

GAMBARAN HASIL DARAH RUTIN PENDERITA LEUKEMIA MIELOID KRONIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Adhika Tri Putra Sugiharta¹, Joko Anggoro^{1,2}

Abstrak

Latar belakang: Leukemia Mieloid Kronik (LMK) adalah salah satu keganasan hematologi yang ditandai dengan peningkatan dan pertumbuhan yang tak terkendali dari sel myeloid pada sumsum tulang. Keganasan ini disebabkan oleh translokasi resiprokal antara kromosom 9 dan 22 yang menghasilkan kromosom *Philadelphia* yang menghasilkan gen gabungan yaitu BCR-ABL yang. Gen gabungan ini menghasilkan 210-kd protein yang berhubungan dengan aktivitas tirosin kinase, gen ini mengakibatkan proliferasi dari granulosit matang (neutrofil, eosinophil, dan basophil) dan prekursorinya. Oleh karena pentingnya diagnosis dan sebaran penyakit ini khususnya di NTB, peneliti ingin mengetahui gambaran darah rutin sebagai salah satu metode diagnosis penyakit LMK terutama di RSUD NTB.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan metode pendekatan potong lintang. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2020 sampai dengan Februari 2020. Penelitian ini menggunakan data catatan rekam medis pada pasien LMK yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat dari bulan Desember 2016 sampai Januari 2020. Total ada 26 pasien LMK yang menjadi responden dalam penelitian ini.

Hasil: Pada penelitian ini, terdapat 26 pasien dengan rasio perbandingan jumlah laki-laki dan perempuan sebanyak 61,5% dan 38,5%. Kelompok usia terbanyak yang mengalami LMK adalah 41-50 tahun (23,1%) dengan rerata usia 44 tahun. Penderita LMK rata-rata mengalami anemia sedang (30,8%), trombositosis (42,3%) dan leukositosis (92,3%).

Kesimpulan: Penderita LMK di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat paling banyak adalah laki-laki, dengan rerata terjadi pada usia pertengahan, mengalami anemia sedang, peningkatan trombosit dan peningkatan leukosit.

Katakunci

Leukemia Mieloid Kronik, Hasil Darah Rutin

¹Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat

²Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: dr.dika93@gmail.com

1. Pendahuluan

Leukemia Mieloid Kronik (LMK) adalah salah satu keganasan hematologi yang ditandai dengan peningkatan dan pertumbuhan yang tak terkendali dari sel myeloid pada sumsum tulang. Keganasan ini disebabkan oleh translokasi resiprokal antara kromosom 9 dan 22 yang menghasilkan kromosom *Philadelphia* yang menghasilkan gen gabungan yaitu BCR-ABL yang. Gen gabungan ini menghasilkan 210-kd protein yang berhubungan dengan aktivitas tirosin kinase, gen ini mengakibatkan proliferasi dari

granulosit matang (neutrofil, eosinophil, dan basophil) dan prekursorinya^{1,2}.

Angka kejadian dari penyakit ini yaitu sekitar 1-2 kasus setiap 100.000 orang yang bertanggung jawab terhadap 15% kejadian baru leukemia yang terjadi pada orang dewasa³. Menurut data yang dikumpulkan dari register di Eropa didapatkan bahwa usia rata-rata penderita LMK berentang pada usia 57-60 tahun dengan rasio laki-laki dan perempuan 1.2-1.7⁴. Penyebab dari LMK masih belum diketahui secara pasti, namun terdapat beberapa peran penting dari faktor genetik dan

lingkungan, seperti paparan terhadap radiasi dan sebagainya.

Dalam perjalanan penyakitnya, LMK ditandai dengan peningkatan kadar sel darah putih, splenomegali, penurunan berat badan, letargi, dan anemia. Leukemia mieloid kronik dibagi menjadi 3 fase, yaitu: fase kronik, fase akselerasi, dan fase krisis blastik. Pada umumnya, saat pertama kali diagnosis ditegakkan, pasien masih dalam fase kronik, bahkan seringkali diagnosis leukemia mieloid kronik ditemukan secara kebetulan, misalnya saat persiapan pra-operasi, dimana ditemukan leukositosis hebat tanpa gejala infeksi. Selanjutnya untuk penegakan diagnosis memerlukan pemeriksaan hapusan darah tepi, serta pemeriksaan sumsum tulang⁶. Oleh karena pentingnya diagnosis dan sebaran penyakit ini khususnya di NTB, peneliti ingin mengetahui gambaran darah rutin sebagai salah satu metode diagnosis penyakit LMK terutama di RSUDP NTB.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan metode pendekatan potong lintang. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2020 sampai dengan Februari 2020. Penelitian ini menggunakan data catatan rekam medis pada pasien LMK yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat dari bulan Desember 2016 sampai Januari 2020. Total ada 26 pasien LMK yang menjadi responden dalam penelitian ini.

Populasi target dari penelitian ini adalah seluruh pasien LMK di RSUDP NTB yang berjumlah 26 orang. Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah pasien LMK yang telah

melakukan pemeriksaan darah lengkap di RSUDP NTB dan terdiagnosis pasti dengan adanya fusi gen BCR-ABL. Metode pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *total sampling*.

Definisi Operasional Variabel pada penelitian ini, yaitu:

1. Leukemia Mieloid Kronik (LMK) merupakan kelainan keganasan mieloproliferatif yang sering terjadi, disebabkan oleh translokasi resiprokal antara kromosom 9 dan 22 yang menghasilkan cimerik onkogen yang disebut BCR-ABL
2. Darah Rutin adalah pemeriksaan laboratorium dalam penegakan diagnosis LMK.

Penelitian ini akan meneliti responden melalui rekam medisnya, kemudian dievaluasi hasil pemeriksaan darah rutin pasien LMK. Data yang telah terkumpul akan digunakan untuk gambaran laboratorium pasien LMK, yaitu sel hemoglobin, trombosit dan leukosit. Selanjutnya, data akan dimasukkan dalam *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 25. Setelah itu, akan dianalisis menggunakan *statistic descriptive* sehingga hasil dari pengolahan dapat dilihat.

3. Hasil dan Pembahasan

Selama periode bulan Desember 2016 hingga Januari 2020, terdapat 26 pasien dengan Leukemia Mieloid Kronik yang dirawat di bagian penyakit dalam RSUDP Nusa Tenggara Barat. Semua pasien LMK yang dirawat memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi.

Tabel 1. Distribusi jumlah penderita LMK menurut jenis kelamin dan kelompok umur di bagian Penyakit dalam RSUDP NTB tahun 2016-2020

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase %
Laki-laki	16	61,5
Perempuan	10	38,5

Usia	Frekuensi	Presentase %
≥20	2	7,7
21-30	5	19,2
31-40	5	19,2
41-50	6	23,1
51-60	5	19,2
61-70	2	7,7
71-80	1	3,8

Jumlah sampel penelitian ini berjumlah 26 orang yang terdiri dari laki-laki sebanyak 16 orang (61,5%) dan perempuan 10 orang (38,5%). Rata-rata umur sampel adalah 44 tahun dengan umur terendah 17 tahun dan tertinggi 77 tahun. Berdasarkan data ini dapat dikatakan bahwa penderita LMK lebih banyak diderita pada laki-laki (61,5%) dibandingkan dengan perempuan (38,5%). Tingginya penderita laki-laki yang menderita LMK dikarenakan pada laki-laki memiliki lebih banyak target sel yang kemudian akan berkembang menjadi LMK dibandingkan pada perempuan⁷. Pada penelitian ini didapatkan rerata usia penderita LMK yaitu 44 tahun dimana kelompok usia 41-50 tahun memiliki

jumlah penderita terbanyak yaitu 6 orang (23,1%). Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Eropa dimana rata-rata penderita LMK terjadi pada usia 57-60 tahun⁴.

Tabel 2. Distribusi kadar hemoglobin penderita LMK di bagian Penyakit dalam RSUDP NTB tahun 2016-2020

Kadar Hb (gr/dl)	Frekuensi	Presentase %
<6,5	5	19,2
6,5-7,9	6	23,1
8-9,4	8	30,8
9,5-10,9	2	7,7
Normal	5	19,2

Tabel di atas menunjukkan pada penderita leukemia mielositik kronik umumnya mengalami anemia, dan yang terbanyak adalah anemia sedang yaitu sebanyak 8 orang (30,8%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rendra et al. di RSUP Dr. M. Jamil Padang dimana pada penelitian tersebut didapatkan bahwa sebagian besar penderita mengalami anemia ringan⁸. Data penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdul et al. dimana pada studi epidemiologi yang dilakukan di Yaman tahun 2018 didapatkan bahwa sebagian besar penderita yang mengalami leukemia mielositik kronik mengalami anemia ringan⁹.

Tabel 3. Distribusi kadar trombosit penderita LMK

Jumlah trombosit (/mm ³)	Frekuensi	Presentase %
<150.000	5	19,2
150.000 – 450.000	10	38,5
>450.000	11	42,3

Gambaran jumlah trombosit penderita leukemia mielositik kronik yang diperoleh pada penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian besar penderita mengalami trombotosis yaitu sebanyak 11 orang (42,3%). Penelitian ini berbeda dengan yang didapatkan oleh Rendra et al. dimana seluruh penderita LMK mengalami trombositopenia. Peningkatan trombosit pada kasus leukemia mielositik kronik hingga saat ini masih belum diketahui secara pasti. Penelitian yang dilakukan Balatzenko et al pada studi kasus yang dilakukan pada penderita LMK pada tahun 2008 memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan megakariositopoiesis dan trombopoiesis yang diakibatkan oleh ekspresi abnormal dari gen EVII yang kemudian mengakibatkan terjadinya trombotosis¹⁰.

Tabel 4. Distribusi jumlah leukosit penderita LMK

Jumlah leukosit (/mm ³)	Frekuensi	Presentase %
<4.000	0	0
5.000 – 10.000	2	7,7
>10.000	24	92,3

Hampir seluruh penderita leukemia mielositik kronis pada penelitian ini

mengalami leukositosis yaitu sebanyak 24 orang (92,3%) dengan rerata hitung jumlah leukosit sebesar 225.380/mm³. Data penelitian ini serupa dengan data yang didapat pada penelitian yang dilakukan oleh Bagus et al. di RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2015 dimana sebagian besar penderita mengalami leukositosis dengan jumlah rerata leukosis sebesar 227,59 ± 22,03 x 10³/mm³.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah penelitian ini hanya menemukan 26 kasus leukemia mielositik kronis hal ini dikarenakan data sekunder yang didapatkan dari instalasi rekam medik sebagian besar hilang atau kurang lengkap. Akibat kurangnya keutuhan data yang didapat dalam rekam medik mengakibatkan peneliti mengalami kesulitan dalam menjabarkan lebih lanjut mengenai diferensial leukosit, gambaran darah tepi dan respon hematologi sebelum dan sesudah terapi. Peneliti berharap kedepannya dapat diadakan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan gambaran klinis dengan laboratorium pasien LMK dan respon hematologi pada penderita LMK.

4. Kesimpulan

Didapatkan pasien yang menderita Leukemia Mieloid Kronik yaitu 26 orang dengan jumlah pasien laki-laki sebanyak 16 orang (61,5%) dan perempuan (38,5%). Penderita LMK rata-rata berusia 41-50 tahun (23,1%), mengalami anemia sedang (30,8%), trombotosis (42,3%) dan leukositosis (92,3%).

Daftar Pustaka

1. Elo JV. The molecular biology of chronic myeloid leukaemia. *Leukemia* 1996; 10(5):751-756.
2. Rohrbacher M, Hasford J. Epidemiology of chronic myeloid leukaemia (CML). *Advances in Biology and Therapy of Chronic Myeloid Leukaemia* 2009; 22(3) 295–302.
3. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics, 2010. *CA Cancer J Clin* 2010; 60(5):277-300.
4. Höglund M, Sandin F, Simonsson B. Epidemiology of chronic myeloid leukaemia: an update. *Ann Hematol* 2015; 94, 241–247.
5. Bakta IM. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: EGC, 2006:24,122.
6. Vivian M, Rumjanek, et al. Multidrug resistance in chronic myeloid leukemia: how much can we learn from MDR-LMK cell lines?. *Bioscience Report* 2013.
7. Radivoyevitch T, Jankovic GM, Tiu RV, Sauntharajah Y, Jackson RC,
8. Hlatky LR et al. Sex differences in the incidence of chronic myeloid
9. leukemia. *Radiat Environ Biophys* 2014; 53(1): 55-63.
10. Rendra M, et al. Gambaran Laboratorium Leukemia Kronik di Bagian Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 2013; 2(3).
11. Hamid GA, Abdul-Rahman SA, Nasher S, Hadi YA. Chronic Myeloid Leukemia in South Yemen. *Int J Biopharm Sci* 2018;1(2):110
12. Balatzenko G, Guenova M, Stoimenov A, Jotov G, Toshkov S. Philadelphia chromosome–positive chronic myeloid leukemia with p190BCR-ABL rearrangement, overexpression of the EVI1 gene, and extreme thrombocytosis: a case report. *Cancer Genet Cytogenet* 2008;181(1):75–77.
13. Bagus Ambara, Renny A. Rena, Ketut Suega. Hematology response chronic myeloid leukemia patient who gets tyrosine kinase inhibitor treatment for a year in general hospital center sanglah Denpasar. *Bali Hematology and Oncology Update* 2015