

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Gambaran Darah Lengkap Penderita Leukemia Limfoblastik Akut Anak di RS Universitas Hasanuddin Tahun 2022

Ollyya Gaussian Khalillah Akbar¹, ^KErlyn Syahril², Asrini Safitri³, Sri Julyani⁴,
Irna Diyana Kartika Kamaluddin⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): erlyn.syahril@umi.ac.id

gaussianollyya@gmail.com¹, erlyn.syahril@umi.ac.id², asrini.safitri@umi.ac.id³, sri.julyani@umi.ac.id⁴,
irnadiyanakartika.kamaluddin@umi.ac.id⁵

(082192883862)

ABSTRAK

Leukemia *limfoblastik* akut (LLA) sering terjadi pada anak dengan insiden tiap tahun yang cenderung meningkat. Prosedur diagnostik *CBC* masih digunakan di Indonesia. Angka kematian negara berkembang masih lebih tinggi dibandingkan negara maju, salah satu faktornya keberhasilan dalam mendeteksi leukemia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran darah lengkap penderita LLA pada anak di RS Universitas Hasanuddin tahun 2022. Menggunakan metode *cross sectional* dengan desain deskriptif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari 47 sampel, didapatkan 29 laki-laki (61,7%) dan 18 perempuan (38,3%). Usia terbanyak 0-<6 tahun yaitu 30 orang (63,8%). Distribusi hasil darah lengkap: nilai komponen darah normal yaitu, *leukosit* sebanyak 28 orang (59,6%), *limfosit* sebanyak 27 orang (57,4%), *monosit* sebanyak 23 orang (48,9%), *eosinofil* sebanyak 17 orang (36,2%), *basofil* sebanyak 46 orang (97,9%), *trombosit* sebanyak 36 orang (76,6%), *MCV* sebanyak 44 orang (93,6%), *MCH* sebanyak 39 orang (83,0%), dan *MCHC* sebanyak 45 orang (95,7%), sedangkan nilai komponen darah menurun, yaitu *eritrosit* sebanyak 29 orang (61,7%), *hemoglobin* sebanyak 32 orang (68,1%), *hematokrit* sebanyak 34 orang, dan *neutrofil* sebanyak 20 orang (42,6%), serta nilai komponen darah meningkat yaitu *monosit* sebanyak 23 orang (48,9%) dan *eosinofil* sebanyak 17 orang (36,2%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan, pasien LLA pada anak di RS Universitas Hasanuddin tahun 2022 lebih banyak terjadi pada laki-laki dengan usia 0-<6 tahun. Berdasarkan pemeriksaan darah lengkap, nilai normal didapatkan pada *leukosit*, *limfosit*, *monosit*, *eosinofil*, *basofil*, *trombosit*, *MCV*, *MCH*, dan *MCHC*, menurun pada *neutrofil*, *eritrosit*, *hemoglobin*, dan *hematokrit*, sedangkan meningkat pada *monosit* dan *eosinofil*.

Kata Kunci: Leukemia limfoblastik akut; anak; *cbc*; usia

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 06 Agustus 2023

Received in revised form 09 Agustus 2023

Accepted 16 Agustus 2023

Available online 30 Oktober 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Acute lymphoblastic leukemia (ALL) often occurs in children with an increasing annual incidence. The CBC diagnostic procedure is still used in Indonesia. The death rate in developing countries is still higher than in developed countries, one of the factors being the success in detecting leukemia. The purpose of this study was to determine the full blood count of ALL sufferers in children at Hasanuddin University Hospital in 2022. Using a cross-sectional method with a descriptive design. Based on the research conducted, out of 47 samples, there were 29 males (61.7%) and 18 females (38.3%). Most aged 0-<6 years, namely 30 people (63.8%). Distribution of complete blood results: blood component values were normal, namely, leukocytes were 28 people (59.6%), lymphocytes were 27 people (57.4%), monocytes were 23 people (48.9%), eosinophils were 17 people (36.2%), basophils were 46 people (97.9%), platelets were 36 people (76.6%), MCV were 44 people (93.6%), MCH were 39 people (83.0%), and MCHC was 45 people (95.7%), while blood component values decreased, namely erythrocytes by 29 people (61.7%), hemoglobin by 32 people (68.1%), hematocrit by 34 people, and neutrophils by 20 people (42.6%), and blood component values increased, namely monocytes by 23 people (48.9%) and eosinophils by 17 people (36.2%). Based on the research conducted, it can be concluded that ALL patients in children at Hasanuddin University Hospital in 2022 are more likely to occur in males aged 0-<6 years. Based on a complete blood count, normal values were found for leukocytes, lymphocytes, monocytes, eosinophils, basophils, platelets, MCV, MCH, and MCHC, decreased for neutrophils, erythrocytes, hemoglobin, and hematocrit, while increased for monocytes and eosinophils.

Keywords: Acute lymphoblastic leukemia; child; cbc; age

PENDAHULUAN

Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) adalah keganasan klonal dari sel-sel prekursor limfoid(1). Data *Facts* 2016-2017 oleh *Leukemia and Lymphoma Society* (LLS) menunjukkan bahwa pada tahun 2009 hingga 2013, LLA menyumbang 74,5% insiden leukemia pada anak-anak yang berumur kurang dari 20 tahun. Prevalensi kanker pada anak umur 5-14 tahun berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 sebesar 182.338 kasus. Berdasarkan data rekam medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, prevalensi LLA di Provinsi Sulawesi Selatan selama tiga tahun terakhir cenderung meningkat dan merupakan penyakit dengan jumlah kasus terbanyak pada bagian perawatan anak(2).

Prosedur diagnostik *Complete Blood Count (CBC)* masih digunakan oleh negara berkembang termasuk di Indonesia. Hal ini akibat dari keterbatasan fasilitas kesehatan yang ada dan sumber daya di bidang medis. Angka kematian di negara berkembang lebih tinggi dibandingkan negara maju pada kasus kanker termasuk leukemia. Hal ini dapat mencerminkan adanya perbedaan faktor risiko, keberhasilan dalam mendeteksi leukemia, serta ketersediaan pengobatan. Padahal kasus ini perlu mendapat perhatian serius mengingat angka kejadian dan kematiannya cukup tinggi(3). Oleh karena itu, diharapkan dokter dan petugas medis di layanan pertama dapat lebih sensitif terhadap hasil *CBC* pasien apabila terjadi kelainan darah agar penanganan dapat dilakukan sesegera mungkin dan pasien dapat diselamatkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yang bersifat *cross sectional* dengan desain penelitian deskriptif untuk mengetahui gambaran darah lengkap penderita Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) pada Anak di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Tahun 2022. Teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* dengan jumlah sampel 40 orang pasien anak yang baru terdiagnosis LLA. Data diperoleh dari rekam medik, selanjutnya data diolah menggunakan program SPSS. Lalu dibuat dalam bentuk tabel frekuensi dan tabel silang (*cross table*).

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi *leukosit* pasien LLA

Leukosit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	28	59,6
Menurun	14	29,8
Meningkat	5	10,6
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *leukosit* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 28 orang (59,6%), sedangkan yang menurun sebanyak 14 orang (29,8%), dan meningkat sebanyak 5 orang (10,6%).

Tabel 2. Distribusi jenis *leukosit* pasien LLA

Jenis Leukosit	Normal		Menurun		Meningkat		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Neutrofil	19	40,4	20	42,6	8	17,0	47	100,0
Limfosit	27	57,4	8	17,0	12	25,5	47	100,0
Monosit	23	48,9	1	2,1	23	48,9	47	100,0
Eosinofil	17	36,2	13	27,7	17	36,2	47	100,0
Basofil	46	97,9	0	0,0	1	2,1	47	100,0

Pada penelitian ini, nilai jenis *leukosit* normal yaitu, *neutrofil* sebanyak 19 orang (40,4%), *limfosit* sebanyak 27 orang (57,4%), *monosit* sebanyak 23 orang (48,9%), *eosinofil* sebanyak 17 orang (36,2%), dan *basofil* sebanyak 46 orang (97,9%), untuk nilai jenis *leukosit* menurun yaitu, *neutrofil* sebanyak 20 orang (42,6%), *limfosit* sebanyak 8 orang (17,0%), *monosit* sebanyak 1 orang (2,1%), *eosinofil* sebanyak 13 orang (27,7%), dan tidak terdapat penurunan pada *basofil*, sedangkan nilai jenis *leukosit* meningkat yaitu, *neutrofil* sebanyak 8 orang (17,0%), *limfosit* sebanyak 12 orang (25,5%), *monosit* sebanyak 23 orang (48,9%), *eosinofil* sebanyak 17 orang (36,2%), dan *basofil* sebanyak 1 orang (2,1%).

Tabel 3. Distribusi *eritrosit* pasien LLA

Eritrosit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	18	38,3
Menurun	29	61,7
Meningkat	0	0,0
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *eritrosit* menurun lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 29 orang (61,7%), sedangkan yang normal sebanyak 18 orang (38,3%), dan tidak didapatkan *eritrosit* meningkat 0 orang (0,0%).

Tabel 4. Distribusi *trombosit* pasien LLA

Trombosit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	36	76,6
Menurun	5	10,6
Meningkat	6	12,8
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *trombosit* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 36 orang (76,6%), sedangkan yang menurun sebanyak 5 orang (10,6%), dan meningkat sebanyak 6 orang (12,8%).

Tabel 5. Distribusi *hemoglobin* pasien LLA

Hemoglobin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	15	31,9
Menurun	32	68,1
Meningkat	0	0,0
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *hemoglobin* menurun lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 32 orang (68,1%), sedangkan yang normal sebanyak 15 orang (31,9%), dan tidak didapatkan *hemoglobin* yang meningkat 0 orang (0,0%).

Tabel 6. Distribusi *hematokrit* pasien LLA

Hematokrit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	13	27,7
Menurun	34	72,3
Meningkat	0	0,0
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *hematokrit* menurun lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 34 orang (72,3%), sedangkan yang normal sebanyak 13 orang (27,7%), dan tidak didapatkan *hematokrit* meningkat 0 orang (0,0%).

Tabel 7. Distribusi *MCV* pasien LLA

MCV	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	44	93,6
Menurun	3	6,4
Meningkat	0	0,0
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *MCV* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 44 orang (93,6%), sedangkan yang menurun sebanyak 3 orang (6,4%), dan tidak didapatkan *MCV* yang meningkat 0 orang (0,0%).

Tabel 8. Distribusi *MCH* pasien LLA

MCH	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	39	83,0
Menurun	8	17,0
Meningkat	0	0,0
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *MCH* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 39 orang (83,0%), sedangkan yang menurun sebanyak 8 orang (17,0%), dan tidak didapatkan *MCH* yang meningkat 0 orang (0,0%).

Tabel 9. Distribusi *MCHC* pasien LLA

MCHC	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	45	95,7
Menurun	1	2,1
Meningkat	1	2,1
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola *MCHC* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 45 orang (95,7%), sedangkan yang menurun sebanyak 1 orang (2,1%), dan meningkat sebanyak 1 orang (2,1%).

Tabel 10. Distribusi jenis kelamin pasien LLA

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	29	61,7
Perempuan	18	38,3
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola penderita LLA pada anak lebih banyak ditemukan pada laki-laki sebanyak 29 orang (61,7%), sedangkan perempuan sebanyak 18 orang (38,3%).

Tabel 11. Distribusi usia pasien LLA

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
0 tahun - < 6 tahun	30	63,8
6 tahun - < 12 tahun	13	27,7

12 tahun – 18 tahun	4	8,5
Total	47	100,0

Pada penelitian ini, pola usia kurang dari 6 tahun lebih banyak ditemukan sebanyak 30 orang (63,8%), sedangkan untuk rentang usia 6 sampai kurang dari 12 tahun sebanyak 13 orang (27,7%), dan untuk rentang usia 12 sampai 18 tahun sebanyak 4 orang (8,5%).

PEMBAHASAN

Distribusi *Leukosit* Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *leukosit* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 28 orang (59,6%), sedangkan yang menurun sebanyak 14 orang (29,8%), dan meningkat sebanyak 5 orang (10,6%). Untuk pasien yang memiliki nilai *leukosit* menurun, rata-rata memiliki jumlah *neutrofil* yang juga menurun. Pada pasien dengan nilai *leukosit* normal, tidak berarti memiliki nilai jenis *leukosit* yang tidak bermasalah, didapatkan 11 orang yang memiliki penurunan *neutrofil*.

Hasil yang sama didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmat R (2022) di RSUP Dr. M. Djamil Padang, dari jumlah sampel 18 orang, ada 13 orang (72,22%) dengan *leukosit* normal, 2 orang (11,11%) *leukosit* meningkat, dan 3 orang (16,67%) *leukosit* menurun (4).

Tidaklah sulit untuk mendiagnosis leukemia atau mencurigainya dengan *CBC* yang melaporkan lebih dari 50.000 *leukosit*. Namun, sangat penting untuk mempertimbangkan bahwa 50% anak-anak dengan LLA hadir dengan kurang dari 11.000 *leukosit* pada *CBC* awal, hanya 20% pasien yang memiliki lebih dari 100.000 *leukosit* saat diagnosis dan kurang dari 7% memiliki lebih dari 200.000 per mikroliter. Jumlah *leukosit* pada LLA bisa rendah, normal atau tinggi. Tidak adanya sel yang belum matang (*limfoblast*) dalam laporan *CBC* tidak mengesampingkan diagnosis leukemia akut (5).

Distribusi Jenis *Leukosit* Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola jenis *leukosit* normal lebih banyak pada *basofil* yaitu sebanyak 46 orang (97,9%), sedangkan *limfosit* yang seharusnya meningkat, didapatkan lebih banyak yang bernilai normal yaitu 27 orang (57,4%), jumlah pasien dengan nilai *eosinofil* normal dan meningkat sama yaitu sebanyak 17 orang (36,2%), hal yang sama juga pada *monosit* yaitu sebanyak 23 orang (48,9%), sedangkan yang menurun lebih banyak terjadi pada *neutrofil* yaitu, sebanyak 20 orang (42,6%). Pasien dengan *limfosit* normal tidak membuat dihapusnya LLA sebagai diagnosis banding, sehingga perlunya mempertimbangkan gejala klinis dan konfirmasi ulang pada pemeriksaan ADT.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahadiyanto K (2014) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, juga tidak didapatkan *sel limfosit* yang meningkat, namun terdapat peningkatan *sel limfoblast* (6).

Neutropenia pada pasien *leukemia akut* terjadi akibat infiltrasi *sel* keganasan secara primer pada sumsum tulang (misalnya pada pasien yang belum mengalami remisi dan pasien yang mengalami relaps) maupun akibat dampak *mielosupresif kemoterapi* (misalnya pasien yang telah mengalami remisi atau belum mengalami remisi) (7).

Meningkatnya kadar *monosit* dapat disebabkan oleh peningkatan mobilisasi dari sumsum tulang atau peningkatan *monopoiesis*, yang keduanya telah diamati pada *kanker*. *Monosit* yang bersirkulasi menunjukkan perubahan fungsional pada *kanker*, seperti perolehan aktivitas *imunosupresif* dan penurunan respons terhadap rangsangan *inflamasi* (8).

Distribusi Eritrosit Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *eritrosit* menurun lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 29 orang (61,7%), sedangkan yang normal sebanyak 18 orang (38,3%), dan tidak didapatkan *eritrosit* meningkat 0 orang (0,0%). Untuk pasien dengan nilai *eritrosit* normal, 9 orang diantaranya memiliki *hemoglobin* yang menurun, sehingga dalam penegakkan *anemia*, diperlukan pemeriksaan tambahan berupa *serum ferritin* dan *ADT*.

Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Aryati D (2020), menunjukkan rata-rata angka *eritrosit* penderita *LLA* lebih rendah daripada subjek normal. Hal ini terjadi melalui dua mekanisme : *sel-sel leukemia (limfoblas)* pada *LLA* meningkat dan menekan produksi sel-sel darah yang lain, terutama *eritrosit* atau *eritrosit* menurun karena efek dari terapi yang membunuh sel-sel abnormal dan normal, sehingga selain *sel-sel limfoblas* mati, sel-sel yang lain juga mati (9).

Distribusi Trombosit Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *trombosit* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 36 orang (76,6%), sedangkan yang menurun sebanyak 5 orang (10,6%), dan meningkat sebanyak 6 orang (12,8%).

Hasil yang didapat berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Prashanti N (2020), dari 10 pasien *LLA*, ada 8 orang (72,7%) yang mengalami *trombositopenia*, 2 orang (18,2%) dengan *trombosit* normal.(10) Hasil yang berbeda juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rahadiyanto K (2014) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin, dari 27 pasien *LLA*, ada 25 orang (92,6%) dengan *trombosit* menurun, dan 2 orang (7,4%) *trombosit* normal (6).

Menurut Llano OG (2016) permintaan *CBC* tidak harus menunggu gejala-gejala leukemia terpenuhi semua, *CBC* memungkinkan membuat diagnosis tepat waktu. Misalnya, empat dari lima pasien *leukemia akut* mengalami *anemia* yang *normositik* dan *normokromik*, tidak membuat diagnosis *leukemia* disingkirkan hanya karena pasien tidak mengalami *anemia*. Juga sama halnya dengan satu dari lima anak dengan *LLA* tidak mengalami *trombositopenia*, bahkan memiliki jumlah *trombosit* yang normal, juga tidak mengesampingkan diagnosis (5).

Distribusi Hemoglobin Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *hemoglobin* menurun lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 32 orang (68,1%), sedangkan yang normal sebanyak 15 orang (31,9%), dan tidak didapatkan *hemoglobin* yang meningkat 0 orang (0,0%).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Masroh (2019) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin, dari 361 pasien *LLA*, ada 246 orang (68%) dengan *Hb* menurun, 107 orang (30%) *Hb* normal, dan 8 orang (2%) dengan *Hb* meningkat (10).

Hal ini dapat disebabkan akibat sumsum tulang kehilangan fungsinya untuk membuat sel darah merah. Hilangnya fungsi sumsum tulang ini terjadi karena infiltrasi secara progresif sel-sel darah putih kedalam sumsum tulang, sehingga sumsum tulang tidak dapat berproduksi dengan baik. Tetapi hal ini memerlukan suatu penelitian lebih lanjut agar perkembangan penyakit *LLA* sebagai salah satu penyakit penyebab kematian dapat di tekan (10).

Distribusi Hematokrit Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *hematokrit* menurun lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 34 orang (72,3%), sedangkan yang normal sebanyak 13 orang (27,7%), dan tidak didapatkan *hematokrit* meningkat 0 orang (0,0%). Dari 13 orang dengan *hematokrit* normal, terdapat 3 orang dengan *eritrosit* menurun, hal ini menandakan tidak bisa ditarik kesimpulan bahwa *eritrosit* menurun sudah pasti *hematokrit* juga menurun, karena nilai *MCV* sebagai pengalinya juga berpengaruh.

Hasil yang sama didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Nurdin G (2020) di RSUD M. Natsir Solok, dari 31 sampel pasien *leukemia*, ada 4 orang (13%) dengan *hematokrit* normal, dan 27 orang (87%) dengan *hematokrit* rendah(10). *Hematokrit* dapat diketahui dengan mengalikan nilai volume *eritrosit* rata-rata (*MCV*) dengan jumlah *eritrosit* dalam satu liter darah (*RBC*) (11).

Distribusi MCV Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *MCV* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 44 orang (93,6%), sedangkan yang menurun sebanyak 3 orang (6,4%), dan

tidak didapatkan *MCV* yang meningkat 0 orang (0,0%). *Anemia* diklasifikasikan, menurut ukuran sel darah merah, sebagai *normositik* (*MCV* normal), *makrositik* (*MCV* meningkat), atau *mikrositik* (*MCV* menurun) (12).

Distribusi MCH Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *MCH* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 39 orang (83,0%), sedangkan yang menurun sebanyak 8 orang (17,0%), dan tidak didapatkan *MCH* yang meningkat 0 orang (0,0%). Dari 39 orang dengan *MCH* normal, terdapat 25 orang dengan *hemoglobin* menurun, hal ini membuat tidak bisa disimpulkan bahwa *hemoglobin* menurun maka, *MCH* juga pasti menurun, karena perlu melihat kembali nilai *eritrositnya* sebagai pembagi dari *hemoglobin* untuk mendapatkan *MCH*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahadiyanto K (2014) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin, pada *leukemia akut* didapatkan rerata *MCH* normal (6).

Distribusi MCHC Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola *MCHC* normal lebih banyak ditemukan yaitu sebanyak 45 orang (95,7%), sedangkan yang menurun sebanyak 1 orang (2,1%), dan meningkat sebanyak 1 orang (2,1%).

Indeks *MCHC* mengukur konsentrasi *Hb* rata-rata dalam sel darah merah, semakin kecil sel, semakin tinggi konsentrasinya. Perhitungan *MCHC* tergantung pada *Hb* dan *Hct* (13).

Distribusi Jenis Kelamin Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola penderita *LLA* pada anak lebih banyak ditemukan pada laki-laki sebanyak 29 orang (61,7%), sedangkan perempuan sebanyak 18 orang (38,3%).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Tulis K (2018) di RSUD Dr. Soetomo, 50 pasien anak yang terdiagnosis *LLA*, ada 27 orang (54%) laki-laki, sedangkan perempuan sebanyak 23 orang (46%)(14). Sama halnya juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Fridayanti (2015) di RSUD Arifin Achmad, sebanyak 48 pasien *LLA*, ada 30 orang laki-laki (62,5%), sedangkan perempuan sebanyak 18 orang (37,5%) (15).

Tidak ada hubungan antara jenis kelamin anak dengan kejadian *leukemia* anak. Namun, perlu dikonfirmasi pada penelitian yang lebih luas. Selain itu, lingkungan dan interaksi *genetik* juga berpengaruh pada *LLA*(14).

Distribusi Usia Pasien LLA

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan, didapatkan hasil pola usia kurang dari 6 tahun lebih banyak ditemukan sebanyak 30 orang (63,8%), sedangkan untuk rentang usia 6 sampai kurang dari 12 tahun sebanyak 13 orang (27,7%), dan untuk rentang usia 12 sampai 18 tahun sebanyak 4 orang (8,5%).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Shalal (2017), dari 55 pasien *LLA*, insiden tertinggi pada usia 1-10 tahun (81,8%)(14). Hasil penelitian yang sama juga dilakukan oleh Elisafitri (2018) di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, dari 109 pasien anak *LLA*, usia <1 dan > 10 tahun ada 26 orang (23,9%), sedangkan usia 1-10 tahun ada 83 orang (76,1%)(2). Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa insiden tertinggi *LLA* pada anak usia 1-10 tahun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil darah lengkap penderita *LLA* di RS Universitas Hasanuddin tahun 2022 sebagai berikut, nilai leukosit ditemukan normal sebanyak 28 orang (59,6%), nilai jenis leukosit ditemukan limfosit normal sebanyak 27 orang (57,4%), monosit sebanyak 23 orang (48,9%), eosinofil sebanyak 17 orang (36,2%), dan basofil sebanyak 46 orang (97,9%), nilai jenis leukosit menurun adalah neutrofil sebanyak 20 orang (42,6%), dan nilai jenis leukosit meningkat adalah monosit sebanyak 23 orang (48,9%) dan eosinofil sebanyak 17 orang (36,2%), nilai eritrosit ditemukan menurun sebanyak 29 orang (61,7%), nilai trombosit ditemukan normal sebanyak 36 orang (76,6%), nilai hemoglobin ditemukan menurun sebanyak 32 orang (68,1%), nilai hematokrit ditemukan menurun sebanyak 34 orang (72,3%), nilai MCV ditemukan normal sebanyak 44 orang (93,6%), nilai MCH ditemukan normal sebanyak 39 orang (83,0%), nilai MCHC ditemukan normal sebanyak 45 orang (95,7%), jenis kelamin ditemukan lebih banyak terjadi pada laki-laki sebanyak 29 orang (61,7%), serta usia ditemukan lebih banyak terjadi pada usia 0-<6 tahun sebanyak 30 orang (63,8%). Saran untuk penelitian selanjutnya adalah diharapkan dapat meneliti tidak hanya pemeriksaan darah lengkap, tetapi juga dengan hasil apusan darah tepi.

DAFTAR PUSTAKA

1. UI DPDF. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI. 6th ed. Jakarta: Interna Publishing; 2014. 2671–2699 p.
2. Elisafitri R, Arsin AA WA. Kesintasan Pasien Leukemia Limfoblastik Akut pada Anak di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *J Kesehat Masy Marit*. 2018;
3. Supriyanti R, Wibowo PF, Firmanda FR et al. Preliminary Process in Blast Cell Morphology Identification based on Image Segmentation Methods. *Int J Electr Comput Eng*. 2020;10.
4. Rahmat R, Hon Tjong D, Almurdi A dkk. Nilai Leukosit, Eritrosit, dan Trombosit pada Penderita Leukemia Limfoblastik Akut Pasien Anak. *J Kesehat Perintis*. 2022;9.
5. O GL. The Complete Blood Count in the Early Diagnosis of Acute Leukemia in Children. *Med*

- Univ. 2016;18(73).
6. Rahadiyanto KY, Liana P IB. Pola Gambaran Darah Tepi pada Penderita Leukemia di Laboratorium Klinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Maj Kedokt Sriwij.* 2014;46.
 7. Dwi M, Setiawan P SK. Gambaran Karakteristik Pasien Demam Neutropenia di RSUP Sanglah Periode Januari-Oktober 2014. *J Med Udayana.* 2015;
 8. Kiss M, Caro AA, Raes G et al. Systemic Reprogramming of Monocytes in Cancer. *Frontiers (Boulder).* 2020;10.
 9. Aryati D. Pola Absorbansi Eritrosit dalam Darah-EDTA pada Penderita Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) melalui Kajian Spektroskopi UV-VIS. *SPEKTRA J Kaji Pendidik Sains.* 2020;6.
 10. Masroh. Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pasien Leukemia Limfoblastik Akut di RSUP Dr. Mohammad Hosein Palembang Tahun 2019. *STIK Perintis Padang.* 2020;
 11. Bain BJ. *Hematologi Kurikulum Inti.* Sudoyo YJ, editor. Jakarta: EGC; 2014.
 12. HK Walker et al. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations* 3rd Edition. NCBI. 1990;
 13. Umar F, Andrajati R, Pahlemy H dkk. *Pedoman Interpretasi Data Klinik.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
 14. Putri KW. *Studi Epidemiologi Profil Klinis dan Laboratorium Pasien Leukemia Limfoblastik Akut Anak di RSUD Dr. Soetomo.* Universitas Airlangga; 2018.
 15. Masdar H AS. *Profil Pasien Leukemia Akut di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Tahun 2013-2014.* *J Ilmu Kedokt.* 2015;9.