

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemoterapi merupakan jenis pengobatan kanker dengan menggunakan agen sitotoksik yang dirancang dengan pengaruh yang bervariasi, baik terhadap kerusakan DNA, menghambat mitosis sel, maupun menghambat jalur spesifik yang pada akhirnya akan menyebabkan apoptosis sel ganas dan jinak.¹ Sitostatika kemoterapi berpengaruh pada sel tubuh yang cepat tumbuh, seperti rambut, mukosa, sumsum tulang, dan kulit.² Kemoterapi juga bersifat toksik pada beberapa organ seperti jantung, hati, ginjal, dan sistem saraf.²

Kemoterapi adalah pengobatan dengan jenis terapi sistemik.³ Kemoterapi akan berjalan melalui aliran darah untuk mencapai sel kanker di seluruh tubuh, salah satunya akan melewati organ hati.⁴ Di dalam hati obat akan mengalami dua proses metabolisme, yaitu detoksifikasi (biotransformasi) dan bioaktivasi.⁵ Proses detoksifikasi merupakan proses metabolisme yang mengubah toksikan menjadi kurang toksik atau tidak toksik dengan mengubah tingkat kelarutan zat toksik dalam air agar mudah diekskresikan dari tubuh.⁵ Proses tersebut menyebabkan kerusakan pada sel hati.⁵ Pada saat pemberian pengobatan harus mempertimbangkan pemeliharaan fungsi hati yang baik selama kemoterapi.¹

Pemantauan terhadap kerusakan sel hati akibat kemoterapi dapat dilakukan dengan pemeriksaan uji fungsi hati yaitu dengan melihat pemeriksaan kimia klinik darah yaitu kadar enzim transaminase yaitu enzim Alanin Transaminase (ALT) atau Serum Glutamat Piruvat Transferase (SGPT) dan Aspartat Transaminase (AST) atau Serum Glutamat Oksaloasetat Transferase (SGOT) serta kadar bilirubin.⁶ Peningkatan kadar enzim transaminase disebabkan perubahan kemampuan membran atau kerusakan dinding sel hati sehingga digunakan sebagai penanda gangguan struktur sel hati (hepatoseluler).⁶ Gangguan fungsi hati dilihat dari peningkatan SGPT dan SGOT lebih dari dua sampai tiga kali dari batas atas normal atau dengan peningkatan lebih dari dua kali batas normal kadar bilirubin total.⁷

Peningkatan kadar enzim hati jarang menimbulkan manifestasi klinis (asimtomatis), tetapi dapat menimbulkan gejala berupa mual, muntah, dan kelelahan serta pada pemeriksaan fisik didapatkan kuning, asites, dan

hepatosplenomegali.⁸ Hepatoksitas akibat kemoterapi yang menyebabkan tingginya kadar enzim hati dapat menyebabkan penurunan dosis, penundaan bahkan sampai pemberhentian kemoterapi.⁹

Kemoterapi menjadi pilihan utama tatalaksana pada anak leukemia.³ Leukemia merupakan penyakit keganasan seringkali terjadi pada anak dan remaja, terhitung hampir satu dari tiga dari kejadian kanker pada anak. Sekitar tiga dari empat leukemia pada anak ialah leukemia limfoblastik akut (LLA).¹⁰ LLA adalah jenis penyakit keganasan pada hematologi ditandai dengan peningkatan jumlah sel limfoid yang belum berkembang sempurna pada sumsum tulang, darah tepi dan organ limfatik yang paling banyak ditemukan pada anak usia di bawah 20 tahun dengan kejadian paling sering pada usia dini, puncaknya pada usia 2-5 tahun.^{10,11}

Insiden LLA pada anak rata-rata 4-4,5 kasus/tahun/100.000 anak dengan usia kurang dari 15 tahun.³ Sekitar 3.100 anak di Amerika Serikat terdiagnosis LLA dengan insidensi 3,7-4,9 kasus per 100.000 anak usia di bawah 20 tahun setiap tahunnya.^{3,12,13} *American Cancer Society* memperkirakan kasus baru LLA di tahun 2023 akan mencapai 6.540 dengan angka kematian 1.390 kasus.¹⁴ Total kejadian LLA di Indonesia diperoleh 2,5-4,0 per 100.000 anak dengan taksiran 2.000-3.200 per tahun.¹³ Data Rekam Medis menunjukkan terdapat 132 pasien rawat inap pada tahun 2021 dan meningkat pada tahun 2022 menjadi 136 pasien dengan diagnosis LLA di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Fase kemoterapi pengobatan anak LLA dikelompokkan menjadi fase remisi induksi, konsolidasi, intensifikasi, dan rumatan (*maintenance*).¹⁵ Fase remisi induksi bertujuan untuk membersihkan sel-sel leukemik yang ada di sumsum tulang.² Kemoterapi fase remisi induksi berlangsung selama 4-6 minggu dengan memberikan tiga sampai empat jenis obat sitostatika yang berbeda terdiri dari prednison, vinkristin, L-Asparaginase, daunorubisin, dan metotreksat intratekal.^{3,16}

Pengaruh kemoterapi pada kanker tergantung pada jenis obat, dosis, cara dan lama pemberian, farmakokinetik obat, biologi tumor, ketersediaan obat dan toleransi tubuh terhadap obat.³ Toksisitas kemoterapi pada hati yang diberikan kepada pasien LLA dapat disebabkan oleh pemberian metotreksat, sitarabin, L-asparaginase, dan 6-MP.³

Terapi yang diberikan pada anak dengan LLA memiliki faktor-faktor prognosis yang mempengaruhi pengobatannya diantaranya yaitu usia dan status gizi anak.³ Dimana anak dengan usia di bawah satu tahun atau di atas sepuluh tahun memiliki prognosis lebih buruk.³ Menurut penelitian Egnell obesitas dikaitkan dengan hasil prognosis yang buruk pada anak LLA.¹⁷ Usia dan status gizi dikaitkan dengan peningkatan kerentanan kerusakan sel hati akibat metabolisme kemoterapi di hati.¹⁷

Berdasarkan uraian bagaimana gambaran antara faktor yang mempengaruhi pengobatan LLA pada anak seperti status gizi dan usia terhadap obat kemoterapi yang berpengaruh pada fungsi hati, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kadar enzim transaminase dan bilirubin pada anak leukemia limfoblastik akut pasca diberi kemoterapi fase remisi induksi berdasarkan dengan usia dan status gizi anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas dan fenomena yang ditemukan pada fungsi hati pada anak LLA yang menjalani kemoterapi, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kadar enzim transaminase dan bilirubin pada anak LLA pasca diberi kemoterapi fase remisi induksi berdasarkan dengan usia dan status gizi di RSUP Dr. M. Djamil Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi kadar enzim transaminase dan bilirubin pada anak dengan Leukemia Limfoblastik Akut setelah diberi kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui karakteristik pasien anak LLA di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.3.2.2 Mengetahui kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin pada anak LLA pada fase kemoterapi remisi induksi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.3.2.3 Mengetahui kadar SGOT, SGPT dan bilirubin pada anak LLA pada fase kemoterapi remisi induksi berdasarkan status gizi di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.3.2.4 Mengetahui kadar SGOT, SGPT dan bilirubin pada anak LLA pada fase kemoterapi remisi induksi berdasarkan usia di RSUP Dr. M. Djamil Padang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat terhadap Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk memperluas wawasan mengenai kadar enzim transaminase dan bilirubin pada anak LLA yang diberi kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.4.2 Manfaat terhadap Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat berkontribusi bagi ilmu pengetahuan sebagai salah satu sumber informasi tambahan untuk penelitian lebih lanjut tentang kadar enzim transaminase dan bilirubin pada anak LLA yang diberi kemoterapi di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.4.3 Manfaat terhadap Klinisi

Penelitian yang telah dilakukan ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan dasar dalam penelitian selanjutnya, serta mengetahui kadar enzim transaminase dan bilirubin pada anak leukemia limfoblastik akut dapat membantu dalam perencanaan tatalaksana selanjutnya, baik pada penyakitnya sendiri, LLA maupun pada kerusakan hati yang disebabkan oleh kemoterapi.

