



# Leukemia

**Leukemia**; dalam bahasa Yunani leukos λευκός, "putih"; aima αἷμα, "darah"), atau lebih dikenal sebagai **kanker darah** merupakan penyakit dalam klasifikasi kanker (istilah medis: neoplasma) pada darah atau sumsum tulang yang ditandai oleh perbanyakan secara tak normal atau transformasi maligna dari sel-sel pembentuk darah di sumsum tulang dan jaringan limfoid, umumnya terjadi pada leukosit (sel darah putih).<sup>[1]</sup> Sel-sel normal di dalam sumsum tulang digantikan oleh sel tak normal atau abnormal. Sel abnormal ini keluar dari sumsum dan dapat ditemukan di dalam darah perifer atau darah tepi. Sel leukemia memengaruhi hematopoiesis atau proses pembentukan sel darah normal dan imunitas tubuh penderita.

Kata *leukemia* berarti darah putih, karena pada penderita ditemukan banyak sel darah putih sebelum diberi terapi. Sel darah putih yang tampak banyak merupakan sel yang muda, misalnya promielosit. Jumlah yang makin meninggi ini dapat mengganggu fungsi normal dari sel lainnya.

Pada tahun 2000, terdapat sekitar 256.000 anak dan dewasa di seluruh dunia menderita penyakit sejenis leukemia, dan 209.000 orang di antaranya meninggal karena penyakit tersebut.<sup>[2]</sup> Hampir 90% dari semua penderita yang terdiagnosis adalah dewasa.<sup>[3]</sup>

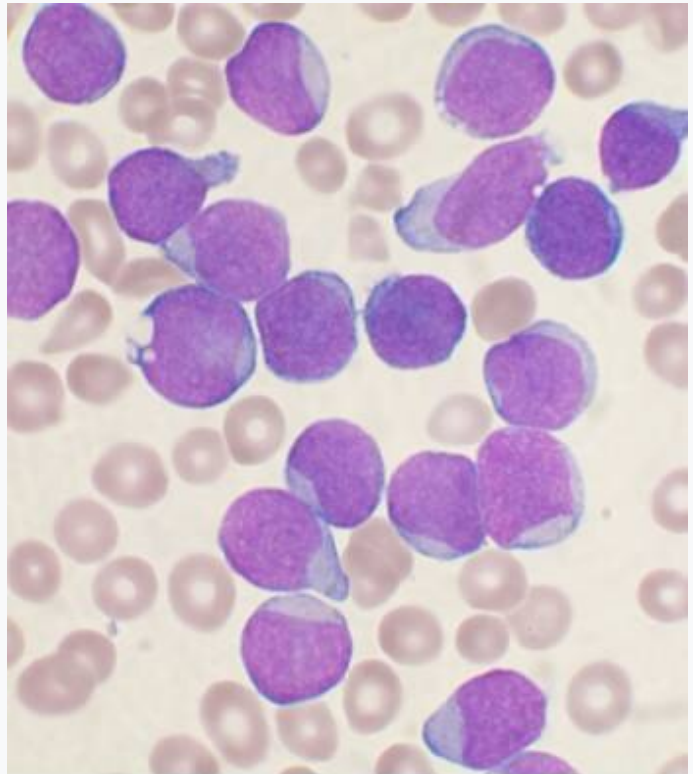
## Klasifikasi

Leukemia dapat diklasifikasikan atas dasar:

### Perjalanan alamiah penyakit: akut dan kronis

Leukemia akut ditandai dengan suatu perjalanan penyakit yang sangat cepat, mematikan, dan memburuk. Apabila tidak diobati segera, maka penderita dapat meninggal dalam hitungan minggu hingga hari. Sedangkan leukemia kronis memiliki perjalanan penyakit yang tidak begitu cepat sehingga memiliki harapan hidup yang lebih lama, hingga lebih dari 1 tahun bahkan ada yang mencapai 5 tahun.

#### Leukemia



Sediaan sumsum tulang dengan pewarnaan Wright. Sediaan menunjukkan leukemia limfoblastik akut prekursor sel-B.

#### Informasi umum

Spesialisasi

Hematologi

## Tipe sel predominan yang terlibat: limfoid dan mieloid

Kemudian, penyakit diklasifikasikan dengan jenis sel yang ditemukan pada sedimen darah tepi.

- Ketika leukemia memengaruhi limfosit atau sel limfoid, maka disebut leukemia limfositik.
- Ketika leukemia memengaruhi sel mieloid seperti neutrofil, basofil, dan eosinofil, maka disebut leukemia mielositik.

## Jumlah leukosit dalam darah

- Leukemia leukemik, bila jumlah leukosit di dalam darah lebih dari normal, terdapat sel-sel abnormal
- Leukemia subleukemik, bila jumlah leukosit di dalam darah kurang dari normal, terdapat sel-sel abnormal
- Leukemia aleukemik, bila jumlah leukosit di dalam darah kurang dari normal, tidak terdapat sel-sel abnormal

## Prevalensi empat tipe utama

Dengan mengombinasikan dua klasifikasi pertama, maka leukemia dapat dibagi menjadi:

- Leukemia limfositik akut (LLA) merupakan tipe leukemia paling sering terjadi pada anak-anak. Penyakit ini juga terdapat pada dewasa yang terutama telah berumur 65 tahun atau lebih
- Leukemia mielositik akut (LMA) lebih sering terjadi pada dewasa daripada anak-anak. Tipe ini dahulunya disebut leukemia nonlimfositik akut.
- Leukemia limfositik kronis (LLK) sering diderita oleh orang dewasa yang berumur lebih dari 55 tahun. Kadang-kadang juga diderita oleh dewasa muda, dan hampir tidak ada pada anak-anak
- Leukemia mielositik kronis (LMK) sering terjadi pada orang dewasa. Dapat juga terjadi pada anak-anak, tetapi sangat sedikit

Tipe yang sering diderita orang dewasa adalah LMA dan LLK, sedangkan LLA sering terjadi pada anak-anak.

## Patogenesis

---

Leukemia akut dan kronis merupakan suatu bentuk keganasan atau maligna yang muncul dari perbanyakan klonal sel-sel pembentuk sel darah yang tidak terkontrol. Mekanisme kontrol seluler normal mungkin tidak bekerja dengan baik akibat adanya perubahan pada kode genetik yang seharusnya bertanggung jawab atas pengaturan pertumbuhan sel dan diferensiasi.

Sel-sel leukemia menjalani waktu daur ulang yang lebih lambat dibandingkan sel normal. Proses pematangan atau maturasi berjalan tidak lengkap dan lambat dan bertahan hidup lebih lama dibandingkan sel sejenis yang normal.

## Etologi

---

Penyebab leukemia belum diketahui secara pasti, tetapi diketahui beberapa faktor yang dapat memengaruhi frekuensi leukemia, seperti:

### Radiasi

Radiasi dapat meningkatkan frekuensi LMA dan LMA. Tidak ada laporan mengenai hubungan antara radiasi dengan LLK. Beberapa laporan yang mendukung:

- Para pegawai radiologi lebih sering menderita leukemia
- Penderita dengan radioterapi lebih sering menderita leukemia
- Leukemia ditemukan pada korban hidup kejadian bom atom Hiroshima dan Nagasaki, Jepang

### Faktor leukemogenik

Terdapat beberapa zat kimia yang telah diidentifikasi dapat memengaruhi frekuensi leukemia:

- Racun lingkungan seperti benzena
- Bahan kimia industri seperti insektisida
- Obat untuk kemoterapi

### Epidemiologi

- Di Afrika, 10–20% penderita LMA memiliki kloroma di sekitar orbita mata
- Di Kenya, Tiongkok, dan India, LMK mengenai penderita berumur 20–40 tahun
- Pada orang Asia Timur dan India Timur jarang ditemui LLK.

### Herediter

Penderita sindrom down memiliki insidensi leukemia akut 20 kali lebih besar dari orang normal.

### Virus

Virus dapat menyebabkan leukemia seperti retrovirus, virus leukemia feline, HTLV-1 pada dewasa.

## Penyembuhan

---

Sebagian besar bentuk leukemia diobati dengan obat farmasi, biasanya digabungkan ke dalam sejenis kemoterapi obat-obatan multi. Bisa juga diobati dengan terapi radiasi. Dalam beberapa kasus, pencangkokan sumsum tulang juga dapat menyembuhkan leukemia. Bunga dan daun tapak dara juga berpotensi menjadi sumber obat untuk leukemia.

## Pengobatan kanker darah

---

Berdasarkan hasil penelitian Dr. M. Ahkam Subroto, tanaman sarang semut mengandung berbagai jenis zat aktif seperti flavonoid, tanin, dan zat lain yang sangat penting bagi tubuh. Kandungan zat flavonoid-nya dipercaya sebagai zat anti-kanker yang mampu melawan sel kanker terutama sel kanker darah sehingga sangat cocok dijadikan sebagai obat tradisional kanker darah.

Zat flavonoid sendiri memiliki kemampuan untuk menonaktifkan zat karsinogen atau zat penyebab kanker. Perkembangan zat karsinogen tersebut akan dihambat sehingga tidak akan menumbuhkan sel-sel yang abnormal. Kemudian, sel abnormal dalam tubuh dicegah supaya tidak bisa membelah diri. Dengan demikian, sel kanker tidak akan menyebar ke berbagai jaringan dan organ lain di dalam tubuh penderita. Ini merupakan obat tradisional kanker darah yang sangat ampuh untuk mengendalikan laju pembelahan sel-sel kanker di dalam tubuh.

Selain flavonoid, terdapat zat lain bernama tokoferol yang mirip dengan vitamin E dan sangat berguna dalam penyembuhan kanker darah. Zat ini sangat efektif untuk menangkap radikal-radikal bebas yang menjadi penyebab kanker.

Sarang semut sebagai obat tradisional kanker darah bisa menjadi alternatif bagi Anda yang tidak ingin menjalani pengobatan kemoterapi. Zat-zat yang terkandung dalam sarang semut secara aktif akan membunuh sel-sel kanker dalam tubuh. Para ahli juga menyarankan kepada para penderita kanker darah untuk mengonsumsi tanaman ini secara rutin. Menurut beberapa ahli, pasien yang mengonsumsi sarang semut menunjukkan kemajuan dalam proses penyembuhan dalam waktu beberapa minggu. Bahkan ada di antara mereka yang kondisinya membaik hanya dalam beberapa hari saja setelah mengonsumsi obat tersebut.

## Leukemia akut

---

### Manifestasi klinik

Manifestasi leukemia akut merupakan akibat dari komplikasi yang terjadi pada neoplasma hematopoetik secara umum. Namun setiap leukemia akut memiliki ciri khasnya masing-masing. Secara garis besar, leukemia akut memiliki 3 tanda utama yaitu:

- Jumlah sel di perifer yang sangat tinggi, sehingga menyebabkan terjadinya infiltrasi jaringan atau leukostasis
- Penggantian elemen sumsum tulang normal yang dapat menghasilkan komplikasi sebagai akibat dari anemia, trombositopenia, dan leukopenia
- Pengeluaran faktor faali yang mengakibatkan komplikasi yang signifikan

### Alat diagnosis

Leukemia akut dapat didiagnosis melalui beberapa alat, seperti:

- Pemeriksaan fisik, melihat adanya tanda anemia, pembengkakan kelenjar getah bening, dan pembesaran hati serta limpa.

- Tes darah, mengetahui kadar trombosit yang tidak normal.
- Tes sumsum tulang, mengambil sampel dari sumsum tulang untuk mendeteksi adanya sel-sel leukemia.<sup>[4]</sup>

## Lihat pula

---

- Metaloproteinase matriks-9

## Pranala luar

---

- **(Inggris)** The Causes of Leukemia and Potential Risk Factors (<http://www.about-leukemia.com/html/causes.php3>) Diarsipkan (<https://web.archive.org/web/20070521202227/http://www.about-leukemia.com/html/causes.php3>) 2007-05-21 di Wayback Machine.
- **(Inggris)** Federation of American Scientists (<http://www.faqs.org/health/Sick-V3/Leukemia.html>)
- **(Inggris)** Leukemia and Lymphoma Society (<http://www.lls.org>)
- **(Inggris)** Association of Cancer Online Resources (ACOR) Leukemia Links (<http://leukemia.acor.org>) Diarsipkan (<https://web.archive.org/web/20070224145506/http://leukemia.acor.org/>) 2007-02-24 di Wayback Machine.
- **(Inggris)** Leukemia Research Foundation (<http://www.leukemia-research.org>) Diarsipkan (<https://web.archive.org/web/20210325072740/http://www.leukemia-research.org/>) 2021-03-25 di Wayback Machine.

## Referensi

---

1. Simon, Sumanto, dr. Sp.PK (2003). *Neoplasma Sistem Hematopoietik: Leukemia*. Fakultas Kedokteran Unika Atma Jaya Jakarta.
2. Mathers, Colin D, Cynthia Boschi-Pinto, Alan D Lopez and Christopher JL Murray (2001). "Cancer incidence, mortality and survival by site for 14 regions of the world" (PDF). *Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper No. 13*. World Health Organization.
3. "Leukemia Facts & Statistics." ([http://www.leukemia-lymphoma.org/all\\_page?item\\_id=9346](http://www.leukemia-lymphoma.org/all_page?item_id=9346)) The Leukemia & Lymphoma Society. Retrieved 2009-07-02.
4. "Leukemia: Penyebab, Gejala, Diagnosis dan Pengobatan". *www.doktersehat.com*. Diarsipkan dari asli tanggal 2020-07-15. Diakses tanggal 2020-07-15.

---

Diperoleh dari "<https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Leukemia&oldid=28037918>"