 2016 ).

c. Netral

Obat – obat golongan netral umumnya tidak memberikan dampak saat terjadi ekstrasvasasi. Klasifikasi obat kemoterapi yang umumnya di berikan (NHS, 2017):

Tabel 2.1 Daftar obat – obat kemoterapi berdasarkan jenis – jenis nya

Vesikan		Iritan	Non Vesikan
DNA – Binding	Non - DNA - Binding		
1.Amsacrine 2.Carmustine 3.Dacarbazine 4.Dactinomycin 5.Daunorubicin 6.Doxorubicin 7.Epirubicin 8.Idarubicin 9.Mechlorethamine (Nitrogen Mustard) 10.Mitomycin 11.Streptozocin 12.Treosulphan	1.Cabazitaxel 2.Docetaxel 3.Paclitaxel 4.Trabectedin 5.Vinblastine 6.Vincristine 7.Vindesine 8.Vinflunine 9.Vinorelbine	1.Bendamustine 2.Carboplatin 3.Cisplatin 4.Etoposide 5.Flourouracil 6.Ifosmide 7.Irinotecan 8.Liposomal Daunorubicin 9.Liposomal Doxorubicin 10.Melphalan 11.Metotrexatre 12.Mitoxantrone 13.Oxaliplatin 14.Temsirolimus 15.Teniposide 16.Topotecan 17.Trastuzumabemtastine 18.Aflibercept	1. Arsenic trioxid 2. Apsaraginase 3. Bleomycin 4. Bortezomib 5. Cladrabine 6. Cyclophosphamide 7. Cytarabine 8. Eribulin 9. Fludarabine 10. Monoclonal Antibodies 11. Paclitaxel Albumin 12. Pemetrexed 13. Pentostatin 14. Raltitrexed 15. Thiotepa

4. Cara Pemberian Obat Kemoterapi



Berikut cara pemberian obat kemoterapi melalui beberapa jalur menurut (National Cancer Institute, 2022):

Oral

- b. Injeksi
- c. Topikal
- d. Transarterial chemoembolisation (TACE)
- e. Intravena

### **C. Tinjauan Insiden Ekstravasasi**

#### **1. Definisi Ekstravasasi**

Ekstravasasi adalah kebocoran obat yang disengaja maupun tidak disengaja ke dalam jaringan atau ke dalam ruang subkutan selama proses infus intravena (NHS, 2017). Obat kemoterapi memiliki risiko tertinggi karena sifat obat dan kemampuannya menyebabkan kerusakan sel yang signifikan. Ekstravasasi merupakan cedera yang beresiko pada pasien dan dianggap sebagai keadaan darurat dalam pengobatan kanker. Tingkat keparahan kerusakan jaringan dapat diperbaiki dengan pengobatan ekstravasasi yang cepat dan tepat (CDC, 2023).

#### **2. Faktor Risiko Terjadinya Ekstravasasi**

##### **a. Faktor Pasien**

Pembuluh darah pada anak-anak dan wanita lebih mudah mengalami kejadian ekstravasasi karena memiliki pembuluh darah yang lebih kecil. Obesitas juga dapat mempengaruhi kejadian ekstravasasi (Saputro, Budi, & Noverta, 2020). Pasien yang aktif bekerja dan memiliki sedikit lemak di pembuluh darahnya lebih kecil risikonya mengalami ekstravasasi. Riwayat penyakit di masa lalu seperti diabetes dan



penyakit pembuluh darah beresiko menyebabkan ekstrasvasasi (NHS, 2017).

b. Prosedur Pemasangan Infus

Area injeksi yang paling banyak menyebabkan ekstrasvasasi adalah pergelangan tangan lalu punggung tangan dan punggung kaki (Saputro, Budi, & Noverta, 2020). Pemberian injeksi bolus dan ukuran kanula berperan dalam resiko ekstrasvasasi (NHS, 2017). Perlu juga diperhatikan durasi setelah pemberian kemoterapi, tanda ekstrasvasasi dapat timbul selama 24 jam pertama bahkan dapat timbul berbulan - bulan berikutnya.

c. Edukasi Ekstrasvasasi

Pemberian edukasi resiko ekstrasvasasi sangat penting diberikan kepada pasien. Perawat yang bertugas di ruangan kemoterapi harus diberikan pelatihan secara menyeluruh terkait kemoterapi, cara pencegahan ekstrasvasasi dan manajemen ekstrasvasasi (Yuliani & Haryanti, 2019). Menurut hasil penelitian dari (Falah, Dasong, Usolin, & Natalia, 2018) pemberian edukasi pada pasien dapat mencegah kejadian ekstrasvasasi.

d. Pengobatan

Hasil penelitian menunjukkan faktor risiko terjadinya ekstrasvasasi adalah pemberian infus dengan volume tinggi (>1000 ml)/ hari dan cairan dengan osmolaritas yang tinggi. Tingkat keparahan ekstrasvasasi berhubungan dengan besarnya volume obat atau obat khusus



(osmolaritas tinggi, risiko tinggi, pH rendah, dll) (Yan, et al., 2017). Pemberian obat kemoterapi bersifat inflamasi, iritan, dan vesikan juga mempengaruhi dinding endotial dari pembuluh darah sehingga beresiko menyebabkan ekstrasvasasi.

### 3. Tanda dan Gejala Ekstrasvasasi

Ekstrasvasasi memiliki gejala yang luas seperti, rasa nyeri seperti terbakar, dan terjadi pembengkakan di area infus. Awalnya bisa rasa nyeri dan eritema dan bisa melepuh pada akhirnya menyebabkan nekrosis ke jaringan yang dalam (Firas, Moukadem, & Saghir, 2016 ). Pengkajian pertama yang dapat dilakukan adalah pengkajian secara visual yaitu melihat tanda awal (Edema dan eritema) serta gejala yang timbul selanjutnya seperti inflamasi, indurasi, dan lepuh (NHS, 2017). Ekstrasvasasi dapat juga ditandai dengan melambatnya cairan infus dan tidak ada *blood return*. Berikut adalah tingkatan level insiden ekstrasvasasi menurut National Cancer Institute dalam kategori *Common Terminology Criteria for Adverse Events* versi 5 (National Cancer Institute (Government), 2017):

Tabel 2.2 Level insiden ekstrasvasasi berdasarkan kategori *Common Terminology Criteria for Adverse Events*

Derajat	Keterangan
I	Pembengkakan tanpa rasa sakit
II	Eritema dengan gejala yang berhubungan (edema, nyeri, indurasi, phlebitis)
III	Ulserasi/Nekrosis dan indikasi perlunya tindakan operatif
IV	Konsekuensi Mengancam Nyawa : Perlu Intervensi Segera
V	Kematian



Manajemen Ekstrasvasasi

Pengkajian secara umum

Perawat yang bekerja di ruangan kemoterapi perlu mendapatkan pelatihan manajemen ekstrasvasi dan penggunaan alat penanganan ekstrasvasi (*Extravasation Kit*) (Perez Fidalgo, et al., 2012). Keluhan dari pasien umumnya menjadi penanda awal dan perlu dikaji dengan bantuan parameter pengkajian ekstrasvasasi.

b. Pengkajian spesifik

Keputusan berdasarkan pengkajian menyeluruh dari pasien, protokol perawatan, obat yang menyebabkan ekstrasvasasi. Hasil pemeriksaan dapat mencegah perkembangan ulserisasi dan dampaknya pada jaringan (NHS, 2017).

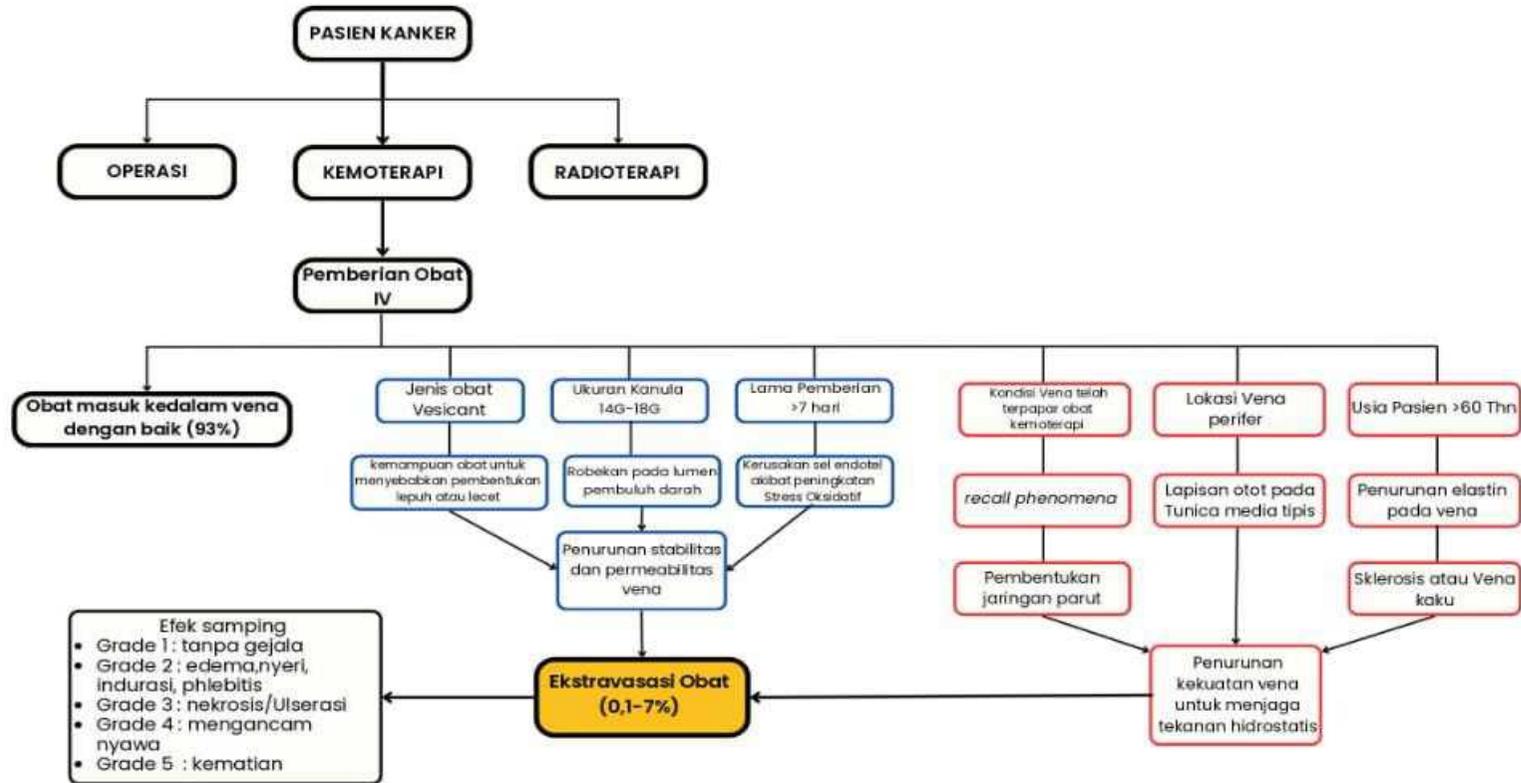
c. Tatalaksana penanganan ekstrasvasasi

Tatalaksana ekstrasvasasi perlu dilakukan secara tepat dan tepat. Semakin cepat penanganan ekstrasvasasi, maka semakin kecil juga efek samping yang ditimbulkan. Penanganan pertama yang umumnya dilakukan adalah menghentikan aliran infus tanpa mencabut jarum pada pembuluh darah dan melakukan aspirasi volume tanpa tekanan, lalu kompres dingin atau hangat (44-50 °C) tergantung dari jenis zatnya dan dilakukan selama 48 jam pertama. Pada kasus *full thickness necrosis* pembedahan perlu dilakukan untuk mengangkat jaringan yang mati dan menyisakan jaringan yang sehat diikuti tindakan *skin grafting* (Parade & Pradjoko, 2019).



5. Pathway terjadinya Ekstravasasi Kemoterapi pada Pasien Kemoterapi

Bagan 2.1 Pathway terjadinya Ekstravasasi Kemoterapi pada Pasien Kemoterapi



Sumber: (Manik, 2016)



#### D. Originalitas Data

No	Author, Tahun, Penelitian, Negara	Tujuan Penelitian	Metode	Sampel atau Partisipan	Hasil
1	Author: Marissa Junianti Manik Tahun: 2016 Judul Penelitian: Kejadian Ekstravasasi Obat Kemoterapi Pada Pasien Kanker Kembangan: Penelitian <i>observational</i> analitik Negara: Indonesia	Tujuan Penelitian adalah untuk menganalisis faktor kondisi vena, lokasi vena, ukuran kanul, jenis obat, volume obat, lama paparan obat dan pemahaman pasien pada kejadian ekstravasasi	Penelitian ini menggunakan observasi analitik dengan teknik sampling purposive sampling	Sampel yang digunakan adalah 70 responden yang mendapatkan kemoterapi via intavena di Rumah Sakit X	Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan atau kaitan antara ekstravasasi dengan faktor kondisi vena, lokasi vena, ukuran kanul, volume obat, jenis obat dan pemahaman pasien terkait kemoterapi.
2	Author: Seriga Banjarnahor Tahun: 2018 Judul: Hubungan Pemberian Obat Kemoterapi (Vesikan) Dengan Kejadian Ekstravasasi Pada Pasien Kanker di Rumah Sakit Murni Teguh Tahun 2018	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pemberian obat kemoterapi (vesikan) dengan kejadian ekstravasasi pada pasien kanker.	Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik korelasional dengan metode cross sectional	Sampel yang digunakan adalah 61 orang di Rumah Sakit Murni Teguh.	Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara obat kemoterapi (Vesikan) dengan kejadian ekstravasasi.

