



Deteksi Dini Serta Evaluasi pada Anak yang Dicurigai Keganasan

Bambang Sudarmanto

Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

PENDAHULUAN

Penatalaksanaan kanker anak dan dewasa saat ini berkembang dengan pesat. Hal ini bisa terjadi karena berkembangnya pusat pelayanan kanker anak di rumah sakit dengan tersedianya sarana medik dan obat kemoterapi serta bertambahnya tenaga ahli di rumah sakit, ditunjang dengan beberapa hasil riset dengan metode yang lebih baik dibidang diagnosis dan strategi pengobatan.

Disisi lain jumlah kasus yang selalu bertambah dilaporkan 12.000 kasus baru kanker anak pada usia anak 10 tahun di Amerika Serikat (AS).¹ Di Indonesia belum ada data yang konkrit peningkatan jumlah kasus kanker anak setiap tahunnya, namun di pahami bersama bahwa jumlah pasien rawat inap dengan kanker rujukan dari rumah sakit kabupaten meningkat.

Di Negara maju AS dikatakan bahwa kanker anak merupakan penyebab kematian tertinggi pada usia anak setelah infeksi dan kecelakaan lalu lintas. Meskipun penurunan angka kematian pada usia dibawah 14 tahun menurun terutama pada kasus limfoma maligna (LMNH), sarkoma jaringan lunak serta leukemia limfoblastik akut.¹

Bahwa anak bukanlah orang dewasa yang kecil perlu di pahami bersama, sehingga jenis kanker pada anak sangat berbeda dengan jenis kanker pada dewasa. Leukemia limfoblastik akut misalnya merupakan jumlah terbesar kanker pada anak usia 0-14 tahun.²

Deteksi dini kanker anak menjadi penting karena sampai saat ini belum ada cara yang ampuh untuk melakukan deteksi dengan benar dari sekian jenis kanker pada anak, baru satu jenis kanker anak yang dapat di deteksi dengan benar yaitu jenis Retinoblastoma. Oleh karena itu pentingnya kewaspadaan terhadap gejala dan tanda awal pada kanker anak kemudian melakukan evaluasi terhadap gejala dini sangatlah penting, meskipun disadari bahwa gejala yang timbul tumpang tindih (*overlapping*) antara gejala kanker dan bukan kanker maupun gejala jenis kanker satu dengan lainnya. Dengan deteksi dini dan evaluasi yang baik serta

penemuan kanker pada stadium awal sangat berperan pada prognosis pasien.

JENIS KANKER PADA ANAK

Jenis kanker pada anak yang dirawat SMF Anak RSUP Dr. Kariadi dan jumlah kasus baru tahun 2012 dapat dilihat pada tabel 1.

Riwayat Keluarga dan Keluhan Utama

Langkah awal dan merupakan kunci penting untuk keberhasilan proses penegakan diagnosis kanker pada anak adalah riwayat keluarga. Keluhan utama pada kanker anak biasanya timbul dari akibat pembesaran organ tubuh, adanya invasi disekitar organ atau metastase serta adanya pengaruh terhadap fungsi organ dan organ disekitarnya, adanya penekanan pada sumsum tulang serta dampak dari gangguan fungsi tulang tersebut.

TABEL 1

Jenis Kanker anak yang dirawat SMF Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang dan jumlah kasus baru tahun 2012

Jenis Kanker	Jumlah kasus baru 2012
Leukemia Limfoblastik Akut (LLA)	33
Leukemia Mieloblastik Akut (AML)	19
Limfoma Maligna Non Hodgkin's (LMNH)	5
Neuroblastoma	3
Nefroblastoma (Wilm's Tumor)	7
Retinoblastoma	13
Hepatoma dan jenis tumor hati lainnya	2
Germinal cell carcinoma	4
Lain lain	6
Total kanker anak	92

(Sumber : data rekam medik, RSUP Dr. Kariadi Semarang, 2012)

Riwayat keluarga serta adanya predisposisi kanker, penyakit *genetic* (misalnya sindroma *Down*, Neurofibromatosis, Sindroma Beckwith – Widemann), riwayat radiasi, serta riwayat kanker dalam keluarga. Faktor lingkungan dan genetik seringkali dihubungkan dengan perkembangan kanker, khususnya faktor genetik memegang peran penting sebagai timbulnya kanker pada anak, disamping itu faktor lingkungan yang diduga meningkatnya kejadian kanker pada anak.

Diagnosis saat ini menjadi sulit oleh karena gejala non spesifik dan beragamnya jenis kanker. Namun demikian diagnosis awal akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan prognosis. Keluhan utama yang disampaikan oleh pasien maupun keluarganya.

Nyeri kepala (*Headache*)

Nyeri kepala merupakan keluhan utama tersering pada anak yang lebih besar yang sebagian besar disebabkan oleh non keganasan. Sebagian kecil nyeri kepala disebabkan oleh adanya masa intracranial, tumor primer ataupun metastase. Nyeri kepala bisa menetap atau berulang. Lokasi nyeri kepala, gejala neurologis, muntah serta nyeri kepala yang berulang merupakan riwayat penting yang harus diperhatikan. Adanya tanda dan gejala neurologis seperti keterlambatan bicara, kelemahan saraf cranial, ataksia serta gagal tumbuh kembang merupakan tanda dan gejala tumor pada system saraf pusat. Perlu dilakukan pemeriksaan neurologi termasuk evaluasi edema papil sebelum pemeriksaan radiografi. Informasi lain yang juga penting seperti perubahan ketajaman penglihatan, perubahan perilaku, dan prestasi belajar. Bila didapatkan massa

intrakranial pada anak dengan gejala mengarah tumor otak perlu dilakukan MRI. Pemeriksaan CT dapat dilakukan sebagai uji awal bila tidak tersedia MRI. CT adalah pemeriksaan yang baik, cepat untuk menilai peningkatan TIK atau perdarahan intracranial.^{2,3}

Limfadenopati

Limfadenopati merupakan temuan yang sering didapatkan pada pemeriksaan fisik anak. Pembesaran kelenjar limfonodi merupakan tanda yang sering didapatkan berhubungan dengan keganasan atau penyakit infeksi. Untuk membedakan penyebab hal tersebut dibutuhkan pendekatan yang lebih mendalam. Kelenjar limfe menjadi membesar sebagai respons dari infeksi atau infiltrasi. Secara umum kelenjar limfe dikatakan membesar bila >10 mm sedangkan kelenjar limfe inguinal bisa dikatakan membesar jika berukuran >15mm, dan kelenjar epitroklea juga dikatakan membesar jika berukuran >5mm. Selain ukuran ada beberapa kriteria lain yang digunakan untuk membedakan penyebab pembesaran kelenjar limfe antara infeksi atau keganasan, yakni persistensi atau kecepatan pembesaran, kualitas, lokasi dan distribusi kelenjar (contoh pembesaran kelenjar limfe, simetris terlokalisir, menyebar atau pada regio tertentu), dan didapatkan tanda atau gejala lain terutama akibat infeksi. Adanya pembesaran kelenjar limfe supraklavikula, akilla, epitroklea dikatakan abnormal. Pembesaran kelenjar limfe yang berlangsung lebih dari 6 minggu dicurigai akibat keganasan walaupun unilateral. Kelenjar limfonodi yang keras, tidak dapat digerakkan, dan tidak sakit dapat dicurigai akibat keganasan. Sedangkan

TABEL 2
Tanda dan gejala serta diagnosis banding dari beberapa kanker anak

Tanda dan gejala	Diagnosis (kondisi non keganasan)	Kemungkinan keganasan
Nyeri kepala, muntah di pagi hari	Migrain, sinusitis	Tumor otak
Limfadenopati	Infeksi	Limfoma, leukemia
Nyeri tulang	Infeksi, trauma	Tumor tulang, leukemia, neuroblastoma
Massa abdominal	Konstipasi, kista ginjal, kandung kemih yang penuh	Tumor Wilms, neuroblastoma
Massa di ekstremitas	Kista, infeksi, trauma	Tumor tulang, sarkoma jaringan lunak
Massa mediastinum	Infeksi, kista	Limfoma, leukemia
Pansitopenia	Infeksi	Leukemia
Perdarahan	Gangguan koagulasi, kelainan trombosit, ITP	Leukemia (APL), neuroblastoma
Nyeri punggung	Trauma	Leukemia, limfoma, tumor SSP, perluasan tumor abdomen ke saraf spinal
Cairan telinga kronik	Otitis media/eksterna	Histiositosis sel langerhans
Gejala feminisasi / maskulinisasi	Pubertas prekok	Karsinoma adenokortikal, tumor otak, tumor germ sel

(Handbook of Pediatric Hematology and Oncology. 2nd ed. Wiley Blacwll. 2012. Dengan modifikasi)

kelenjar limfonodi yang fluktuatif, nyeri, perabaan hangat dengan adanya eritema lebih dicurigai akibat infeksi. Bagaimanapun juga ini hanya gambaran umum saja, bisa juga ditemukan pembesaran kelenjar limfe yang nyeri pada keganasan atau lembut dan tidak dapat digerakkan pada infeksi.¹⁻³

Informasi tambahan penting yang harus didapatkan untuk menegakkan diagnosis diantaranya adalah sudah berapa lama pembesaran, adanya infeksi yang menyertai, adanya lesi kulit, luka atau aberasi, bagaimana riwayat imunisasi, endemic parotitis dan gejala penyerta lainnya seperti penurunan berat badan, nyeri sendi dll.

Diagnosis banding dari pembesaran kelenjar limfa adalah infeksi (virus, bakteri, *spirochaeta*, protozoa), penyakit jaringan ikat, hipersensitifitas, penyakit limfoproliferatif, status imunodefisiensi, gangguan metabolisme dan keganasan. Pada bayi diagnosis banding yang mungkin higroma kistik, kista duktus *tyroglossus*, kista celah arkus brankial, kista epidermoid dan torticollis neonatal. Pembesaran kelenjar limfe yang terlokalisir kemungkinan disebabkan adanya infeksi termasuk bakteri seperti *staphylococcus aureus*, *streptococcus B hemolyticus*, penyakit akibat cakar kucing (*bartonella henslae*) dan *mycobacterium tuberculosis* atau non tuberculosis, dan penyebab lain selain bakteri antara lain virus HIV, EBV, CMV, Toksoplasmosis.

Pemeriksaan fisik pada anak dengan pembesaran kelenjar limfe diantaranya adalah *assesment* ukuran, lokasi, dan kualitas limfonodi. Pemeriksaan menyeluruh termasuk jaringan kulit dan mukokutan, dan gejala dan tanda lain yang berkaitan dengan etiologi penyakit seperti hepatomegali atau splenomegali. Pengukuran kelenjar limfe dilakukan terhadap diameter terbesar. Kualitas limfonodi dilihat dari mobilitas, konsistensi, adanya nyeri dan warna kulit pada regio limfonodi tersebut.^{3,4}

Jika infeksi dipertimbangkan sebagai penyebab limfadenopati, seperti adenitis cervical maka dapat dipertimbangkan pemberian antibiotik selama 2 minggu, dan pemeriksaan darah lengkap, dengan hitung jenis dan gambaran darah tepi, dapat dilakukan untuk mengetahui penyebab selain infeksi. Banyak kasus pembesaran kelenjar limfe akibat infeksi mengecil secara spontan 2-6 minggu setelah terapi antibiotik.

Untuk limfonodi yang besar (ukuran >2,5 cm) atau pasien yang tidak respon dengan terapi antibiotik, evaluasi lebih lanjut diperlukan, seperti tes mantoux, x-foto thoraks, dan pemeriksaan darah lengkap termasuk kimia darah seperti LDH, dan asam urat juga pemeriksaan serologik. Jika dicurigai keganasan maka direkomendasikan untuk dilakukan biopsi.

Splenomegali

Splenomegaly merupakan perabaan tepi lien pada pemeriksaan fisik, 1-2 cm tepi lien dapat diraba pada

pemeriksaan fisik pada 30% neonatus dan 10% anak normal. Sedangkan 3% remaja didapatkan lien yang dapat diraba. Pada anak dengan gejala dan tanda penyakit sistemik ukuran lien harus diperiksa pada pemeriksaan fisik.

Splenomegaly dikaitkan dengan berbagai penyakit seperti:^{2,3}

- Anemia hemolitik : sferositosis hereditier, thalassemia, autoimunitas
- Penyakit imunologis : CVID, penyakit jaringan ikat, penyakit limfoproliferatif autoimun
- Infeksi : virus (EBV, CMV, HIV, hepatitis) , bakteri (tularemia, abses, tuberkulosis, dan endokarditis infektif), protozoa, spirochaeta, dan jamur
- Penyakit metabolisme : Gaucher, Neimann-Pick, dan penyakit mukopolisakarida.
- Keganasan : leukemia selain limfoma Hodgkin dan non-hodgkin

Riwayat lengkap harus dicari untuk mendapatkan petunjuk etiologi dari pembesaran limpa. Pasien atau keluarganya harus ditanyakan mengenai gejala infeksi saat ini atau yang lalu, demam atau kekakuan (seperti pada endokarditis bacterial subakut, infeksi mononucleosis, dan malaria), ikterik (dengan anemia hemolitik atau penyakit hepar), perdarahan abnormal atau memar (keganasan), bepergian ke area endemis (malaria), trauma (hematoma limpa), dan riwayat keluarga (hemoglobinopati, thalassemia, dan sferositosis hereditier dengan splenektomi atau kolesistektomi sebelumnya). Pemeriksaan fisik termasuk pengukuran ukuran limpa (sentimeter di bawah garis midcosta), konsistensi, dan lunaknya (yang menunjukkan pembesaran cepat dari ukuran) sebagai tambahan dari adanya adenopati atau hepatomegali. Tanda vital harus dipantau untuk kejadian demam dan hipotensi dan pemeriksaan kulit untuk perdarahan kulit. Pemeriksaan lain diantaranya evaluasi stigmata penyakit spesifik diantaranya ikterik, bising jantung, arthritis, temuan spesifik endokarditis diantaranya bintik Roth (perdarahan retina), lesi Janeway (lesi perdarahan tidak lunak pada telapak tangan/kaki), dan nodul osler (mikroemboli lunak pada jari dan ibu jari kaki).⁴⁻⁶

Pemeriksaan laboratorium dan pencitraan perlu dilakukan pada splenomegali. Perlu dipikirkan adanya efek sekunder dari hipersplenisme yaitu adanya sitopeni akibat pembesaran limpa. Pada splenomegali persisten harus ditelusuri sebagai berikut:

- CBC : evaluasi sel darah merah, hitung retikulosit, hitung trombosit, hitung jenis leukosit, dan pemeriksaan apusan darah tepi (semuanya membantu menyingkirkan penyakit hematologi seperti anemia hemolitik; penyakit membran dengan sferosit dan eliptosit; peningkatan sel darah merah dan anemia seperti thalasemia; limfosit atipikal seperti EBV; blast leukemik, dan sitopenia sekunder akibat leukemia atau hipersplenisme).

- Infeksi : kultur darah, pemeriksaan virus, apusan tebal dan tipis, dan serologi untuk menyingkirkan EBV, CMV, HIV, histoplasmosis, tuberculosis, dan malaria.
- Evaluasi hemolitik : CBC, hitung retikulosit, tes antiglobulin direk (Coombs), haptoglobin, bilirubin serum, LDH, pemeriksaan enzim sel darah merah (G6PD, defisiensi piruvat kinase).
- Penyakit hepar : panel metabolic lengkap, pemeriksaan koagulasi, panel hepatitis, α -1 antitripsin, seruloplasmin (penyakit Wilson).
- Pemeriksaan MRI, CT, USG.

Nyeri tulang

Nyeri tulang merupakan keadaan yang tidak normal pada anak dan remaja kecuali berhubungan dengan trauma. Nyeri yang bertambah sering dikeluhkan dan biasanya bilateral (80% kasus) pada nyeri ekstremitas bawah pada sore atau malam hari, mengenai anak antara usia 3-14 tahun, seringnya timbul setiap minggu atau bulan dan jarang beberapa kali dalam sehari, dan membaik dengan dipijat. Anak dengan keluhan seperti ini memiliki prognosis baik. Nyeri biasanya akibat tulang, sumsum tulang, atau infiltrasi ke syaraf. Nyeri punggung pada anak muda adalah patologis dan dapat disebabkan tumor dari medulla spinalis atau salah satu disebabkan kompresi eksternal seperti neuroblastoma, rhabdomyosarcoma, atau chloroma leukemik. Temuan ini harus ditelusuri dengan MRI tulang belakang, dimanakondisi ini biasanya tidak ditemukan kelainan pada pemeriksaan foto polos.^{4,5}

Pasien dengan tumor primer tulang sering menunjukkan gejala nyeri terlokalisir, sering berhubungan dengan massa yang membesar. Nyeri dapat disebabkan oleh trauma ringan yang baru terjadi atau nyeri bertambah. Pada beberapa kasus, pasien mengalami fraktur patologis setelah trauma ringan akibat infiltrasi periosteum dan lemahnya tulang. Nyeri tulang sering merupakan gejala pada pasien dengan osteogenik Histiosit sel Langerhans sangat sering menyerang tulang dan menimbulkan nyeri tulang lokal dimanapun pada bagian tubuh, sering disertai dengan bengkak pada jaringan lunak di atasnya.^{5,6}

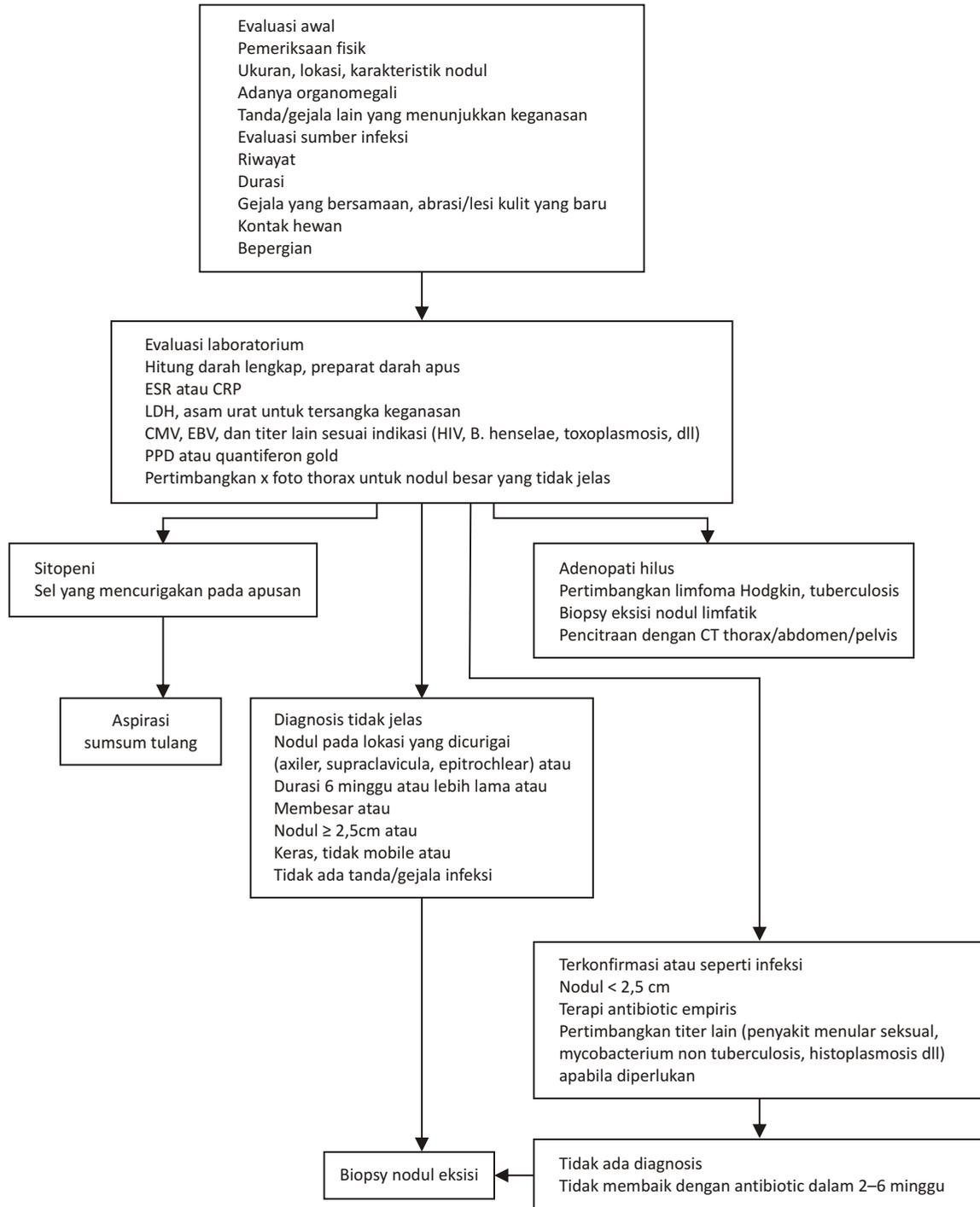
Nyeri tulang difus atau multifokal sering timbul dengan gejala pada leukemia akut. Hal ini dilaporkan oleh lebih 25% pasien yang didiagnosis dengan leukemia limfoblastik akut (ALL), tetapi sangat sedikit pada leukemia myelogenous akut (AML). Hal tersebut membuat sumsum tulang yang padat dengan sel leukemia. Pasien akan sering mengeluh nyeri tulang belakang atau kaki yang persisten dan intensitasnya meningkat serta pada anak yang lebih kecil dapat menyebabkan iritabel dan enggan berjalan atau ikut serta dalam aktifitas normal. Nyeri muskuloskeletal pada anak-anak sering didiagnosis sebagai artritis atau infeksi tulang atau sendi. Nyeri mungkin asimetrik dan biasanya

anak tampak dengan pincang dengan nyeri yang tidak proporsional pada temuan pemeriksaan fisik. Sebaliknya pada anak-anak dengan artritis, anak-anak dengan leukemia akan menderita nyeri yang memburuk pada malam hari, nyeri yang berat dapat beralih ke lokasi lainnya, tidak adanya bengkak atau kaku pada pagi hari, dan mungkin berhubungan dengan gejala konstitusional seperti berkurangnya berat badan dan berkeringat pada malam hari. Hubungan dengan temuan laboratorium memberi kesan malignansi, meliputi peningkatan jumlah sedimentasi eritrosit, peningkatan serum LDH, anemia, trombositopenia, neutropenia dan/atau leukopenia. Apapun temuannya sebaiknya dilakukan pemeriksaan sumsum tulang.³⁻⁵

Nyeri tulang juga dapat merupakan akibat langsung dari penyakit metastase tulang yang menonjol atau infiltrasi sumsum tulang sekunder terhadap tumor lain, meliputi neuroblastoma, rhabdomyosarcoma, sarkoma Ewing dan limfoma non-Hodgkin. Nyeri tulang lokal memerlukan evaluasi radiografi (radiografi biasa 2 sisi) untuk menilai perubahan lesi atau leukemik.

Sitopenia dan/atau abnormalitas dari apusan darah tepi dapat mencurigai proses infiltratif sumsum tulang, leukemia secara primer. Anemia, leukopenia atau trombositopenia dapat terjadi pada leukemia, bahkan hanya sitopeni atau pansitopeni. Pansitopenia dapat juga mengindikasikan kurangnya produksi sel darah sebagai mana pada anemia aplastik, atau hal itu disebabkan oleh proliferasi dari sel malignansi sumsum tulang yang diakibatkan kepadatan sel. Anemia acapkali memiliki karakteristik sebagai salah satu penyakit kronik (misalnya normokromik dan jumlah retikulosit yang rendah). Jumlah leukosit dapat berubah-ubah pada tampilan leukemia akut dan mungkin normal, menurun atau meningkat. Diferensiasi sel, bagaimanapun persis menunjukkan neutropenia dan apusan darah tepi akan tampak persis, namun tidak selalu, menunjukkan sel blast atau imatur. Kecuali metastasis terhadap sumsum tulang dapat terjadi, leukopenia dan trombositopenia, jarang berkaitan dengan malignansi ekstramedular. Pasien dengan bi- atau pansitopenia membutuhkan aspirasi sumsum tulang dan bila memungkinkan biopsi untuk diagnosis proses infiltratif sumsum tulang, seperti leukemia akut. Kasus dengan trombositopenia berat yang dicurigai imun trombositopenia (ITP) tanpa tanda dan gejala klinis keganasan dapat diikuti secara ketat dan jika dengan perkembangan dari sitopenia tambahan maka perlu untuk memulai terapi kortikosteroid sebagai bagian dari tatalaksana ITP, sebaiknya dilakukan aspirasi sumsum tulang meskipun masih kontroversi.⁵

Indikasi pemeriksaan aspirasi/biopsy sumsum tulang pada kasus ini adalah 1) adanya depresi pada salah satu atau lebih sel darah tepi (eritrosit, leukosit atau trombosit) tanpa sebab yang jelas, 2) ditemukan sel blas pada darah tepi, 3) adanya sitopeni, limfadenopati, masa mediastinum anterior dan nyeri tulang.



Gambar 1. Evaluasi anak dengan limfadenopati

Perdarahan sebagai tanda dari keganasan biasanya berhubungan dengan trombositopenia yang berat dan terjadi terutama pada anak-anak dengan leukemia akut. Manifestasi dengan gejala klinis meliputi petekie, purpura, mimisan dan menoragik. Pasien dengan leukemia promyelosit akut APL, AML, M3,

memiliki risiko perdarahan yang berat sebagai tanda terjadinya gangguan koagulasi serta koagulasi intravaskuler menyeluruh (DIC). Pasien dengan keterlibatan pada sumsum tulang yang ekstensif seperti neuroblastoma stadium lanjut dapat juga menampilkan purpura yang hebat. Massa mediastinum dapat

menyebabkan kompresi terhadap struktur respirasi, vaskular atau lainnya dan sebagian besar massa mediastinum pada anak-anak adalah suatu keganasan.⁵

Massa mediastinum

Massa mediastinum anterior lebih khas terlihat pada anak besar dan orang dewasa serta sering berhubungan dengan limfoma, *T-cell* leukemia, tumor timus, tumor tiroid, dan beberapa tumor jinak (teratoma, limfoma, dan angioma). Tumor ganas, khususnya limfoma dan leukemia, akan mengalami pertumbuhan yang cepat dan cepat menimbulkan kegawatan dengan munculnya sindroma vena cava superior, sumbatan jalan nafas, disfagia, dan gejala peningkatan tekanan intracranial yang akan mengakibatkan penurunan aliran darah balik ke otak. Massa akan mengakibatkan efusi pericardial atau secara langsung sumbatan aliran darah keluar jantung.

Kemungkinan infeksi yang paling sering adalah tuberkulosis atau histoplasmosis disamping adanya kista pericardial, kista bronkogenik ataupun metasatase dari kanker abdomen. Tumor ganas yang umum terjadi pada lokasi ini termasuk limfoma Hodgkin dan massa noduler dari neuroblastoma, rhabdomyosarkoma, dan *germ cell* tumor.

Massa mediastinum posterior secara umum berasal dari *neurogenic* dan termasuk tumor jinak dan ganas. Diantaranya ganglioneuroma, neurofibroma dan neuroblastoma. Kebanyakan bersifat asimtomatik.

Massa Abomen

Massa abdomen merupakan temuan yang paling sering pada tumor padat ganas pada anak. Penyebab non keganasan diantaranya adalah impaksi feses, intususepsi, aorta abdominalis, kandungkemih yang membesar, ginjal hidronefrosis, dan kehamilan. Massa intra abdomen dapat dibagi menjadi intraperitoneal dan retroperitoneal. Massa retroperitoneal yang paling sering adalah neuroblastoma (tumor Wilm's).^{5,6}

Usia timbulnya kanker

Pada bayi baru lahir, massa pada abdomen sebagian besar berupa kelainan kongenital yang berasal dari ginjal. Tumor ganas yang paling sering pada anak-anak adalah neuroblastoma dan tumor Wilm's. Anak-anak dengan tumor Wilm's sering gambaran umum baik dan massa ditemukan secara tidak sengaja oleh anggota keluarga

atau pada saat pemeriksaan kesehatan. Tidak seperti tumor Wilm's, neuroblastoma sering muncul dengan temuan penyebaran dan gejala sistemik termasuk penurunan berat badan, demam dan nyeri tulang. Pada pasien yang lebih besar, massa biasanya berhubungan dengan leukemia atau limfoma dengan pembesaran hati dan lien. Limfoma yang paling sering pada anak adalah limfoma Burkitt yang akan tampak sebagai pembesaran yang cepat dari massa abdomen yang akan mengakibatkan keluhan nyeri dan gejala sumbatan (saluran pencernaan dan saluran kemih) yang berhubungan dengan gangguan metabolic akibat tumor lisis. Burkitt dan limfoma-limfoma lainnya, sama halnya dengan tumor gastrointestinal primer, juga dapat terjadi pada daerah *illeocaecal* dan menjadi titik pemicu dari intususepsi.^{5,6}

PENUTUP

Gejala awal dari kanker kadang sulit dipahami, menunjukkan gejala yang tumpang tindih dan tanda yang dapat timbul baik pada penyakit keganasan maupun bukan keganasan. Banyak dokter anak dan klinisi mendapatkan kasus baru kanker pada usia 5-7 tahun, dan masing-masing kasus dapat sangat unik. Riwayat penyakit adalah langkah awal dalam proses diagnostik, dengan petunjuk penting dari keluhan utama.

Meskipun kanker merupakan penyebab kematian yang tinggi pada anak, namun angka harapan hidup tampaknya semakin meningkat, apabila seorang anak dicurigai kanker, segera dilakukan evaluasi dan tindak lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Orkin SH, Fisher DE, Look AT, Lux SE, Ginsburg D, Nathan DG. *Oncology of Infancy and Childhood*. Saunders. 2009.
2. Lanzkowsky P. *Pediatric hematology and Oncology*. 5th ed. Elsevier. 2011
3. Pizzo, Poplack. *Principles and Practice of Pediatric Oncology*. 5th ed. 2011
4. Pinkerton, Shankar, Mathay. *Evidence base Pediatric Oncology*. BMJ. 2010
5. Estlin EJ, Gilbertson RJ, Wynn RF. *Pediatric Haematology and Oncology. Scientific principles and clinical practice*. Wiley-Blackwell. 2010.
6. Hasting CA, Torkidson JC, Agrawal AK. *Handbook of Pediatric Hematology and Oncology*. 2nd ed. Wiley Blackwell. 2012.