

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT, ERITROSIT DAN TROMBOSIT
PADA ANAK PENDERITA LEUKEMIA LIMFOBLASTIK
AKUT DI RS M. DJAMIL**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Tinggi Diploma
Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia*



Oleh :

SALSABILA
NIM : 2200222243

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

PADANG

2025

ABSTRAK

Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) merupakan jenis kanker darah yang ditandai dengan proliferasi berlebihan sel darah putih abnormal (sel blast), yang dapat terdeteksi dalam darah tepi sebagai bagian dari gejala klinis. LLA lebih umum dijumpai pada anak-anak dan insidennya menunjukkan terjadinya peningkatan setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan jumlah leukosit, eritrosit, dan trombosit pada anak penderita LLA di RS M. Djamil. Populasi penelitian mencakup pasien anak dengan diagnosis LLA yang menjalani pemeriksaan darah di Laboratorium Sentral RS M. Djamil saat kontrol di poliklinik anak. Sampel terdiri dari 44 anak laki-laki dan 35 anak perempuan. Pemeriksaan darah dilakukan menggunakan alat Hematology Analyzer dengan metode *flow cytometry* berbasis teknik *impedansi*. Hasil penelitian dari 79 sampel menunjukkan: 38 (48,1%) anak mengalami leukopenia, 37 (46,8%) anak memiliki jumlah leukosit normal, dan 4 (5,1%) anak mengalami leukositosis. Pada parameter eritrosit, 46 (58,2%) anak mengalami anemia, 32 (40,5%) anak memiliki jumlah eritrosit normal, dan 1 (1,3%) anak mengalami polisitemia. Untuk trombosit, ditemukan 18 (22,8%) anak mengalami trombositopenia, 56 (70,9%) anak dengan trombosit dalam rentang normal, dan 5 (6,3%) anak mengalami trombositosis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LLA lebih sering terjadi pada anak laki-laki dan dapat menyebabkan gangguan hematologi berupa leukopenia, anemia, dan trombositopenia.

Kata kunci : Leukosit, eritrosit, trombosit, leukemia limfoblastik akut

ABSTRACT

Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) is a type of blood cancer characterized by excessive proliferation of abnormal white blood cells (blast cells), which can be detected in the peripheral blood as part of the clinical symptoms. ALL is more common in children and its incidence shows an increasing trend every year. This study aims to describe the number of leukocytes, erythrocytes, and platelets in children with ALL at M. Djamil Hospital. The study population included pediatric patients diagnosed with ALL who underwent blood tests at the Central Laboratory of M. Djamil Hospital during check-ups at the pediatric polyclinic. The sample consisted of 44 boys and 35 girls. Blood tests were performed using a Hematology Analyzer with an *impedance-based flow cytometry* method. The results of the study from 79 samples showed: 38 (48.1%) children had leukopenia, 37 (46.8%) children had normal leukocyte counts, and 4 (5.1%) children had leukocytosis. In erythrocyte parameters, 46 (58.2%) children had anemia, 32 (40.5%) children had normal erythrocyte counts, and 1 (1.3%) child had polycythemia. Regarding platelets, 18 (22.8%) children experienced thrombocytopenia, 56 (70.9%) children had platelets within the normal range, and 5 (6.3%) children experienced thrombocytosis. The results of this study indicate that ALL is more common in boys and can cause hematologic disorders such as leukopenia, anemia, and thrombocytopenia.

Keywords: Leukocytes, erythrocytes, platelets, acute lymphoblastic leukemia

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Leukemia disebut juga sebagai kanker darah, merupakan penyakit yang menyerang jaringan pembentuk darah atau sumsum tulang. Proliferasi leukosit yang tidak terkendali dan tanda-tanda adanya sel yang tidak biasa adalah tanda keganasan sel darah yang dikenal sebagai leukemia (Rahmat et al., 2022). Menurut Tarigan et al. (2019), leukemia dapat terjadi pada orang-orang dari semua usia. Leukemia adalah jenis kanker yang terjadi sekitar 29 % pada anak-anak usia 0–14 tahun. Sebagian besar leukemia anak adalah leukemia limfoblastik akut (LLA). Jenis leukemia yang paling umum dan yang paling sering terjadi pada anak adalah luekimia limfoblastik akut (LLA), yang mencakup sekitar 74% (2018, n.d.).

Proliferasi cepat dan agresif limfoblas menyebabkan kanker darah yang disebut leukemia limfoblastik akut. Dalam situasi ini, sumsum tulang membentuk limfoblas, yakni bentuk awal dari sel darah putih yang belum matang dan seharusnya berkembang menjadi limfosit normal yang sehat. Sel limfoblas tidak pernah matang pada leukemia limfoblastik akut. Sebaliknya sel limfoblas akan berkembang biak dan berdiferensiasi tidak terkendali (Ollyya Gaussyan Khalillah Akbar et al., 2024). Hal ini dapat mengganggu pembentukan sel-sel darah normal lainnya di sumsum tulang, serta menyebabkan penurunan fungsi pada sel-sel normal yang dihasilkan, seperti eritrosit, trombosit, leukosit, dan neutrofil. Hal ini menyebabkan anak dengan leukemia sering mengalami anemia (kelelahan), trombositopenia (perdarahan), leukositosis dan neutropenia (mudah terpapar infeksi) (Triwahyuni et al., 2024)

Kasus leukemia menurut The Global Cancer Observatory: Cancer Today (Globocan), terdapat 2,6% kasus leukemia dan 2,9% kematian akibat leukemia secara global pada tahun 2020. Benua Asia memiliki jumlah kejadian tertinggi yaitu 48% leukemia dan kematian yaitu 54%. Asia Tenggara menepati posisi ke dua dengan kejadian leukemia 0,48% setelah Asia Timur yang memiliki angka kejadian tertinggi di Benua Asia. Angka asus leukemia pada anak usia 0-19 tahun yaitu

28,8% . Di Indonesia angka kejadian leukemia menurut data Globocan tahun 2020 menempati urutan ke-9 kategori kanker dengan kasus mencapai 3,8%, dan angka kematian 4,9%. Pada anak usia 0-19 tahun merupakan kasus kanker anak terbanyak dengan 34,3% kasus (Globocan, 2020).

Menurut Riskesdas (2018), prevalensi kanker di Sumatera Barat adalah 2,47%, menjadikannya provinsi kedua tertinggi setelah Yogyakarta (4,9%). Dari tahun 2016 hingga 2018, ada peningkatan kasus leukemia lymphoblastic akut (LLA) pada anak-anak berusia 0–14 tahun di Kota Padang, terutama di RS M. Djamil. Data Rekam Medik Instalasi Rawat Inap RS M. Djamil menunjukkan bahwa pada tahun 2016 tercatat 51 kasus anak penderita LLA; kemudian meningkat menjadi 89 kasus pada tahun 2017, dan kembali meningkat menjadi 144 kasus pada tahun 2018.

Penyebab leukemia pada anak-anak tidak diketahui dengan jelas, namun kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan dan keturunan yaitu pada anak-anak dengan kelainan genetik yang mempunyai risiko lebih tinggi terkena LLA (Rahmat et al., 2022). Faktor lainnya yang mempengaruhi terjadi LLA pada penelitian (Syahbani et al., 2022) yaitu orang tua yang memiliki perilaku merokok, paparan pestisida pada orang tua yang bekerja sebagai petani, dan penggunaan insektida rumah tangga.

Salah satu pemeriksaan laboratorium diagnostik awal yang sangat penting untuk mendiagnosis leukemia adalah pemeriksaan darah lengkap, yang memberikan gambaran khusus tentang semua jenis leukemia (Ciesla B, 2007). Menghitung jumlah leukosit, eritrosit, dan trombosit adalah salah satu parameter yang digunakan untuk memastikan diagnosis laboratorium.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis bermaksud melakukan penelitian mengenai “Gambaran Jumlah Leukosit, Eritrosit, dan Trombosit pada Anak Penderita Leukemia Limfoblastik Akut di RS M. Djamil”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana gambaran jumlah leukosit, eritrosit, dan trombosit pada anak penderita leukemia limfoblastik akut di RS M. Djamil?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk memperoleh informasi mengenai jumlah sel darah pada anak dengan leukemia limfoblastik akut di RS M. Djamil.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui presentase jumlah leukosit pada anak yang menderita leukemia limfoblastik akut pada RS M. Djamil.
2. Untuk mengetahui persentase jumlah eritrosit pada anak yang menderita leukemia limfoblastik akut di RS M. Djamil.
3. Untuk mengetahui persentase jumlah trombosit pada anak yang menderita leukemia limfoblastik akut di RS M. Djamil.

1.4. Manfaat

1.4.1. Bagi Peneliti

Memperluas pengetahuan mengenai gambaran jumlah leukosit, eritrosit, dan trombosit pada anak penderita leukemia limfoblastik akut serta menerapkannya dalam keterampilan praktik pemeriksaan laboratorium.

1.4.2. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat memperkaya literatur akademik serta menjadi acuan dan rujukan bagi penelitian selanjutnya

1.4.3. Bagi Masyarakat

Diharapkan mampu menambah pemahaman masyarakat mengenai gambaran jumlah leukosit, eritrosit, dan trombosit pada anak yang menderita leukemia limfoblastik akut.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai profil jumlah leukosit, eritrosit, dan trombosit pada 79 pasien anak dengan leukemia limfoblastik akut (LLA) di RS M. Djamil selama periode Januari hingga Juni 2025, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada pemeriksaan leukosit terdapat sebanyak 48,1% pasien mengalami leukopenia, 46,8% memiliki jumlah leukosit normal dan 5,1% mengalami leukositosis.
2. Pada pemeriksaan eritrosit terdapat sebanyak 58,2% pasien mengalami anemia, 40,5% memiliki jumlah eritrosit normal dan 1,3% mengalami polisitemia.
3. Pada pemeriksaan trombosit terdapat sebanyak 22,8% pasien mengalami trombositopenia, 70,9% memiliki jumlah trombosit normal dan 6,3% mengalami trombositosis.

5.2 Saran

1. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan perbandingan jumlah sel darah sebelum dan sesudah menjalani kemoterapi pada pasien penderita leukemia limfoblastik akut (LLA).
2. Peneliti berikutnya disarankan untuk melakukan analisis gambaran darah tepi pada pasien dengan leukemia limfoblastik akut (LLA).