

**STUDI PERJALANAN TERAPI PASIEN ADENOKARSINOMA
STADIUM IV DI RUMAH SAKIT DR. SOEDJONO MAGELANG**

SKRIPSI



Rafly Avicenna Kurniatama

19.0605.0002

**PROGRAM STUDI KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

2025

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian di dunia dan menjadikan masalah paling utama di bidang kesehatan. Kanker paru merupakan penyebab utama dari keganasan di dunia mencapai 13% dari semua pasien saat terdiagnosis kanker. Bahkan lebih dari 51,4% kasus kanker paru dunia terjadi di Asia. Menurut laporan profil kanker WHO, Kanker paru menyumbang insiden kanker pada laki-laki tertinggi di Indonesia, serta merupakan penyumbang kasus nomor 5 pada perempuan. Berdasarkan data Kemenkes, persentase kasus baru di Indonesia mencapai 34,2% dengan tingkat kematian sebesar 30%. Kanker paru cenderung terdiagnosis pada stadium lanjut karena pada stadium awal sering terjadi tanpa adanya gejala. Metastasis kanker paru ke organ vital menjadi faktor utama sebagian besar kematian yang diakibatkan oleh kanker paru. Kanker paru cenderung bermetastasis ke organ vital seperti otak, hati, tulang, dan kelenjar adrenal (Febriani & Furqon, 2020).

Berdasarkan data terbaru yang diperoleh *Global Cancer Statistic* (GLOBOCAN) yang dirilis oleh *International Agency for Research on Cancer* (IARC)-WHO menunjukkan adanya kenaikan kasus kanker yang terjadi pada tahun 2020. Kurang lebih ada 19,3 juta kasus baru dan 10 juta kematian akibat kanker. Lebih dari setengah kasus dan kematian kanker ini terjadi di wilayah Asia. Kanker merupakan salah satu penyebab dari morbiditas dan mortalitas dini di seluruh dunia. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan pada 2030 akan terjadi peningkatan kasus kanker sekitar 300% di dunia dan 70% dari insiden kanker di negara berkembang salah satunya Indonesia. kanker paru-paru adalah penyebab utama kematian akibat kanker di seluruh dunia dan di Indonesia. Di Indonesia, kanker paru-paru menyumbang 12,6% dari semua kematian akibat kanker, menjadikannya penyebab kematian kanker nomor satu, dan 8,6% dari seluruh insiden kanker pada tahun 2018, di belakang kanker payudara, serviks, dan kolorektal. Jumlah kasus per tahun diperkirakan akan hampir dua kali lipat dari 30.023 pada tahun 2018 menjadi 54.983 kasus pada tahun 2040. Merokok

adalah salah satu faktor risiko kanker paru-paru, setelah faktor risiko pekerjaan/lingkungan, riwayat fibrosis paru, dan riwayat keluarga kanker. Ada kecenderungan perokok yang lebih muda di Indonesia dan peningkatan insiden serta prevalensi kanker paru pada populasi yang lebih muda. Usia median kanker paru-paru di Indonesia lebih muda dibandingkan dengan negara mana pun, kemungkinan karena usia merokok yang lebih muda, paparan karsinogen yang lebih awal, penggunaan asbes, dan faktor lingkungan. Skrining kanker paru adalah langkah sukarela untuk mendeteksi kanker paru pada tahap awal, untuk menemukan kanker sebagai penyakit yang dapat diobati sebelum gejala muncul pada individu dengan risiko tinggi (Andarini et al., 2023). Tingginya angka kasus kanker paru telah dihubungkan dengan kebiasaan buruk yaitu merokok yang sangat banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia yang menjadi faktor risiko utama terjadinya banyak kasus kanker paru. Rokok diketahui memiliki kandungan zat yang bersifat karsinogen dan promotor tumor yang dapat menginisiasi terjadinya perubahan sel normal menjadi sel kanker. Seorang perokok aktif memiliki risiko yang tinggi terkena kanker paru-paru 20 kali lebih besar dari pada perokok pasif atau bukan perokok. Selain rokok masih banyak juga faktor risiko utama, faktor lain yang dapat meningkatkan risiko kanker paru yaitu paparan lingkungan terhadap bahan kimia karsinogenik seperti polusi udara (asap bakaran dan asap kendaraan) termasuk *secondhand* dan *thirdhand smoker* yang terpapar asap rokok dari lingkungan sekitarnya secara terus menerus. Selain itu juga faktor genetik, asupan diet, dan infeksi saluran napas berperan dalam 10-15% kasus kanker paru (Purnamawati et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut, dikarenakan tingginya tingkat kematian yang disebabkan oleh kanker paru menjadikan alasan saya untuk mengambil judul penelitian ini agar penelitian dapat memberikan informasi tentang profil penyakit kanker paru dan menemukan obat yang paling efektif untuk meningkatkan tingkat kesehatan masyarakat.

Penelitian ini dilakukan di rumah sakit Dr. Soedjono Magelang dikarenakan rumah sakit tersebut memiliki fasilitas medis yang lengkap dan modern yang dapat mendukung berbagai jenis penelitian medis, baik klinis maupun laboratorium

terutama layanan unit kemoterapi yang dapat menyediakan data terkait penelitian ini .

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perjalanan tata terapi pasien kanker paru di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang?
2. Bagaimana nilai parameter klinis pasien kanker paru di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang?

C. Ruang Lingkup Penelitian

- a. Subjek penelitian : Pasien kanker paru di RST Dr. Soejono Magelang
- b. Waktu penelitian : September – Oktober 2023
- c. Tempat penelitian : RST Dr. Soedjono Magelang

D. Tujuan Penelitian

1. Menyajikan data profil tata terapi pasien kanker paru di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang.
2. Menyajikan nilai parameter klinis pasien kanker paru di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian Untuk Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker paru

2. Manfaat Penelitian Untuk Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperoleh banyak informasi untuk memperluas pengetahuan dan menerapkan salah satu pengetahuan dalam bidang farmasi khususnya tentang penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker paru.

- a) Bagi peneliti

Dapat memperoleh banyak informasi untuk memperluas pengetahuan dan menerapkan salah satu pengetahuan dalam bidang farmasi khususnya tentang penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker paru.

b) Bagi penderita kanker paru

Dapat memperoleh pengetahuan tentang kanker payudara sehingga dapat mencegah hal – hal yang dapat menyebabkan kanker tersebut.

c) Untuk Rumah Sakit RST Dr. soedjono Magelang

Sebagai bahan penelitian bagi rumah sakit RST Dr. Soedjono Magelang dalam penggunaan obat kemoterapi pada pasien kanker paru

F. Target Luaran

1. Publikasi jurnal pada jurnal ilmiah ber ISSN.
2. Penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat bagi peneliti dan di jadikan sumber informasi bagi peneliti selanjutnya.

G. Keaslian Penelitian

Bab ini akan membahas keaslian penelitian yang dilakukan, dengan mengungkapkan kontribusi penelitian ini terhadap perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kefarmasian. Dalam bab ini, dijelaskan mengenai latar belakang penelitian yang belum banyak diteliti, metode yang digunakan, serta temuan-temuan yang memberikan perspektif baru yang signifikan. Keaslian penelitian ini juga dipertajam melalui analisis yang mendalam dan perbandingan dengan penelitian-penelitian terdahulu.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian Jurnal

Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
(Husen & Suharti, 2016)	Hubungan antara derajat nyeri dengan tingkat kualitas hidup pasien kanker paru yang menjalani kemoterapi	Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional study	Rerata derajat nyeri pasien kanker paru yang menjalani kemoterapi adalah $6,5 \pm 2,22$ dan rerata skor total kualitas hidup pasien adalah $799,6 \pm 81,05$. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara derajat nyeri dengan tingkat kualitas hidup pasien kanker paru yang menjalani kemoterapi	Lokasi penelitian, Metode penelitian,v ariabel penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
			(p=0,8). Derajat nyeri memiliki hubungan yang bermakna (r=-0,854) dengan status kesehatan global (p<0,001) dan sesak napas (r=0,537) dengan p=0,04.	
(Ananda & Ermayanti, 2018)	Hubungan Staging Kanker Paru dengan Skala Nyeri pada Pasien Kanker Paru yang Dirawat di Bagian Paru RSUP DR M Djamil Padang	Penelitian ini merupakan studi analitik dengan design cross sectional.	Penilaian staging kanker dilakukan melalui rekam medik pasien. Stage kanker pada pasien ditentukan berdasarkan Penderajatan Internasional Kanker Paru Versi 7 tahun 2007. Tabel 2 menunjukkan pasien kanker paru yang dirawat di bangsal paru periode 2014-2015 paling banyak berada pada stage lanjut 93,9%. Skala nyeri pasien dilihat pada data VAS pasien yang terdapat didalam rekam medik pasien. Penggunaan VAS biasanya dilakukan oleh petugas kesehatan dengan melihat dan menilai ekspresi wajah pasien lalu dituliskan dalam skala 1-10.	Menggunakan metode yang berbeda, Tempat penelitian yang berbeda, variable penelitian
(Chairudin et al., 2020)	Profil Pasien Kanker Paru Primer yang Dirawat Inap dan Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah	Penelitian ini berjenis deskriptif observasional dengan desain cross sectional melalui	Pria (70,4%) lebih banyak daripada wanita (29,6%). Kelompok usia yang paling banyak adalah 51-60 tahun (35,5%). Pria dan wanita paling banyak menderita adenokarsinoma (78,6% dan 87,3%). Pekerjaan terbanyak adalah karyawan swasta (38,2%). Tingkat pendidikan	Menggunakan metode yang berbeda, Tempat penelitian yang

Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
	Dr Soetomo Surabaya	pengambilan data sekunder berupa rekam medis sekali waktu.	terbanyak adalah sekolah menengah atas (70,4%). Sebagian besar pasien tinggal di Jawa Timur (97,3%) dan paling banyak berada di Surabaya (39,2%). Sebagian besar Histopatologi adalah kanker paru-paru sel non-kecil (95,9%) dengan adenokarsinoma sebagai tipe yang paling umum (81%). Kanker paru-paru dengan tipe sel kecil dan sel non-kecil sebagian besar ditemukan pada tahap IV (82,3%) dan tahap ekstensif (3,8%). Metastasis lokal paling banyak ditemukan di paru-paru kontralateral (58,1%), dan metastasis jauh paling banyak ditemukan di organ otak (66,7%). Komplikasi yang paling umum adalah efusi pleura (42,5%). Sesak napas adalah gejala yang paling umum (59,1%). Obat kemoterapi yang paling banyak digunakan adalah pemetreksed-sisplatin (17,1%).	berbeda

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi Kanker Paru

Kanker paru adalah pertumbuhan sel-sel baru yang tidak terkendali sehingga melalui batas normal, kemudian menyerang bagian kontralateral dan menyebar ke organ lain. Kanker paru dapat berasal dari paru itu sendiri (primer) maupun keganasan dari luar paru (metastasis). Dalam pengertian klinis kanker paru primer merupakan tumor ganas yang berasal dari epitel bronkus (karsinoma bronkus). Penyebab pasti dari kanker paru ini belum diketahui secara jelas. Mulai dari paparan atau inhalasi berkepanjangan dengan suatu zat yang bersifat karsinogenik merupakan salah satu faktor utama penyebab kanker paru disamping adanya faktor lain seperti imunitas tubuh, faktor genetik dan lain-lain. Berdasarkan sejumlah penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa etiologi kanker paru berhubungan dengan kebiasaan buruk yaitu merokok. Oleh karena itu insiden kanker paru pada perokok lebih tinggi dibandingkan yang tidak merokok. Kanker paru disebabkan oleh banyak hal, yang paling sering adalah karena pola hidup yang tidak sehat dengan kebiasaan merokok (Joseph & Rotty, 2020). Kecanduan merokok disebabkan karena rokok mengandung zat adiktif seperti nikotin. Tar atau getah tembakau mengandung banyak senyawa kimia seperti hidrokarbon yang penyimpanannya sebagian besar terjadi di paru-paru dan bersifat karsinogenik sehingga dapat memicu terjadinya mutasi DNA. Perokok dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu perokok aktif dan perokok pasif. Seseorang yang merokok secara langsung dinamakan perokok aktif, sedangkan perokok pasif adalah seseorang yang terpapar secara langsung oleh asap rokok dikarenakan ada orang disekitarnya yang sedang merokok (Angriawan et al., 2022).

Usaha-usaha preventif seharusnya dapat dilakukan untuk menurunkan resiko kanker paru akan tetapi mencegah orang merokok sangat sulit untuk dilakukan. Zat karsinogen yang terkandung dalam asap rokok atau polusi udara telah dibuktikan secara ilmiah sebagai dari pathogenesis kanker paru. Oleh karena itu sangat sedikit penderita yang dapat terdeteksi pada fase stadium awal yang mengakibatkan terapi tidak dapat lagi diberikan untuk tujuan kuratif. Gejala yang dapat ditemukan antara lain seperti sesak nafas, batuk, nyeri dada, nyeri tulang belakang, hemoptisis,

anoreksia, penurunan berat badan yang signifikan, badan lemas, dan *obstruksi vena cava*. Pembagian kanker paru berdasarkan hasil histopatologi terbagi menjadi *small cell lung cancer (SCLC)* dan *non small cell lung cancer (NSCLC)* yang terbagi menjadi karsinoma sel skuamosa, adenokarsinoma, karsinoma bronkoalveolar dan karsinoma sel besar. Pengobatan kanker paru dibagi berdasarkan jenisnya antara NSCLC dan SCLC. Secara umum ada beberapa terapi yang diberikan berdasarkan stadium kanker itu sendiri, yaitu pembedahan, radioterapi, dan kemo-terapi. Kemoterapi digunakan untuk terapi baku untuk pasien kanker paru mulai dari stadium III A dan untuk pengobatan paliatif (Joseph & Rotty, 2020)

Berdasarkan hasil histopatologi kanker paru jenis *Non-Small Cell Lung Carcinoma (NSCLC)* merupakan kanker paru yang paling sering dijumpai, bahkan mencapai sekitar 80% dari semua jenis kanker paru. Sekitar 50% kasus kanker paru mengalami metastasis dan kerusakan paru yang menyebar ke organ lain, dengan angka harapan hidup kurang lebih 5 tahun. Kebanyakan ditemukan pada laki-laki, usia rata-rata di atas 50 tahun. Berdasarkan jenis kanker dengan gambaran metastasis dan jumlah kasus yang banyak, berbagai penelitian tentang tatalaksana kanker paru telah dikembangkan, perkembangan terapi kanker paru saat ini berupa imunoterapi yang menargetkan reseptor penghambat sel T, seperti program sel death (PD-1), terapi *checkpoint blockade*, imunoterapi baru berdasarkan neoantigen selektif dimana tujuan pengobatan berupa mampu mendorong sel yang di transformasi (Putra et al., 2015).

Pengobatan kanker paru kini tersedia beberapa cara seperti pembedahan, terapi radiasi, kemoterapi, dan terapi target yang umum untuk penyakit kanker namun banyak terjadi kekambuhan saat terapi. Selain itu, pasien dan dokter juga harus menghadapi berbagai efek samping yang muncul setelah melakukan terapi seperti kualitas hidup pasien dan pada akhirnya membatasi pilihan pengobatan. Dalam hal ini, imunoterapi dianggap sebagai cara yang tepat untuk memberikan harapan. Perkembangan imunoterapi yang pesat dan hasil penelitian terbaru menunjukkan keefektifannya dalam pengobatan berbagai tumor termasuk NSCLC (Robot et al., 2021).

B. Tata Terapi Kanker Paru

Kanker paru-paru adalah jenis kanker yang bermula di paru-paru dan dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya. Ada dua jenis utama kanker paru-paru: kanker paru-paru sel bukan kecil (NSCLC) dan kanker paru-paru sel kecil (SCLC). Pengobatan untuk kanker paru-paru bergantung pada jenis kanker, tahap kanker, dan kondisi kesehatan keseluruhan pasien. Opsi pengobatan paling umum meliputi pembedahan, kemoterapi, terapi radiasi, terapi berarget, imunoterapi, dan kombinasi dari pengobatan-pengobatan (Clevelandclinic, 2022). Pembedahan merupakan pilihan bagi pasien dengan kanker paru-paru tahap awal yang terbatas pada paru-paru. Kemoterapi dan terapi radiasi mungkin direkomendasikan sebelum atau setelah pembedahan untuk mengecilkan tumor atau membunuh sel-sel kanker yang tersisa (Mayo clinic, 2023). Terapi radiasi juga dapat digunakan untuk meredakan gejala pada kanker paru-paru tahap lanjut. Kemoterapi menggunakan obat-obatan untuk membunuh sel-sel kanker dan dapat diberikan melalui pembuluh darah atau diminum secara oral. Hal ini sering digunakan dalam kombinasi dengan pengobatan lainnya. Terapi bertarget dan imunoterapi adalah pengobatan-pengobatan baru yang telah menunjukkan manfaat dalam pengobatan kanker paru-paru. Terapi berarget menggunakan obat-obatan yang menarget gen atau protein tertentu yang membantu pertumbuhan sel-sel kanker. Imunoterapi bekerja dengan sistem kekebalan tubuh untuk membantu melawan kanker. Kedua pengobatan ini utamanya digunakan untuk kanker paru-paru tahap lanjut (National cancer institute, 2023). Pasien mungkin mengalami efek samping dari pengobatan kanker paru-paru, seperti kelelahan, mual, kehilangan rambut, dan perubahan nafsu makan. Penting untuk berbicara dengan dokter Anda tentang kemungkinan efek samping sebelum memulai pengobatan. Perawatan paliatif adalah perawatan medis khusus yang fokus pada meredakan gejala dan stres akibat penyakit serius dan dapat membantu mengelola efek samping (American Lung Association, 2022).

Pilihan pengobatan kanker paru-paru meliputi pembedahan, kemoterapi, terapi radiasi, terapi berarget, imunoterapi, dan kombinasi dari pengobatan-pengobatan ini. Keputusan pengobatan dibuat berdasarkan jenis dan tahap kanker, serta kondisi kesehatan keseluruhan pasien. Pasien mungkin mengalami efek samping dari pengobatan, dan perawatan paliatif dapat membantu mengelola efek samping ini.

Penting untuk berbicara dengan dokter Anda tentang opsi pengobatan dan efek samping yang mungkin terjadi. Kanker paru-paru dapat diobati dengan beberapa cara, tergantung pada jenis kanker paru-paru dan sejauh mana penyebarannya (American Lung Association, 2022). Berikut adalah beberapa pengobatan umum untuk kanker paru-paru:

1. **Bedah:** Operasi di mana dokter memotong jaringan kanker. Bedah sering digunakan untuk kanker paru-paru sel non-kecil yang belum menyebar dan kanker paru-paru sel kecil yang terbatas pada satu tumor tunggal (Centers for Disease Control and Prevention, 2023)
2. **Kemoterapi:** Menggunakan obat-obatan untuk membunuh sel-sel kanker. Satu atau lebih obat kemoterapi dapat diberikan melalui pembuluh darah di lengan Anda (intravena) atau diminum secara oral. Kemoterapi sering digunakan setelah operasi untuk membunuh sel-sel kanker yang mungkin tersisa. Ini bisa digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan radioterapi. Kemoterapi juga dapat digunakan sebelum operasi untuk mengecilkan kanker dan membuatnya lebih mudah diangkat. Pada orang dengan kanker paru-paru lanjut, kemoterapi dapat digunakan untuk meredakan rasa sakit dan gejala lainnya (Mayo clinic, 2023).
3. **Radioterapi:** Menggunakan radiasi energi tinggi untuk membunuh sel-sel kanker. Ini bisa digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan kemoterapi. Untuk kanker paru-paru lanjut dan yang telah menyebar ke bagian lain tubuh, radioterapi dapat membantu meredakan gejala, seperti rasa sakit (Mayo clinic, 2023).
4. **Terapi Target:** Berfokus pada kelainan-kelainan khusus yang ada dalam sel-sel kanker. Dengan menghalangi kelainan-kelainan ini, pengobatan obat yang ditargetkan dapat menyebabkan sel-sel kanker mati (Mayo clinic, 2023).
5. **Imunoterapi:** Membantu sistem kekebalan tubuh menyerang kanker. Imunoterapi digunakan untuk mengobati kanker paru-paru sel non-kecil yang telah menyebar dan memiliki perubahan genetik khusus (American Cancer Society, 2023).
6. **Perawatan paliatif:** Memberikan bantuan dari gejala dan meningkatkan kualitas hidup bagi orang dengan kanker paru-paru lanjut (Mayo clinic, 2023).

Pemilihan pengobatan tergantung pada beberapa faktor, termasuk jenis kanker paru-paru, tahap kanker, dan kesehatan keseluruhan pasien serta riwayat medisnya. Opsi pengobatan dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan pengobatan lain, dan rencana pengobatan ditentukan oleh dokter berdasarkan keadaan individu pasien. Penting untuk berkonsultasi dengan tenaga medis untuk membuat keputusan yang terinformasi tentang pilihan pengobatan (Centers for Disease Control and Prevention, 2023).

Terdapat beberapa jenis obat yang digunakan untuk mengobati kanker paru-paru, termasuk obat-obatan kemoterapi, obat-obatan terapi berarget, dan obat-obatan imunoterapi (American Cancer Society, 2023). Berikut ini beberapa contoh obat yang digunakan untuk mengobati kanker paru-paru:

1. Obat-obatan Kemoterapi: Paclitaxel, Cisplatin, Carboplatin, Albumin-bound paclitaxel, Docetaxel, Gemcitabine, Vinorelbine, Etoposide, Pemetrexed .
2. Obat-obatan Terapi target: Ini adalah obat-obatan yang bekerja dengan langsung menyerang protein pertumbuhan dari sel-sel kanker. Contohnya termasuk Erlotinib, Afatinib, Osimertinib, Crizotinib, Alectinib, Ceritinib, Brigatinib, Lorlatinib .
3. Obat-obatan Imunoterapi: Ini adalah obat-obatan yang membantu sistem kekebalan tubuh untuk melawan sel-sel kanker. Contohnya termasuk Pembrolizumab, Nivolumab, Atezolizumab, Durvalumab.

Penting untuk dicatat bahwa ini bukan daftar yang lengkap, dan mungkin terdapat obat-obatan lain yang digunakan dalam pengobatan kanker paru-paru yang tidak disebutkan di sini. Pilihan obat-obatan bergantung pada berbagai faktor, termasuk jenis dan tahap kanker paru-paru, serta karakteristik individu pasien. Sebaiknya berkonsultasi dengan profesional kesehatan untuk rekomendasi pengobatan yang dipersonalisasi (American Cancer Society, 2023).

Terapi radiasi merupakan pengobatan umum untuk kanker paru-paru, tetapi dapat menyebabkan efek samping. Efek samping dari terapi radiasi untuk kanker paru-paru bisa bersifat jangka pendek atau jangka panjang, dan dapat bervariasi tergantung pada area yang diobati (Walton, 2023). Berikut beberapa kemungkinan efek samping dari terapi radiasi untuk kanker paru-paru:

Efek samping jangka pendek:

- a. Mual dan muntah
- b. Kelelahan
- c. Perubahan kulit, seperti kemerahan, melepuh, atau kering
- d. Sakit tenggorokan
- e. Nyeri saat menelan
- f. Batuk dan Sesak napas
- g. Hilang nafsu makan
- h. Kehilangan rambut di area yang diradiasi

Efek samping jangka panjang:

- a. Kerusakan pada paru-paru, yang dapat menyebabkan efek samping seperti batuk dan merasa sesak napas
- b. Kesulitan menelan
- c. Kelemahan umum dan kelelahan
- d. Kulit kering, kemerahan, gatal, atau mengelupas
- e. Kehilangan rambut di area yang diradiasi

Penting untuk dicatat bahwa tidak semua orang mengalami semua efek samping ini, dan tingkat keparahan efek samping dapat bervariasi dari individu ke individu. Pasien sebaiknya mendiskusikan potensi risiko dan efek samping dengan dokter sebelum memulai terapi radiasi. Dokter juga dapat membantu mengelola efek samping dengan obat-obatan atau pengobatan lainnya (Walton, 2023).

Terapi ICI, atau terapi inhibitor pengecekan imun, adalah jenis pengobatan kanker yang bertujuan untuk meningkatkan respons imun tubuh terhadap sel kanker. Cara kerjanya adalah dengan menargetkan protein-protein khusus pada sel imun yang disebut pengecekan, yang mengatur respons imun. Pengecekan ini kadang-kadang dapat mencegah sel-sel imun untuk menyerang sel kanker dengan efektif. Dengan memblokir pengecekan ini, terapi ICI memungkinkan sistem kekebalan tubuh untuk lebih efektif mengenali dan menyerang sel kanker. Terapi dengan kombinasi kemo-imunoterapi dengan salah satu ICI berikut: penghambat PD-1 (Nivolumab dan Pembrolizumab), penghambat PD-1 (Durvalumab) , penghambat CTLA4 (tremelimumab). Parameter klinis yang digunakan yaitu Objective response rate (ORR), Duration of response (DorR), Toxicity, Overall survival (OS). ORR merupakan ukuran seberapa efektif pengobatan kanker pada kanker. pasien yang

mengalami penurunan ukuran tumor yang signifikan, baik sebagian atau seluruhnya sebagai respons terhadap pengobatan yang diberikan (mengukur bagaimana pengobatan tertentu memengaruhi beban tumor). ORR adalah parameter penting untuk menunjukkan efikasi suatu pengobatan dan berfungsi sebagai titik akhir primer atau sekunder dalam uji klinis. DOR merupakan ukuran dari berapa lama waktu tumor pasien tetap dalam remisi atau menyusut setelah pengobatan. Ini adalah titik akhir penting dalam uji klinis untuk pengobatan kanker dan digunakan untuk mengevaluasi efikasi suatu pengobatan. Toksisitas mengukur tingkat efek buruk yang terkait dengan pengobatan. OS mengukur lamanya waktu pasien bertahan hidup setelah menerima regimen pengobatan tertentu. Menggabungkan terapi kemoterapi dan inhibitor pengecekan imun (kemo ICI) memberikan sejumlah keunggulan dibandingkan hanya menggunakan kemoterapi. Manfaat-manfaat ini meliputi peningkatan tingkat respons, perpanjangan kelangsungan hidup, pengurangan toksisitas, dan efek sinergis. Akibat dari manfaat-manfaat ini, kemo ICI muncul sebagai opsi pengobatan yang menjanjikan bagi individu yang menderita kanker, khususnya mereka yang terkena kanker paru-paru sel non-kecil (NSCLC) walaupun perbedaannya tidak terlalu signifikan dengan pemberian terapi kemoterapi saja.

C. Luaran Terapi Kanker Paru

Tujuan terapi kanker paru-paru dapat bervariasi tergantung pada individu dan tahap kanker yang dialami. Berikut beberapa tujuan umum:

- A. Sembuh Total: Tujuan utama dari pengobatan kanker paru-paru adalah untuk sepenuhnya menghilangkan kanker dari tubuh. Namun, kemungkinan sembuh tergantung pada faktor-faktor seperti jenis dan tahap kanker, serta opsi pengobatan yang tersedia (American Lung Association, 2022)
- B. Pengendalian: Pada kasus-kasus di mana penyembuhan tidak mungkin, tujuannya mungkin adalah mengendalikan kanker dan mencegah penyebarannya lebih lanjut. Ini dapat membantu memperpanjang hidup pasien dan meningkatkan kualitas hidup mereka (American Society of Clinical Oncology, 2022)

- C. **Pemulihan Gejala:** Pengobatan kanker paru-paru bertujuan untuk meredakan gejala yang disebabkan oleh kanker, seperti rasa sakit, kesulitan bernapas, dan kelelahan. Perawatan paliatif dapat membantu mengelola gejala-gejala ini dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Phuket et al., 2003)
- D. **Peningkatan Kualitas Hidup:** Terapi kanker paru-paru juga seharusnya fokus pada peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan. Ini mencakup aspek fisik, emosional, dan social (Phuket et al., 2003)
- E. **Minimalkan Efek Samping:** Opsi pengobatan seperti terapi berarget bertujuan untuk mengurangi kerusakan pada sel-sel sehat dan meminimalkan efek samping. Terapi ini berfokus pada menargetkan kelainan spesifik dalam sel-sel kanker, yang dapat menghasilkan lebih sedikit efek samping dibandingkan dengan kemoterapi tradisional (American Lung Association, 2022)

Sangat penting bagi pasien untuk mendiskusikan tujuan dan preferensi mereka dengan tim perawatan kesehatan. Bersama-sama, mereka dapat menentukan rencana pengobatan yang paling sesuai yang sejalan dengan tujuan pasien dan keadaan individu.

D. Parameter Nilai Klinis Pasien Kanker Paru

Parameter-parameter klinis yang memiliki nilai bagi pasien kanker paru-paru memainkan peran penting dalam memberikan informasi penting untuk diagnosis, perencanaan pengobatan, dan prognosis (Bayleyegn et al., 2022). Berikut adalah beberapa parameter yang relevan:

1. **Parameter Koagulasi:** Hiperkoagulabilitas berkaitan dengan kanker paru-paru dan melibatkan aktivasi jalur pembekuan darah. Studi telah menyelidiki kelainan koagulasi seperti waktu protrombin (PT), jumlah trombosit (PLT), rasio internasional yang dinormalisasi (INR), dan kadar D-dimer dalam pasien kanker paru-paru dibandingkan dengan kontrol normal (Bayleyegn et al., 2022) .
2. **Nilai dan Preferensi Pasien:** Memahami nilai dan preferensi pasien sangat penting untuk mengambil keputusan pengobatan pada kanker paru-paru tahap awal. Memelihara kemandirian dan kualitas hidup (QOL) sangat dihargai oleh pasien dengan kanker paru-paru tahap awal (Sullivan et al., 2019).

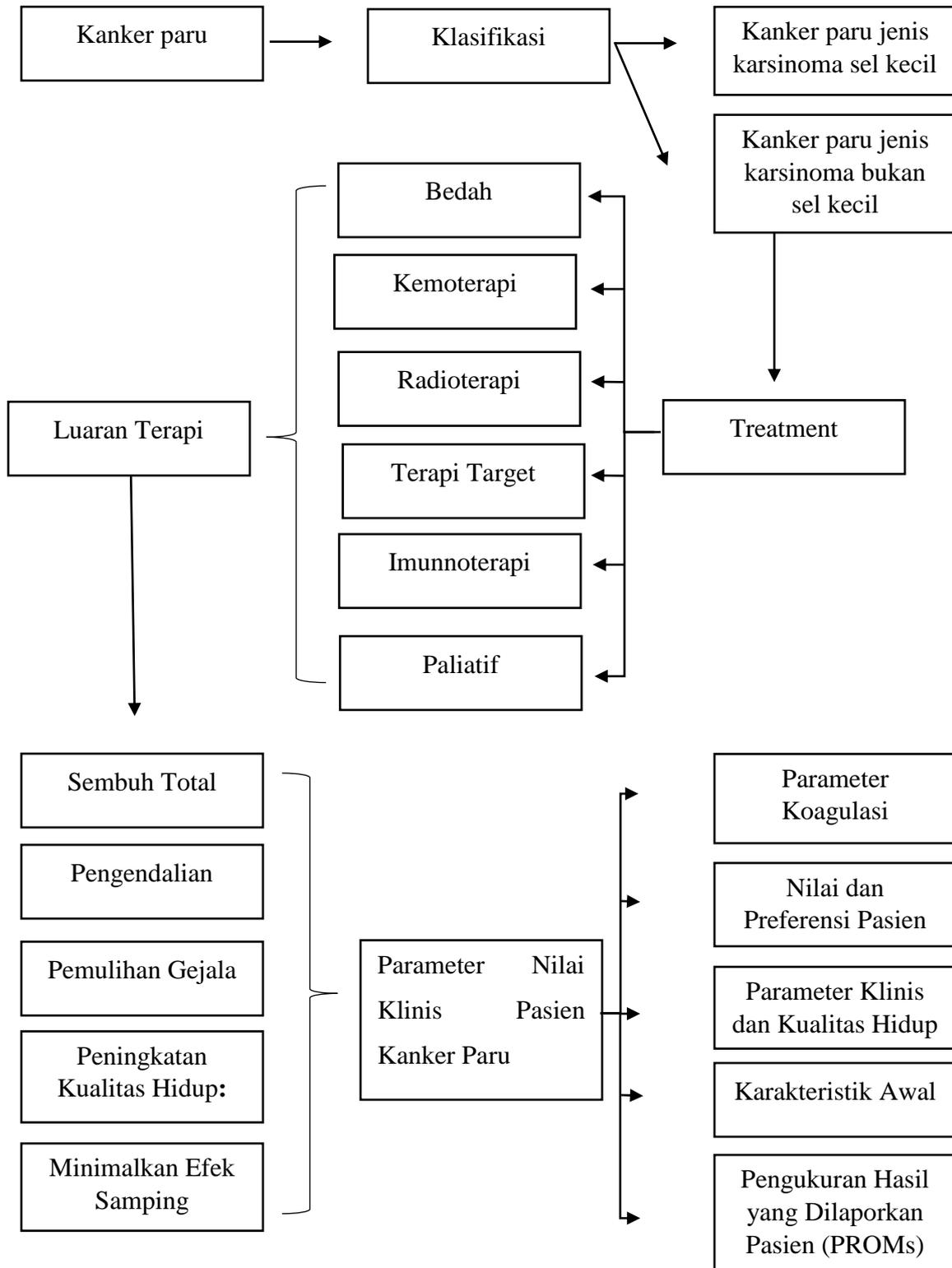
3. **Parameter Klinis dan Kualitas Hidup:** Parameter-parameter klinis yang dinilai oleh dokter dapat memengaruhi kualitas hidup (QOL) pasien kanker paru-paru selama kemoterapi. Studi telah menggunakan model statistik untuk menentukan bagaimana parameter-parameter ini, termasuk peristiwa buruk non-hematologi, mempengaruhi QOL (Morita, 2003) .
4. **Parameter Hematologi:** Parameter-parameter hematologi telah dipelajari karena nilai prognostiknya pada pasien kanker paru-paru sel non-kecil (NSCLC) tahap lanjut yang menerima inhibitor anti-PD-1. Parameter-parameter ini berpotensi menjadi biomarker yang terkait dengan hasil klinis.
5. **Karakteristik Awal:** Karakteristik awal umum, seperti penyakit penyerta, nilai laboratorium, gejala, dan status kinerja, penting untuk menilai pasien kanker paru-paru (Zhao et al., 2022).
6. **Pengukuran Hasil yang Dilaporkan Pasien (PROMs):** PROMs semakin diakui sebagai hasil klinis penting dalam kanker paru-paru. Mereka memberikan wawasan tentang dampak penyakit dan pengobatan terhadap kesejahteraan dan kualitas hidup pasien (Mohindra et al., 2023).

E. Capaian Parameter

1. Overall Survival (OS) mengukur lamanya waktu pasien bertahan hidup setelah menerima regimen pengobatan tertentu.
2. Progression Free Survival (PFS) waktu yang dapat dicapai oleh suatu obat dalam mencegah perkembangan kanker.
3. Time to Progression (TTP) mengukur laju perkembangan penyakit dan mengevaluasi efektifitas pengobatan.
4. Event Free Survival (EFS) Terbebasnya pasien dari segala kejadian seperti kematian, Time to Treatment Failure.
5. Disease Free survival (DFS) waktu seseorang tidak mengalami kekambuhan sejak menjalani terapi .
6. Time to Treatment Failure: Waktu mulainya seseorang menjalani pengobatan hingga menghentikannya lebih awal dari rencana.
7. Time to Next Treatment: Periode antara akhir pengobatan hingga awal pengobatan berikutnya.

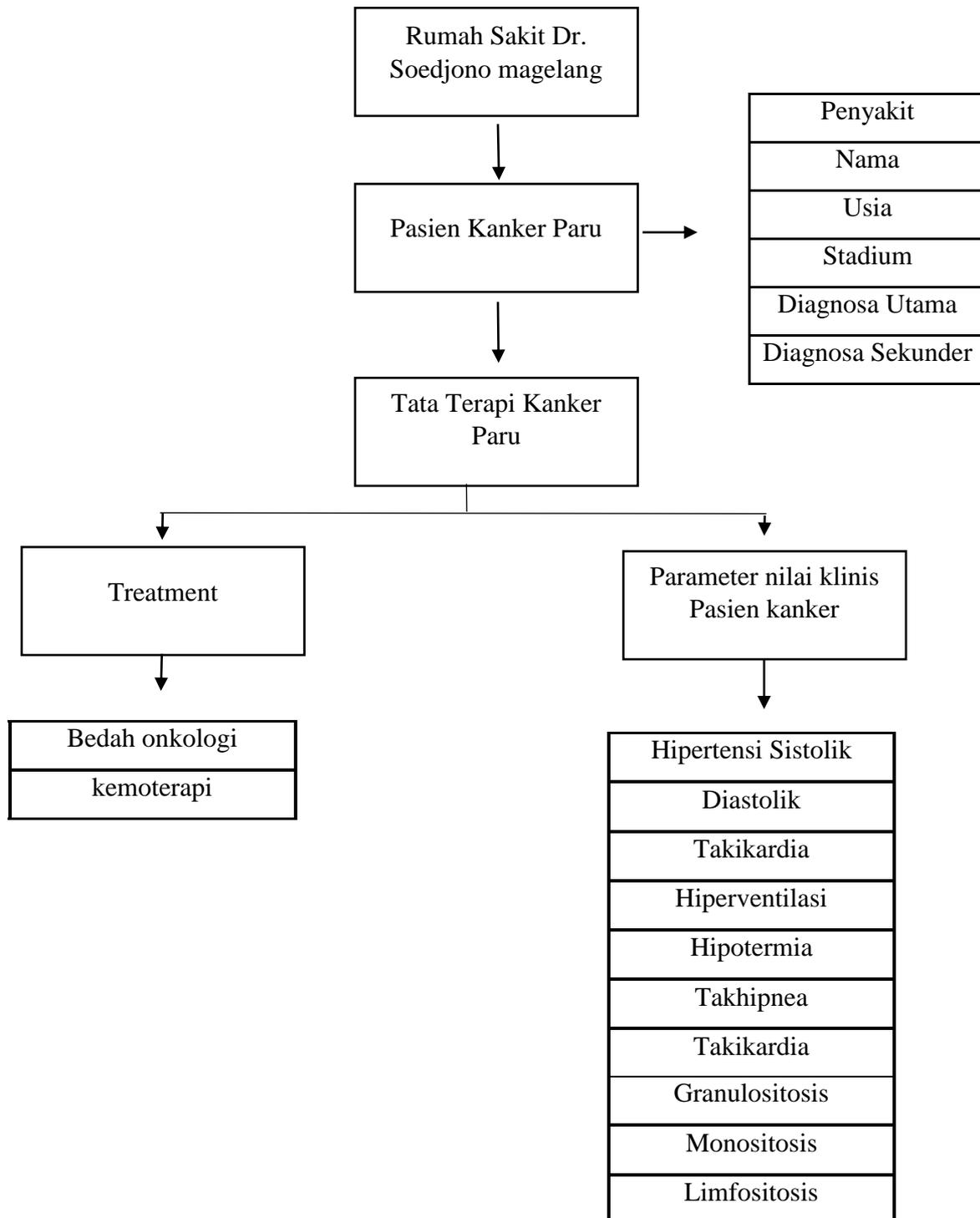
8. Duration of Clinical Benefit: Seberapa lama waktu pasien mendapatkan manfaat positif setelah diberikan pengobatan.
9. Duration of Response: Waktu respon pasien terhadap pengobatan yang diberikan dan bertahan sebelum ada kemajuan penyakit atau kematian tapi pada pasien yang sudah pernah sembuh.
10. Objective Response Rate: Seberapa efektifitas pengobatan atau terapi terhadap suatu penyakit.
11. Complete Respon: Tidak ditemukannya atau hilangnya tumor/kanker
12. Pathological Complete Response: Tidak adanya residu kanker yang tertinggal setelah dilakukannya terapi
13. Disease Control Rate: Presentase pasien mengalami respon lengkap, respon parsial bagi pasien atau penyakit tetap stabil setelah mengalami pengobatan.
14. Clinical Benefit Rate: Presentase pasien mengalami respon lengkap, respon parsial atau penyakit tetap stabil beberapa bulan setelah menjalani terapi
15. Health Related Quality of Life: mengevaluasi kualitas hidup seseorang yang berhubungan dengan kesehatan fisik dan mental dari waktu ke waktu
16. Milestone Survival: Probabilitas kelangsungan hidup pada titik tertentu sebagai endpoint terkait kelangsungan hidup keseluruhan (OS)

F. Kerangka Teori



Gambar 1.1 Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep



Gambar 1.2 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan kasus terhadap 1 pasien kanker paru yang menyajikan data deskriptif. Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan karakteristik dari suatu fenomena atau kondisi tanpa mencoba mengubah atau memanipulasinya. Biasanya, penelitian ini digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang subjek yang diteliti, sehingga dapat digunakan untuk memahami situasi, peristiwa, atau pola tertentu (Assistant Librarian, University College of Arts, Tumkur University, Tumakuru & S, 2023).

B. Definisi Data Operasional

1. Tata Terapi

Rencana atau langkah-langkah yang terorganisir dan sistematis yang dirancang untuk mengelola, merawat, atau mengatasi suatu kondisi medis, penyakit, atau gangguan kesehatan. Ini melibatkan pemilihan metode perawatan yang tepat, pengaturan jadwal pengobatan, manajemen efek samping, pemantauan perkembangan pasien, dan penyesuaian jika diperlukan.

2. Parameter Klinis

Penilaian klinis kanker payudara melibatkan sejumlah parameter dan X faktor yang dievaluasi oleh dokter untuk memahami jenis, tingkat keparahan, dan penyebaran kanker payudara pada pasien.

3. Pasien Kanker Paru

Pasien kanker paru adalah seseorang yang telah didiagnosis menderita kanker yang tumbuh di dalam jaringan paru. Pasien kanker paru mungkin menjalani berbagai jenis perawatan, termasuk bedah, kemoterapi, radioterapi. Selain pengobatan medis, pasien kanker paru juga mungkin memerlukan dukungan keluarga, teman, dan kelompok dukungan kanker untuk membantu mereka menghadapi tantangan fisik dan emosional yang mungkin timbul selama perawatan. Dukungan ini berperan penting dalam membantu pasien menjalani perjalanan pengobatan dan mengoptimalkan kualitas hidup mereka.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu kesatuan individu atau subjek pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertinggi, yang akan diamati atau diteliti. Populasi pada penelitian ini yaitu sebesar 13 pasien kanker paru di Rumah Sakit Dr. Soedjono.

2. Sampel

Sampel yang di ambil pada penelitian ini adalah yang telah menjalani pengobatan kemoterapi kanker paru dengan minimal 40 kunjungan di Rumah Sakit Dr. soedjono. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu Purposive Sampling. Purposive sampling adalah metodologi pengambilan sampel di mana peneliti memilih individu atau unit penelitian berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan sebelumnya. Ini berbeda dari sampling acak karena tidak semua individu dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Sebaliknya, individu dipilih karena mereka memiliki karakteristik tertentu yang dianggap relevan untuk tujuan penelitian.(Etikan, 2016)

D. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini di lakukan di Rumah Sakit Dr. Soedjono magelang pada rentang waktu September – November 2023 untuk pengambilan sampel data pasien kanker paru.

E. Alat Dan Metode Pengumpulan Data

Alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan prospektif. Alat yang digunakan penelitian ini adalah Microsoft word.

Metode yang di gunakan pada penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan fenomena yang terjadi dalam suatu objek penelitian tanpa melakukan manipulasi atau pengujian terhadap variabel-variabel tertentu. Dalam metode ini, peneliti hanya mengamati dan mencatat data yang ada, tanpa berusaha mengubah atau mempengaruhi kondisi yang sedang diteliti. Penelitian deskriptif umumnya digunakan untuk menggali informasi tentang keadaan atau karakteristik suatu kelompok, peristiwa, atau situasi tertentu. (sugiyono, 2017).

F. Metode Pengolahan

1. Tahap persiapan, meliputi pembuatan proposal penelitian dan pengurusan perijinan.
2. Pelaksanaan penelitian pengambilan sampel data pasien kanker paru di Rumah Sakit Dr. Soedjono Magelang
3. Metode pengolahan data

Metode pengolahan data primer yang diperoleh langsung dari data sampel yang diperoleh. Langkah-langkah pengolahan data yaitu:

- a. *Editing*, yaitu pengoreksian atau pengecekan data yang telah dikumpulkan karena kemungkinan data yang masuk /dikumpulkan tidak logis. Tujuan *editing* yaitu untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada pencatatan dan bersifat koreksi.
- b. Memeriksa kelengkapan data sampel (jenis kelamin, umur, dll).
- c. *Coding* merupakan pembuatan atau pemberian kode-kode pada tiap data yang termasuk dalam kategori yang sama. Proses ini dilakukan setelah semua data di edit, dengan mengubah data berbentuk huruf maupun kalimat menjadi data berupa angka.
- d. *Tabulating*, merupakan kegiatan menyusun dan meringkas data yang masuk dalam bentuk tabel (*dummy table*) yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.
- e. *Entry data*, yaitu data yang telah di edit kemudian dikelompokkan menurut pertanyaan dari masing-masing variabel yang akan diukur.

G. Analisis data

Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan secara statistik menggunakan program Microsoft Word.

H. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah pedoman yang memberikan kerangka kerja untuk melakukan penelitian dengan tanggung jawab. Mematuhi prinsip-prinsip etika penting untuk melindungi martabat, hak, dan kesejahteraan partisipan penelitian (National Institute of Health, 2016). Berikut adalah beberapa prinsip etika utama yang harus diikuti saat melakukan penelitian:

1. Kerahasiaan dan Privasi: Peneliti harus memastikan bahwa data yang dikumpulkan dari partisipan tetap kerahasiaan dan privasinya dihormati. Setiap informasi pribadi atau sensitif harus dikelola dengan hati-hati dan dilindungi.
2. Transparansi: Peneliti harus transparan tentang metode mereka, sumber pendanaan, dan potensi konflik kepentingan. Transparansi ini membantu menjaga kredibilitas penelitian.
3. Publikasi dan Pelaporan: Peneliti harus berusaha untuk menerbitkan temuan mereka, terlepas dari apakah hasilnya positif atau negatif. Pelaporan selektif hanya hasil yang menguntungkan dapat menyebabkan bias dan merusak pemahaman ilmiah secara keseluruhan.
4. Menghindari Kerusakan: Peneliti memiliki tanggung jawab untuk meminimalkan potensi kerusakan pada partisipan, baik secara fisik maupun psikologis. Ini termasuk mengambil tindakan untuk mengurangi risiko yang terkait dengan penelitian.
5. Manajemen Data: Mengelola data penelitian dengan baik sangat penting. Ini termasuk pencatatan yang akurat, penyimpanan data, dan praktik berbagi yang sesuai dengan pedoman etika
6. Akuntabilitas dan Tanggung Jawab: Peneliti harus bertanggung jawab atas tindakan dan keputusan mereka sepanjang proses penelitian. Jika ada masalah etika yang muncul, harus segera dan sesuai diatasi
7. Sensitivitas Budaya: Peneliti harus mempertimbangkan perbedaan dan norma budaya saat bekerja dengan populasi yang beragam. Menghormati nilai-nilai dan keyakinan budaya sangat penting dalam melakukan penelitian etika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pasien dengan kanker paru stadium 4 menjalani pengobatan kanker menggunakan kombinasi obat Paclitaxel dan Carboplatin selama tujuh siklus, kemudian dilanjutkan dengan Docetaxel dan Carboplatin selama enam siklus. Selain pengobatan utama, pasien juga menerima terapi pendukung yang mencakup obat anti muntah (ondacitron), inhibitor pompa proton (omeprazole), suplemen protein (vip albumin), kortikosteroid (dexamethasone), serta obat anti kanker lainnya. Terapi pendukung ini bertujuan untuk mengurangi efek samping pengobatan dan menjaga kondisi fisik pasien selama proses terapi.
2. Pasien yang menjalani terapi kombinasi Paclitaxel 230 mg dan Carboplatin 450 mg selama tujuh siklus mengalami efek samping seperti hipertensi, takikardia, hiperventilasi, hipotermia, dan takhipnea. Terapi ini kemudian diganti dengan kombinasi Carboplatin 450 mg dan Docetaxel 100 mg untuk meningkatkan efektivitas, mengelola efek samping, atau menyesuaikan dengan toleransi pasien. Setelah pergantian, pasien mengalami efek samping baru, termasuk takhipnea, granulosis, monositosis, limfositosis, dan anemia. Nilai parameter klinis pasien pada kemoterapi terakhir menunjukkan hasil sebagai berikut : Granulocytes (GRA) 68%, MID 13%, Lymphocytes (LYM) 19%, White Blood Cells (WBC) 6.400/ μ L, Hematocrit (HCT) 29,2%, Mean Corpuscular Volume (MCV) 84,7 fL, Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH) 28,7 pg, Hemoglobin (HGB) 9,9 g/dL, Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC) 33,9 g/dL, Platelets (PLT) 413.000/ μ L, dan Red Blood Cells (RBC) $3,45 \times 10^6$ / μ L. Terapi lanjutan perlu terus dipantau untuk mengelola efek samping dan memastikan pengobatan tetap efektif.

B. Saran

1. Pemantauan secara rutin dan penyesuaian dosis karena pasien mengalami efek samping hematologis signifikan seperti Hipertensi Sistolik dan Diastolik, Takikardia, Hiperventilasi, Hipotermia, Takhipnea petting untuk melakukan pengecekan tekanan darah secara rutin.
2. Meskipun pasien menunjukkan perbaikan setelah beralih ke regimen Carboplatin dan Docetaxel, masalah seperti takhipnea, granulosis, monositosis, limfositosis, dan anemia masih tetap ada. Oleh karena itu, penting untuk terus memantau efektivitas terapi ini dan mempertimbangkan penyesuaian dosis atau penambahan terapi lain untuk lebih mengelola efek samping yang tersisa dan meningkatkan hasil pengobatan secara keseluruhan

DAFTAR PUSTAKA

- American Cancer Society. (2023, 01). *Treating Non-Small Cell Lung Cancer*. <https://www.cancer.org/cancer/types/lung-cancer/treating-non-small-cell.html>
- American Lung Association. (2022a, 11). *How Do I Manage Lung Cancer Side Effects?* <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/lung-cancer/treatment/manage-side-effects>
- American Lung Association. (2022b, 11). *Your Lung Cancer, Your Goals*. <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/lung-cancer/treatment/your-lung-cancer-your-goals>
- American Society of Clinical Oncology. (2022). *Lung Cancer—Non-Small Cell: Types of Treatment*. <https://www.cancer.net/cancer-types/lung-cancer-non-small-cell/types-treatment>
- Ananda, R. R., & Ermayanti, S. (2018). *Hubungan Staging Kanker Paru dengan Skala Nyeri pada Pasien Kanker Paru yang Dirawat di Bagian Paru RSUP DR M Djamil Padang*.
- Andarini, S., Syahrudin, E., Aditya, N., Zaini, J., Kurniawan, F. D., Ermayanti, S., Soeroso, N. N., Munir, S. M., Infianto, A., Rima, A., Setyawan, U. A., Wulandari, L., Haryati, H., Jasminarti, I. A., & Santoso, A. (2023). Indonesian Society of Respiriology (ISR) Consensus Statement on Lung Cancer Screening and Early Detection in Indonesia. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 43(2), 144–150. <https://doi.org/10.36497/jri.v43i2.455>
- Angriawan, M., Angeline, R., & Angka, R. N. (2022). Literature Review: Pengaruh Rokok terhadap Gambaran Histopatologi Kanker Paru. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 28(3), 372–381. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v28i3.2342>
- Assistant Librarian, University College of Arts, Tumkur University, Tumakuru, & S, S. (2023). Impact of social media on Youth: Comprehensive Analysis. *Shodh Sari-An International Multidisciplinary Journal*, 02(04), 286–301. <https://doi.org/10.59231/SARI7640>
- Azinge, I. E., Ogunyemi, A., Ogamba, C. F., & Jimoh, R. O. (2023). Prevalence of anemia and associated factors among adults in a select population in Lagos, Southwest Nigeria. *Journal of Public Health in Africa*, 14(4), 6. <https://doi.org/10.4081/jphia.2023.2224>
- Bayleyegn, B., Adane, T., Getawa, S., Aynalem, M., & Kifle, Z. D. (2022). Coagulation parameters in lung cancer patients: A systematic review and meta- analysis. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 36(7). <https://doi.org/10.1002/jcla.24550>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Types of Lung Cancer. *How Is Lung Cancer Diagnosed and Treated?* https://www.cdc.gov/cancer/lung/basic_info/diagnosis_treatment.htm

- Chairudin, M. R., Marhana, I. A., & Erawati, D. (2020). Profil Pasien Kanker Paru Primer yang Dirawat Inap dan Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Soetomo Surabaya. *Jurnal Respirasi*, 5(3), 65. <https://doi.org/10.20473/jr.v5-I.3.2019.65-71>
- Chiu, S., & Bharat, A. (2016). Role of monocytes and macrophages in regulating immune response following lung transplantation. *Current Opinion in Organ Transplantation*, 21(3), 239–245. <https://doi.org/10.1097/MOT.0000000000000313>
- Clevelandclinic. (2022, 31). *Lung cancer*. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/4375-lung-cancer>
- Devi, A., Thielemans, L., Ladikou, E. E., Nandra, T. K., & Chevassut, T. (2022). Lymphocytosis and chronic lymphocytic leukaemia: Investigation and management. *Clinical Medicine*, 22(3), 225–229. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-0150>
- Dwijayanti, D. R., Djati, M. S., & Rifa'i, M. (2016). The role of VipAlbumin® as an immunostimulatory agent for controlling homeostasis and proliferation of lymphoid cells. *Central European Journal of Immunology*, 1, 31–38. <https://doi.org/10.5114/ceji.2016.58814>
- Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Febriani, A., & Furqon, A. (2020). Metastasis Kanker Paru. *Jurnal Respirasi*, 4(3), 94. <https://doi.org/10.20473/jr.v4-I.3.2018.94-101>
- Goh, K. L., Choi, M. G., Hsu, P. I., Chun, H. J., Mahachai, V., Kachintorn, U., Leelakusolvong, S., Kim, N., Rani, A. A., Wong, B. C. Y., Wu, J., Chiu, C. T., Shetty, V., Bocobo, J. C., Chan, M. M., & Lin, J.-T. (2016). Pharmacological and Safety Profile of Dexamproprazole: A New Proton Pump Inhibitor – Implications for Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease in the Asia Pacific Region. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 22(3), 355–366. <https://doi.org/10.5056/jnm15150>
- Herrero-Cervera, A., Soehnlein, O., & Kenne, E. (2022). Neutrophils in chronic inflammatory diseases. *Cellular & Molecular Immunology*, 19(2), 177–191. <https://doi.org/10.1038/s41423-021-00832-3>
- Husen, A., & Suharti, C. (2016). *HUBUNGAN ANTARA DERAJAT NYERI DENGAN TINGKAT KUALITAS HIDUP PASIEN KANKER PARU YANG MENJALANI KEMOTERAPI*. 5(4).
- Joseph, J., & Rotty, L. W. A. (2020). Kanker Paru: Laporan Kasus. *Medical Scope Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.35790/msj.2.1.2020.31108>
- Kogure, Y., Iwasawa, S., Saka, H., Hamamoto, Y., Kada, A., Hashimoto, H., Atagi, S., Takiguchi, Y., Ebi, N., Inoue, A., Kurata, T., Okamoto, I., Yamaguchi, M., Harada, T., Seike, M., Ando, M., Saito, A. M., Kubota, K., Takenoyama, M., ... Gemma, A. (2021). Efficacy and safety of carboplatin with nab-paclitaxel versus docetaxel in older patients with squamous non-small-cell lung cancer (CAPITAL): A randomised, multicentre,

open-label, phase 3 trial. *The Lancet Healthy Longevity*, 2(12), e791–e800.
[https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00255-5](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00255-5)

Lai, K.-C., Chen, S.-J., Lin, C.-S., Yang, F.-C., Lin, C.-L., Hsu, C.-W., Huang, W.-C., & Kao, C.-H. (2018). Digoxin and Amiodarone on the Risk of Ischemic Stroke in Atrial Fibrillation: An Observational Study. *Frontiers in Pharmacology*, 9, 448.
<https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00448>

Lung cancer. (2023). *Lung Cancer*. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/4375-lung-cancer>

Mayo clinic. (2023, March 22). *Lung cancer*. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Mohindra, N. A., Peipert, J. D., Blum, S. I., Shaw, J. W., Penrod, J. R., & Cella, D. (2023). General population reference values for the Functional Assessment of Cancer Therapy- Lung and PROMIS - 29. *Cancer Medicine*, 12(11), 12765–12776.
<https://doi.org/10.1002/cam4.5920>

Morita, S. (2003). Influence of Clinical Parameters on Quality of Life During Chemotherapy in Patients with Advanced Non-small Cell Lung Cancer: Application of a General Linear Model. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 33(9), 470–476.
<https://doi.org/10.1093/jjco/hyg083>

National cancer institute. (2023, 07). *Advances in Lung Cancer Research*.
<https://www.cancer.gov/types/lung/research>

National Institute of health. (2016, 03). *Guiding Principles for Ethical Research*.
<https://www.nih.gov/health-information/nih-clinical-research-trials-you/guiding-principles-ethical-research>

Phuket, T. A., Chrytal, K. F., & Harper, P. G. (2003). *Quality of life and the treatment of advanced lung cancer*. <https://doi.org/10.3816/clc.2003.n.018>

Purnamawati, P., Tandrian, C., Sumbayak, E. M., & Kertadjaja, W. (2021). Tinjauan Pustaka: Analisis Kejadian Kanker Paru Primer di Indonesia pada Tahun 2014-2019. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 27(2), 164–172.
<https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v27i2.2066>

Putra, A. C., Nurwidya, F., Andarini, S., Zaini, J., Syahrudin, E., Hudoyo, A., & Jusuf, A. (2015). *Masalah Kanker Paru pada Lanjut Usia*. 42(11).

Ramalingam, S., Dobbs, T. W., Wojtowicz-Praga, S., Bonomi, P., Belani, C. P., Einzig, A. I., & Cascino, M. (2004). Carboplatin and docetaxel in advanced non-small-cell lung cancer: Results of a multicenter phase II study. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 53(5), 439–444. <https://doi.org/10.1007/s00280-003-0752-3>

Robot, R. Y., Durry, M. F., & Kairupan, C. F. (2021). Morfologi, Patogenesis, dan Imunoterapi Kanker Paru Tipe Adenokarsinoma. *Medical Scope Journal*, 3(1), 74.
<https://doi.org/10.35790/msj.3.1.2021.33544>

Simanjuntak, I. R., Hanafie, A., & Tanjung, Q. F. (n.d.). *Perbandingan Efektivitas Efedrin dengan Ondansetron dalam Mencegah Kejadian Hipotensi dan Bradikardi pada Anestesi Spinal*.

Simons, F. E. R., & Simons, K. J. (2011). Histamine and H1-antihistamines: Celebrating a century of progress. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 128(6), 1139-1150.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.09.005>

Strauß, R., Ewig, S., Richter, K., König, T., Heller, G., & Bauer, T. T. (2014). The Prognostic Significance of Respiratory Rate in Patients With Pneumonia. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0503>

sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.

Sullivan, D. R., Eden, K. B., Dieckmann, N. F., Golden, S. E., Vranas, K. C., Nugent, S. M., & Slatore, C. G. (2019). Understanding patients' values and preferences regarding early stage lung cancer treatment decision making. *Lung Cancer*, 131, 47–57. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2019.03.009>

Walton, alyssa. (2023, 03). *The side effects of radiation for lung cancer*. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/side-effects-of-radiation-for-lung-cancer>

Williams, D. M. (2018). Clinical Pharmacology of Corticosteroids. *Respiratory Care*, 63(6), 655–670. <https://doi.org/10.4187/respcare.06314>

Zhao, X., Wu, X., Yu, H., Wang, H., Sun, S., Hu, Z., Liu, C., Zhang, J., Shao, Y., & Wang, J. (2022). Prognostic value of hematologic parameters in advanced non-small cell lung cancer patients receiving anti-PD-1 inhibitors. *Frontiers in Immunology*, 13, 1003581. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.1003581>