

SKRIPSI

DESEMBER 2020

**KAJIAN *LITERATURE REVIEW* RESPON KEMOTERAPI PADA
PASIEN *SOFT TISSUE SARCOMA***



OLEH :

Astrid Rachmat

C011171388

PEMBIMBING :

dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K)Onk, M.Kes

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2020

**KAJIAN *LITERATUR REVIEW* RESPON KEMOTERPI PADA PASIEN
*SOFT TISSUE SARCOMA***

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Astrid Rachmat
C011171388

Pembimbing :

dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K)Onk, M.Kes

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN MAKASSAR**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Bedah
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“KAJIAN *LITERATUR REVIEW* RESPON KEMOTERAPI PADA PASIEN
SOFT TISSUE SARCOMA”**

Hari, Tanggal : Jum'at, 18 Desember 2020

Waktu : 11.00 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 18 Desember 2020

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

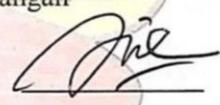
“KAJIAN LITERATUR REVIEW RESPON KEMOTERAPI PASIEN SOFT
TISSUE SARCOMA ”

Disusun dan Diajukan Oleh

Astrid Rachmat
C011171388

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp. B(K)Onk, M.Kes	Pembimbing	1. 
2	Dr. dr. Prihantono, Sp.B-Onk, M.Kes	Penguji 1	2. 
3	dr. Salman Ardi Syamsu, Sp.B(K) Onk	Penguji 2	3. 

Mengetahui :

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Dr. dr. Irfan Firis, M.Kes.
NIP 196711051998021001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si.
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“KAJIAN *LITERATUR REVIEW* RESPON KEMOTERAPI PADA PASIEN
SOFT TISSUE SARCOMA”**

Makassar, 18 Desember 2020



dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K)Onk, M.Kes

NIP. 19840630 200912 2 003

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Astrid Rachmat
NIM : C011171388
Tempat & tanggal lahir : Ujung Pandang, 04 Juli 1997
Alamat Tempat Tinggal : Bumi Tamalanrea Permai Blok M. 153
Alamat email : astridrahmatt@gmail.com
Nomor HP : 085258199291

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Kajian *Literatur Review* pada pasien *Soft Tissue Sarcoma*" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Makassar, 18 Desember 2020

Yang Menyatakan,



Astrid Rachmat

C011171388

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta Alam, shalawat dan salam untuk Nabi dan Rasul yang paling mulia, Nabi Muhammad saw, beserta keluarga dan para sahabatnya. Sesungguhnya Allah dengan segala kekuasaan-Nya telah mengutus nabi-Nya Muhammad saw dan telah memberinya kekhususan dan kemuliaan untuk menyampaikan risalah. Karena limpahan rahmat-Nyalah sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan judul “Kajian *Literatur Review Respon Kemoterapi* pada pasien *Soft Tissue Sarcoma*” .

Proposal ini dibuat sebagai salah syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S1 di Jurusan Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penelitian ini berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, atas rahmat dan ridho-Nya lah Penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam, sebaik-baik panutan yang selalu mendoakan kebaikan atas umatnya.
3. Kedua orangtua, Ayah dan Ibu saya tercinta Rachmat Kuddus dan Rosmawati Rahmat, A.Md dan juga saudara-saudara saya terkasih Nurul Hikma Rachmat, Muh. Arya Rachmat, Muh. Adam Rachmat, Muh. Aksa Rachmat yang tak pernah henti mendoakan dan memotivasi penulis untuk

menjadi manusia yang bermanfaat bagi semua serta sukses dunia dan akhirat.

4. Rektor Universitas Hasanuddin, Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
5. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Prof. Dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), MMedEd yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan keahlian.
6. dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K) Onk, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan terkait penelitian ini.
7. Dr. dr. Prihantono Sp.B-Onk, M.Kes selaku penguji I yang telah bersedia menyediakan waktu untuk memberikan saran dan pendapat terkait perbaikan proposal penelitian.
8. dr. Salman Ardi Syamsu, Sp.B(K) Onk selaku penguji II yang telah bersedia menyediakan waktu untuk memberikan saran dan pendapat terkait perbaikan proposal penelitian.
9. Keluarga dan Kerabat, khususnya Saudara ayah saya om dr. Abdul Syukur Kuddus Sp.B dan saudara ibu saya Kurniati S tidak henti memotivasi, mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat untuk menjalankan kuliah saya.
10. Kaka Coass, Terima kasih selalu mendoakan, mengingatkan, mendukung, dan memberi semangat untuk tidak putus asa dalam menjalankan preklinik.

11. RAD, Nur Atikah Anshar, Moh. Arif Mustapa, Dyan Maharani, Andreza, Nurwardah Fatimah, Muthia Ditasya Ali Seppo, dan Andi Zaenal Abidin, juga PEJUANG serta SINAR ILAHI yang setia menemani menghabiskan masa pre-klinik tak pernah berhenti untuk saling mendoakan, menyemangati, dan mengingatkan untuk bahagia dalam menjalani kehidupan, termasuk dalam penyelesaian proposal ini. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan proposal ini.

12. Keluarga HIJAU HITAM (HMI Komisariat Kedokteran UNHAS), yang setia menemani menghabiskan waktu berproses di himpunan ini tak pernah berhenti untuk saling mendoakan, menyemangati, dan mengingatkan untuk bahagia dalam menjalani kehidupan, dan juga memberikan proses yang sangat luarbiasa untuk saya.

13. IRMAYANTI FIRMAN, dan teman-teman VITREOUS yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan proposal ini.

Penulis menyadari sebagai mahasiswa yang sedang dalam proses pembelajaran sehingga dalam penulisan proposal skripsi ini terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik demi penyempurnaan dan perbaikannya sehingga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut

Makassar, 15 Desember 2020

Penulis

Astrid Rachmat

dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K)Onk, M.Kes

**KAJIAN *LITERATURE REVIEW* RESPON KEMOTERAPI PADA PASIEN
*SOFT TISSUE SARCOMA***

ABSTRAK

Latar Belakang: Kanker adalah istilah umum untuk satu kelompok besar penyakit yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari tubuh. Salah satu kanker yang sering terjadi adalah *Soft Tissue Sarcoma* (STS). STS dapat terjadi di mana saja di tubuh, tetapi sebagian besar berasal dari ekstremitas (59%), batang tubuh (19%), retroperitoneum (15%) dan kepala dan leher (9%). STS sebagaimana jenis penyakit lainnya masih dapat dilakukan penatalaksanaan medis yang bertujuan untuk mengendalikan jumlah penyebaran sel-sel kanker. Salah satu penanganan medis pada kanker adalah dengan pengobatan kemoterapi. Lebih dari separuh penderita mendapatkan tindakan pengobatan dengan kemoterapi dengan beberapa respon tertentu.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran respon kemoterapi pada pasien *Soft Tissue Sarcoma* baik secara umum maupun berdasarkan jenis histopatologi, *grading* histopatologi, dan *regimen* kemoterapi.

Metode: Penelitian ini menggunakan teknik *literatur review* dengan melakukan penelusuran artikel di internet/ google cendekia berdasarkan kriteria inklusi dan selanjutnya dilakukan review.

Hasil: Hasil review 19 artikel yang didapatkan menunjukkan gambaran respon kemoterapi yang beragam pada pasien *soft tissue sarcoma*. Penilaian respon dibagi menjadi tiga bagian yaitu berdasarkan jenis histopatologi, *grading* histopatologi, dan *regimen* kemoterapi. Jenis respon yang ditunjukkan setelah menjalani kemoterapi dapat dibagi menjadi respon lengkap, respon parsial, respon stabil, dan respon progresif.

Kesimpulan: Sebagai kesimpulan dari penelitian ini yaitu: (1) Respon kemoterapi pada kasus *soft tissue sarcoma* berdasarkan jenis histopatologi menunjukkan respon yang beragam mulai dari respon progresif, stabil, parsial, dan lengkap; (2) Respon kemoterapi pada kasus *soft tissue sarcoma* berdasarkan *grading* histopatologi sangat baik. Pemberian kemoterapi secara signifikan meningkatkan respon bahkan pada tingkatan yang tinggi; dan (3) Respon kemoterapi pada kasus *soft tissue sarcoma* berdasarkan regimen yang digunakan menunjukkan respon yang berbeda-beda tiap penggunaan obat baik yang tunggal maupun kombinasi.

Kata Kunci: Respon, Kemoterapi, *Soft Tissue Sarcoma*

UNDERGRADUATED THESIS
FACULTY OF MEDICINE
HASANUDDIN UNIVERSITY
27th NOVEMBER 2020

Astrid Rachmat

dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K)Onk, M.Kes

**KAJIAN *LITERATURE REVIEW* RESPON KEMOTERAPI PADA PASIEN
*SOFT TISSUE SARCOMA***

ABSTRACT

Background: Cancer is a general term for a large group of diseases that can affect any part of the body . One of the most common cancers is *Soft Tissue Sarcoma* (STS) . STS can occur anywhere on the body, but predominantly originate in the extremities (59%), trunk (19%), retroperitoneum (15%) and head and neck (9%) . STS, like other types of diseases, can still be carried out by medical management which aims to control the spread of cancer cells . One of the medical treatments for cancer is chemotherapy . More than half patients get treatment with chemotherapy with several specific responses.

Purpose: This study aims to describe the chemotherapy response in *Soft Tissue Sarcoma* patients in general and based on the type of histopathology, histopathological *grading* , and chemotherapy *regimens*.

Methods: This study uses *literature review* techniques by searching for articles on the internet / google scholar based on inclusion criteria and then doing a review.

Results: The results of a review of 19 articles obtained showed a mixed picture of chemotherapy responses in *soft tissue sarcoma* patients . Response assessment is divided into three parts, namely based on the type of histopathology, *grading* histopathology, and chemotherapy *regimen*. The type of response shown after chemotherapy can be divided into complete response, partial response, stable response, and progressive response.

Conclusion: The conclusions of this study are: (1) The response of chemotherapy in *soft tissue sarcoma* cases based on histopathological type shows a variety of responses ranging from progressive, stable, partial, and complete responses ; (2) The chemotherapy response in *soft tissue sarcoma* cases based on histopathological *grading* is very good. Giving chemotherapy significantly improves response even at high levels ; and (3) The chemotherapy response in *soft tissue sarcoma* cases based on the regimen used shows a different response for each drug use either alone or in combination .

Keywords: Response, Chemotherapy, *Soft Tissue Sarcoma*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Soft Tissue Sarcoma	5
2.1.1. Definisi	5
2.1.2. Etiologi.....	5
2.1.3. Manifestasi Klinis	6
2.1.4. Patofisiologi	7
2.1.5. Klasifikasi	8

2.1.6. Penatalaksanaan	8
2.2. Kemoterapi.....	9
2.2.1. Definisi	9
2.2.2. Penggunaan	9
2.2.3. Jenis regimen kemoterapi pada <i>Soft Tissue Sarcoma</i>	10
2.3. Respon Kemoterapi.....	10
2.3.1. Definsi	10
2.3.2. Efek Samping	11
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	14
3.1. Kerangka Teori	14
3.2. Kerangka Konsep	14
BAB 4 METODE PENULISAN	17
4.1 Desain Penelitian.....	17
4.2 Sumber Data.....	17
4.3 Kriteria Sampel	18
4.3.1 Kriteria inklusi	18
4.3.2 Kriteria Ekslusi.....	18
4.4 Alur Penelitian	19
BAB 5 HASIL PENELITIAN	20
BAB 6 PEMBAHASAN.....	31
6.1. Respon Kemoterapi pada Kasus <i>Soft Tissue Sarcoma</i> Berdasarkan Jenis Histopatologi	31
6.2. Respon Kemoterapi pada Kasus <i>Soft Tissue Sarcoma</i> Berdasarkan <i>Grading</i> Histopatologi	32
6.3. Respon Kemoterapi pada Kasus <i>Soft Tissue Sarcoma</i> Berdasarkan	

<i>Regimen Kemoterapi</i>	32
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	36
7.1. Kesimpulan	36
7.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Berdasarkan Jenis Jaringan (Sjamsuhidajat, 2005).....	8
Tabel 5.1. Karakteristik Studi Inklusi	21
Tabel 5.1. Hasil Ekstraksi Artikel.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Kerangka Teori Penelitian	14
Gambar 3.2. Kerangka Konsep Penelitian	14
Gambar 4.1 Diagram Alur Penulisan Kajian Kepustakaan	19
Gambar 5.1. Bagan Kepustakaan yang Layak Digunakan	20

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kanker adalah istilah umum untuk satu kelompok besar penyakit yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari tubuh. Istilah lain yang digunakan adalah tumor ganas dan neoplasma (World Health Organization, 2012). Menurut WHO pada tahun 2008 tercatat 7,6 juta orang meninggal akibat kanker dan 84 juta orang akan meninggal 10 tahun kedepan. Tahun 2012 tercatat 8,2 juta kematian akibat kanker di dunia, sedangkan untuk jumlah penderita kanker tercatat 14,1 juta orang (WHO, 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, prevalensi tumor/ kanker di Indonesia adalah 1,4 per 1000 penduduk atau sekitar 330.000 orang. Kanker tertinggi pada perempuan adalah kanker payudara dan kanker leher rahim, sedangkan pada laki-laki kanker tertinggi adalah kanker paru-paru dan kanker kolorektal (KemenKes RI, 2014).

Sebanyak 1.112 kasus sarcoma terdiagnosis pada tahun 2009-2012 di beberapa wilayah. Ada 859 tumor jaringan lunak dan 253 tumor tulang; 55% dari total kasus terjadi pada laki-laki dan 45% terjadi pada perempuan. Usia rata-rata saat didiagnosis adalah 57 tahun; 44,5% berusia 65 atau lebih.

STS dapat terjadi di mana saja di tubuh, tetapi sebagian besar berasal dari ekstremitas (59%), batang tubuh (19%), retroperitoneum (15%) dan kepala dan leher (9%) (DeVita, 2001). Saat ini, lebih dari 50 jenis histologis STS telah diidentifikasi (Tabel 1), tetapi yang paling umum terjadi adalah Malignant Fibrous Histiocytoma/MFH (28%), leiomyosarkoma (12%), liposarkoma (15%), sarkoma

sinovial (10%), dan Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor/MPNST (6%) (Connier, 2004).

Terapi kanker dapat digolongkan menjadi pembedahan, radioterapi, dan kemoterapi. Kemoterapi adalah proses pengobatan dengan menggunakan obat-obatan yang bertujuan untuk menghancurkan atau memperlambat pertumbuhan sel-sel kanker. Efek samping kemoterapi timbul karena obat-obat kemoterapi tidak hanya menghancurkan selsel kanker tetapi juga menyerang sel-sel sehat, terutama sel-sel yang membelah dengan cepat (Noorwati, 2007).

Penatalaksanaan medis pada pasien kanker bertujuan untuk mengendalikan jumlah penyebaran sel-sel kanker. Salah satu penanganan medis pada kanker adalah dengan pengobatan kemoterapi. Lebih dari separuh penderita mendapatkan tindakan pengobatan dengan kemoterapi dan efeknya bagi banyak penderita sangat sensitive. Kemoterapi adalah tindakan terapi pemberian senyawa kimia (obat) untuk mengurangi, menghilangkan atau menghambat pertumbuhan parasit atau mikroba ditubuh pasien (Desen, 2008).

Berdasarkan literatur di atas, peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana respon kemoterapi pada Soft Tissue Sarcoma yang mendapat kemoterapi

1.2. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : "Bagaimana gambaran respon kemoterapi pada pasien Soft Tissue Sarcoma?"

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran respon kemoterapi pada pasien Soft Tissue Sarcoma

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui respon kemoterapi pada kasus *Soft Tissue Sarcoma* berdasarkan jenis histopatologi.
2. Mengetahui respon kemoterapi pada kasus *Soft Tissue Sarcoma* berdasarkan *grading* histopatologi.
3. Mengetahui respon kemoterapi pada kasus *Soft Tissue Sarcoma* berdasarkan regimen kemoterapi.

1.4. Manfaat Penelitian

Bagi Institusi

- a. Sebagai salah satu wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam kontribusi terhadap penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- b. Sebagai bahan referensi di perpustakaan, informasi dan data tambahan dalam penelitian selanjutnya di bidang kesehatan serta untuk dikembangkan bagi penelitian selanjutnya dalam lingkup yang sama.

Bagi Instansi

- a. Untuk instansi kesehatan dan tenaga kesehatan, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan evaluasi program dan upaya peningkatan pelayanan kesehatan dan status kesehatan masyarakat.
- b. Dapat memberikan informasi dan gambaran bagi RSUP DR. Wahidin

Sudirohusodo tentang respon kemoterapi pada pasien *Soft Tissue Sarcoma*.

Bagi Peneliti

- a. Dapat menambah ilmu mengenai Respon Kemoterapi pada kasus *Soft Tissue Sarcoma*.
- b. Dapat mengetahui penatalaksanaan medis khususnya Kemoterapi pada kasus *Soft Tissue Sarcoma*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Soft Tissue Sarcoma

2.1.1. Definisi

Soft Tissue Sarcoma (STS) merupakan salah satu jenis sarkoma, yaitu kelompok tumor heterogen yang berasal dari mesoderm embrio, dan merupakan tumor ganas yang jarang terjadi. Sarkoma yang paling sering terjadi adalah sarcoma tulang (osteosarcoma dan kondrosarkoma), sarcoma Ewing, tumor neuroectodermal, dan STS. Pada tahun 2004, sekitar 8.680 kasus baru STS didiagnosis di Amerika Serikat dan diperkirakan terdapat 3.660 kematian akibat STS.

STS dapat terjadi dimana saja di tubuh, tetapi sebagian besar berasal dari ekstremitas (59%), batang tubuh (19%), retroperineum (15%), dan kepala dan leher (9%). Saat ini, lebih dari 50 jenis histologis STS telah diidentifikasi, tetapi yang paling umum terjadi adalah *Malignant Fibrous Histiocytoma/MFH* (28%), leiomyosarcoma (12%), liposarcoma (15%), sarcoma synovial (10%), dan *Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor/MPNST* (6%). Rhabdomiosarkoma adalah STS yang paling sering terjadi pada anak-anak.

2.1.2. Etiologi

1. Kondisi Genetik

Ada bukti tertentu pembentukan gen dan mutasi gen adalah faktor predisposisi untuk beberapa tumor jaringan lunak. Contoh klasik adalah Gen

NF1 pada neurofibromatosis merupakan faktor predisposisi terjadinya multiple neurofibroma dan memiliki kecenderungan mengalami transformasi keganasan (WHO, 2002; I Dewa, 2005).

2. Radiasi

Mekanisme yang patogenik adalah munculnya mutasi gen radiasi induksi yang mendorong transformasi neoplastik (WHO, 2002).

3. Lingkungan Karsinogen

Sebuah hubungan antara eksposur ke berbagai karsinogen dilaporkan meningkatnya insiden tumor jaringan lunak. Sebagai contoh, kejadian angiosarkoma hepatic berhubungan dengan paparan arsen, thorium dioxide, dan vinyl chloride (WHO, 2002; I Dewa, 2005).

4. Trauma

Hubungan antara trauma dan *Soft Tissue Tumors* dapat muncul secara kebetulan. Beberapa penelitian melaporkan kejadian *soft tissue sarcoma* meningkat pada jaringan parut, bekas fraktur, dan pada implant tertutup (WHO, 2002; I Dewa, 2005).

2.1.3. Manifestasi Klinis

Gejala dan tanda tumor jaringan lunak tidak spesifik, tergantung pada lokasi di mana tumor berada, umumnya gejalanya berupa adanya suatu benjolan dibawah kulit yang tidak terasa sakit (Sjamsuhidajat, 2005).

Keluhan sangat tergantung dari dimana tumor tersebut tumbuh. Keluhan utama pasien Soft Tissue Sarcoma (STS) daerah ekstremitas tersering adalah benjolan yang umumnya tidak nyeri dan tidak mempengaruhi kesehatan secara

umum kecuali pembesaran tumornya. Hal ini yang mengakibatkan seringnya terjadi misinterpretasi antara Soft Tissue Sarcoma dan tumor jinak jaringan lunak. Untuk SJL lokasi di visceral/retroperitoneal umumnya dirasakan ada benjolan abdominal yang tidak nyeri, hanya sedikit kasus yang disertai nyeri, kadang-kadang terdapat pula perdarahan gastrointestinal, obstruksi usus atau berupa gangguan neurovaskular (Sjamsuhidajat, 2005).

Pada pemeriksaan fisik dilakukan untuk menentukan lokasi dan ukuran tumor, batas tumor, konsistensi dan mobilitas, serta menilai nyeri. Perlu juga dilakukan pemeriksaan kelenjar getah bening regional untuk menilai metastasis regional (Sjamsuhidajat, 2005).

2.1.4. Patofisiologi

Pada umumnya tumor-tumor jaringan lunak atau *Soft Tissue Tumors* (STT) adalah proliferasi jaringan mesenkimal yang terjadi di jaringan nonepitelial ekstraskletal tubuh. Dapat timbul di tempat di mana saja, meskipun kira-kira 40% terjadi di ekstermitas bawah, terutama daerah paha, 20% di ekstermitas atas, 10% di kepala dan leher, dan 30% di badan (Weiss, 2008).

Tumor jaringan lunak tumbuh *centripetally*, meskipun beberapa tumor jinak, seperti serabut luka. Setelah tumor mencapai batas anatomis dari tempatnya, maka tumor membesar melewati batas sampai ke struktur neurovascular. Tumor jaringan lunak timbul di lokasi seperti lekukan-lekukan tubuh (Weiss, 2008; I Dewa, 2005).

Proses alami dari kebanyakan tumor ganas menurut Soekanto (2013) dapat dibagi atas 4 fase yaitu :

1. Perubahan ganas pada sel-sel target, disebut sebagai transformasi
2. Pertumbuhan dari sel-sel transformasi.
3. Invasi lokal
4. Metastasis jauh

2.1.5. Klasifikasi

Tabel 2.1. Klasifikasi Berdasarkan Jenis Jaringan (Sjamsuhidajat, 2005)

No.	Soft tissue tumor	Jenis jaringan
1	Tumor Jaringan Lemak	Liposarkoma
2	Tumor dan Lesi Mirip-Tumor pada Jaringan Fibrosa	Fibrosarkoma
3	Tumor Fibriohistiositik	Dermatofibrosarkoma Protuberans Histiositoma Fibrosa Maligna
4	Tumor Otot Rangka	Rabdomiosarkoma
5	Tumor Otot Polos	Leiomyosarkoma Tumor otot polos dengan potensi keganasan tidak jelas
6	Tumor Vaskular	Angiosarkoma
7	Tumor Saraf Perifer	Tumor ganas selubung saraf perifer
8	Tumor yang Histogenesisnya Tidak Jelas	Tumor Sel Granular Sarkoma Sinovium Sarkoma bagian lunak alveolus Sarkoma Epitelioid

2.1.6. Penatalaksanaan

1. Bedah

Mungkin cara ini sangat beresiko. Akan tetapi, para ahli bedah mencapai angka keberhasilan yang sangat memuaskan. Tindakan bedah ini bertujuan untuk mengangkat tumor atau benjolan tersebut (Sjamsuhidajat, 2005).

2. Kemoterapi

Metode ini melakukan keperawatan penyakit dengan menggunakan zat kimia untuk membunuh sel sel tumor tersebut. Keperawatan ini berfungsi untuk menghambat pertumbuhan kerja sel tumor. Pada saat sekarang, sebagian besar penyakit yang berhubungan dengan tumor dan kanker dirawat menggunakan cara kemoterapi ini (Sjamsuhidajat, 2005).

3. Terapi Radiasi

Terapi radiasi adalah terapi yang menggunakan radiasi yang bersumber dari radioaktif. Kadang radiasi yang diterima merupakan terapi tunggal. Tapi terkadang dikombinasikan dengan kemoterapi dan juga operasi pembedahan (Sjamsuhidajat, 2005).

2.2. Kemoterapi

2.2.1. Definisi

Kata kemoterapi mengandung arti yaitu penggunaan obat untuk menangani suatu penyakit, tetapi kebanyakan orang sekarang menyebut bahwa kemoterapi merupakan penggunaan suatu obat untuk menangani kanker. Dan ada 2 terminologi yang digunakan untuk mendeskripsikan kemoterapi pada penyakit kanker, yaitu terapi antineoplastik (yang berarti suatu senyawa anti kanker) dan terapi sitotoksik (yang berarti memiliki sifat untuk membunuh sel) (Anonim, 2013c).

2.2.2. Penggunaan

Meskipun memiliki berbagai efek samping, kemoterapi yang digunakan untuk terapi definitif maupun sebagai terapi adjuvan pada kanker banyak direkomendasikan terutama untuk penyakit kanker stadium lanjut. Pada banyak pasien kanker, penggunaan obat sitotoksik untuk kemoterapi bertujuan untuk

mengurangi gejala kanker, serta meningkatkan kualitas hidup dengan tingkat survival yang lebih panjang, meskipun dengan outcome klinik yang tidak signifikan (Morgan et al., 2004).

Selain itu, kemoterapi juga seringkali digunakan bersamaan dengan terapi lainnya. Hal ini juga membuat kemoterapi dapat digunakan sebagai terapi adjuvant atau neoadjuvant.

2.2.3. Jenis regimen kemoterapi pada *Soft Tissue Sarcoma*

Untuk pasien yang memilih kemoterapi pra operasi atau pasaca operasi, regimen yang digunakan merupakan doxorubicine (60-75 mg/m) atau epirubicine (120 mg/m) + ifosfamid (9-10g/m), atau regimen MAID, yang diberikan total 5 siklus.

Adapun 2 kombinasi regimen kemoterapi pada soft tissue sarcoma :

- Kombinasi (ifosfamid & antrasiklin)
- Kombinasi cyclophosphamide, vincristine, antrasiklin, dacarbazine

2.3. Respon Kemoterapi

2.3.1. Definsi

Terapi dengan menggunakan obat terutama ditujukan untuk meningkatkan kualitas atau mempertahankan hidup pasien. Hal ini biasanya dilakukan dengan cara mengobati pasien, mengurangi atau meniadakan gejala sakit, menghentikan atau memperlambat proses penyakit serta mencegah penyakit atau gejalanya. Tetapi ada hal-hal yang tidak dapat diprediksikan dalam pemberian obat, yaitu kemungkinan terjadinya masalah terkait dengan obat yang tidak diharapkan, salah satunya adalah efek samping dari pemberian suatu obat.

RECIST (Recist Evaluation Criteria in Solid Tumors) adalah sebuah peraturan baru yang dipublikasikan untuk mendefinisikan perbaikan (*respons*), stabil dan progresifitas kanker selama pengobatan. Kriteria ini dipublikasikan pada tahun 2000 oleh kolaborasi internasional.

Hal-hal kunci dalam RECIST mencakup : definisi ukuran minimum lesi yang dapat di ukur, instruksi berapa banyak lesi yang harus di *follow-up* (sampai 10 lesi, maksimal 5 setiap organ), dan penggunaan ukuran unidimensional, mengukur evaluasi keseluruhan dari tumor (Eisenhauer, 2009).

Tanda RECIST meliputi empat kategori dari suatu respon, yaitu *complete response* (CR), dan *partial response* (PR), *stable disease* (SD), dan *progressive disease* (PD).

Kriteria respon klinis RECIST, disebut:

- *Complete response* : hilangnya semua lesi dalam 4 minggu.
- *Partial response* : berkurangnya ukuran tumor minimal 30% dalam 4 minggu.
- *Stable disease* : kriteria respon parsial & progresif tidak terpenuhi, berdasarkan ukuran tumor paling kecil sejak kemoterapi dimulai.
- *Progressive disease* : ukuran bertambah >20%, berdasarkan ukuran tumor terkecil sejak kemoterapi dimulai atau terdapat lesi baru.

2.3.2. Efek Samping

Kebanyakan obat kemoterapi berbahaya bagi orang sehat. Hal ini membuat penggunaan obat kemoterapi perlu untuk diperhatikan dan diperketat, baik itu dalam hal penggunaannya maupun penyimpanannya dikarenakan untuk mencegah

kemungkinan terjadinya gangguan akibat kontak seseorang dengan senyawa sitotoksik tersebut, termasuk juga bagi para praktisi kesehatan. Obat kemoterapi sendiri berbahaya karena dapat menyebabkan berbagai hal, antara lain dapat mengakibatkan perbuahan DNA secara abnormal (efek mutagenik), mengakibatkan gangguan pada janin dan embrio yang menyebabkan kelahiran yang abnormal (efek teratogenik), mengakibatkan terjadinya suatu kanker (efek karsinogenik), serta mengakibatkan terjadinya iritasi dan gangguan pada kulit. Dan penggunaan kemoterapi untuk pengobatan pada pasien sendiri baru dapat ditegakkan apabila sudah ada kepastian bahwa seseorang positif menderita kanker melalui suatu proses diagnosis yang mendalam (Anonim, 2013d).

Beberapa efek samping yang terjadi, yang efeknya tergantung dari tipe obat yang digunakan, dosis obat, serta lama terapi yang dilakukan, antara lain :

1. Efek pada sel darah

Kemoterapi mengakibatkan gangguan pembentukan sel darah di sumsum tulang belakang, yang mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah sel darah yang dibutuhkan oleh tubuh.

2. Efek pada pertumbuhan rambut

Kemoterapi dapat mengakibatkan kerontokan rambut (alopecia). Tidak semua obat dapat mengakibatkan terjadinya kerontokan rambut, dan lainnya dapat mengakibatkan terjadinya kerontokan rambut hingga terjadi kebotakan (Anonim, 2012).

3. Efek pada sistem pencernaan

Beberapa agen kemoterapi dapat mempengaruhi sistem pencernaan dan mengakibatkan beberapa gangguan seperti mulut kering dan terasa pahit,

perubahan pada nafsu makan, mual muntah, serta diare dan konstipasi. (Dipiro et al, 2008).

4. Neuropathy

Beberapa obat kemoterapi, seperti paclitaxel yang digunakan untuk mengobati kanker payudara, dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pada sistem saraf. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya gejala seperti rasa nyeri, rasa terbakar dan geli, dan sensitif terhadap dingin atau panas (Dipiro et al, 2008).

5. Efek Efek samping lain

Efek samping lain yang mungkin terjadi antara lain peningkatan terjadinya resiko leukemia, gangguan memori dan konsentrasi, reaksi alergi, gangguan penglihatan dan pendengaran, kerusakan jaringan (ekstravasasi), serta gangguan ginjal dan liver (Dipiro et al, 2008).