

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hematologi berasal dari bahasa Latin, yaitu “*haima*” atau “*hema*” yang berarti darah, serta “*logos*” atau “*logi*” yang berarti ilmu, sehingga hematologi dapat diartikan sebagai cabang ilmu yang mempelajari darah, meliputi komponen-komponen darah, berbagai gangguan yang berkaitan dengan darah, proses hematopoiesis, pengobatan, pencegahan, interpretasi parameter darah seperti jumlah sel serta indeks eritrosit yang penting dalam penilaian klinis pasien. Pemahaman tentang hematologi menjadi dasar penting bagi tenaga kesehatan dalam menilai kondisi fisiologis maupun patologis pasien (Bobaya & Wulandari, 2025).

Salah satu parameter hematologi yang penting untuk di perhatikan adalah kadar hemoglobin (Hb). Hb merupakan komponen utama sel darah merah yang memiliki peran vital dalam mempertahankan keseimbangan fisiologis tubuh, karena molekul ini bertugas mengangkut oksigen dari paru-paru menuju seluruh jaringan serta membawa kembali karbon dioksida untuk dikeluarkan (Saba Munir et al., 2024). Gangguan pada kadar Hb dapat mencerminkan kondisi kesehatan umum. Peningkatan kadar Hb dapat terjadi pada kondisi seperti dehidrasi atau polisitemia, sedangkan penurunan kadar Hb atau anemia dapat diakibatkan oleh defisiensi zat besi, kekurangan vitamin, perdarahan kronis, penyakit kronis, maupun efek penyakit maligna (Sitanggang et al., 2024). Dalam konteks penyakit kronis seperti kanker, penurunan kadar Hb merupakan kondisi yang sering ditemukan dan dapat

terjadi akibat proses inflamasi kronis, gangguan produksi eritrosit di sumsum tulang, serta efek samping terapi seperti kemoterapi. Anemia pada pasien kanker tidak hanya mencerminkan derajat keparahan penyakit, tetapi juga berpengaruh terhadap kondisi klinis, toleransi terhadap pengobatan, dan kualitas hidup pasien (Radziwon et al., 2020).

Sementara itu, selain hemoglobin indeks eritrosit lain yang penting adalah *Mean Corpuscular Volume* (MCV). MCV adalah parameter hematologi yang menggambarkan ukuran rata-rata eritrosit dan berfungsi sebagai indikator penting dalam mengidentifikasi jenis anemia, menilai perubahan morfologi sel darah merah, serta membantu memantau kondisi klinis tertentu. Nilai MCV dapat menunjukkan apakah eritrosit bersifat mikrositik, normositik atau makrositik di mana variasi ukuran tersebut sering berkaitan dengan proses penyakit, kondisi inflamasi, ataupun efek terapi seperti kemoterapi yang umum dialami pasien kanker (Danesh et al., 2022). Anemia mikrositik biasanya berkaitan dengan defisiensi zat besi, anemia makrositik dapat disebabkan oleh kekurangan vitamin B12 atau asam folat, sedangkan anemia normositik sering ditemukan pada kondisi penyakit kronis. Nilai MCV yang tidak normal dapat memberikan gambaran awal terhadap gangguan pembentukan sel darah merah sebelum pemeriksaan lanjutan dilakukan (Sitanggang et al., 2024).

Keterkaitan antara Hb dan MCV sangat erat karena keduanya menggambarkan status anemia serta kondisi eritrosit seseorang. Penurunan kadar Hb biasanya diikuti oleh perubahan MCV yang mencerminkan jenis anemia, seperti

Hb rendah dengan MCV rendah pada anemia mikrositik atau MCV tinggi pada anemia makrositik. Pada pasien kanker, termasuk kanker payudara, inflamasi akibat pertumbuhan tumor maupun efek samping kemoterapi dapat mengganggu produksi eritrosit di sumsum tulang sehingga memengaruhi keduanya secara bersamaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan adanya perubahan signifikan pada kadar Hb dan MCV pada pasien kanker payudara (Abbas et al., 2024). Hasil tersebut di perkuat oleh (Danesh et al., 2022) yang menyatakan bahwa MCV berperan penting dalam menentukan pola anemia yang sering muncul bersamaan dengan perubahan kadar Hb. Dengan demikian, pemeriksaan Hb dan MCV merupakan komponen penting dalam pemantauan kondisi hematologis pasien kanker payudara.

Kanker payudara (*carcinoma mammae*) merupakan salah satu bentuk kanker yang paling sering dijumpai pada wanita dan menempati posisi kedua sebagai penyebab kematian tertinggi setelah kanker paru. Tingginya angka kejadian dan kematian tersebut menunjukkan bahwa kanker payudara masih menjadi masalah kesehatan global yang serius, dimana kecenderungan peningkatannya terus terlihat setiap tahun akibat berbagai faktor risiko seperti perubahan gaya hidup, pola makan, paparan hormon, serta deteksi dini yang belum optimal (Azizah, 2021).

Secara global, beban penyakit kanker terus menunjukkan peningkatan. Data *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN) tahun 2018 melaporkan bahwa dari 18,1 juta kasus baru kanker di seluruh dunia, sekitar 9,6 juta kasus berakhir dengan kematian, dengan kanker payudara dan kanker serviks menjadi penyebab kematian

tertinggi pada perempuan (Bray et al., 2018). Sementara itu, data terbaru dari (Azizah, 2021) menunjukkan bahwa jumlah kasus baru kanker secara global meningkat menjadi 19,3 juta kasus, dengan sekitar 9,9 juta kematian pada tahun yang sama. Peningkatan ini menegaskan bahwa kanker tetap menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat dunia.

Di Indonesia, kanker payudara merupakan jenis kanker dengan insidensi tertinggi. Angka kejadian kanker payudara mencapai 42,1 per 100.000 penduduk dengan angka kematian sekitar 17 per 100.000 penduduk (Infodatin kemenkes RI, 2015). Data GLOBOCAN tahun 2020 mencatat sebanyak 68.858 kasus baru kanker payudara dengan angka kematian mencapai 22.430 jiwa, sehingga kanker payudara menjadi salah satu penyebab kematian utama akibat kanker di Indonesia (GLOBOCAN, 2020).

Sejalan dengan data nasional, kondisi kanker di Nusa Tenggara Timur (NTT) juga menunjukkan angka yang cukup signifikan dan menjadi perhatian utama kesehatan masyarakat. Berdasarkan hasil skrining dan deteksi dini di NTT, tercatat adanya 113 kasus tumor payudara dan 91 kasus dicurigai kanker payudara pada perempuan usia 30-50 tahun, sementara kanker serviks tetap menjadi masalah serius dengan angka kematian yang cukup tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa baik kanker payudara maupun kanker serviks menjadi ancaman kesehatan utama bagi perempuan di NTT, sehingga upaya pencegahan, edukasi dan skrining dini sangat penting untuk menurunkan angka kesakitan serta kematian yang disebabkan oleh kanker (Tira et al., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya telah melaporkan terkait adanya hubungan antara kanker payudara yang menjalani kemoterapi dengan penurunan kadar hemoglobin serta perubahan nilai MCV. Penelitian yang dilakukan oleh (Nabilah et al., 2024), di RSUD dr.Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan melaporkan bahwa berdasarkan hasil penelitian terhadap 82 subjek, sebanyak 79 pasien (96%) tercatat mengalami kadar hemoglobin di bawah nilai normal. Nilai rata-rata hemoglobin yang diperoleh adalah 10,2 g/dL, dengan kadar terendah 6,9 g/dL dan kadar tertinggi 11,8 g/dL. Temuan ini menunjukkan bahwa setelah menjalani kemoterapi, pasien mengalami penurunan kadar hemoglobin dengan besaran penurunan berkisar antara 0,2 hingga 5,1 g/dL. Di mana Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Rachmaningtiyas et al., 2024), di RSUD dr. Soetomo Surabaya yang menunjukkan bahwa rata-rata hemoglobin pasien kanker payudara pada tahap awal kemoterapi adalah 12,34 g/dL dan menurun menjadi 11,78 g/dL pada tahap lanjut, sehingga ada kecendrungan penurunan kadar hemoglobin setelah beberapa siklus kemoterapi.

Selain penurunan kadar hemoglobin, beberapa penelitian sebelumnya juga melaporkan adanya perubahan nilai mean corpuscular volume (MCV) pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Penelitian yang dilakukan oleh (Yildirim et al., 2024), melaporkan bahwa sebanyak 74 pasien kanker payudara yang seluruhnya perempuan dengan usia median 55 tahun (35–80 tahun)

mengalami peningkatan nilai MCV setelah kemoterapi, ditandai dengan kenaikan median MCV dari 90,4 fL menjadi 95 fL setelah tiga bulan terapi.

Namun demikian, hingga saat ini belum tersedia data lokal yang secara khusus menggambarkan kadar hemoglobin (Hb) dan nilai mean corpuscular volume (MCV) pada pasien karsinoma mammae tanpa dikaitkan dengan terapi di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, sehingga karakteristik dan tipe anemia pada pasien kanker payudara belum terdefinisi dengan jelas. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada perubahan Hb dan MCV selama atau setelah kemoterapi serta dilakukan di rumah sakit rujukan besar, yang belum tentu mencerminkan kondisi pasien dengan perbedaan faktor genetik, status gizi, akses layanan kesehatan, dan kondisi sosial ekonomi. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menyajikan gambaran dasar kadar Hb dan MCV pada pasien karsinoma mammae di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang sebagai landasan klinis dalam pemantauan kondisi hematologi dan perencanaan pelayanan onkologi yang lebih tepat.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran perbedaan kadar hemoglobin (Hb) dan *mean corpuscular volume* (MCV) pada pasien kanker Payudara yang menjalani kemoterapi di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johanes Kupang periode Januari - Desember 2025.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin (Hb) dan *mean corpuscular volume* (MCV) *pre* dan *post* kemoterapi pada pasien kanker Payudara di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang periode Januari - Desember 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin *pre* dan *post* kemoterapi pada pasien kanker Payudara di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang periode Januari - Desember 2025.
- b. Mengetahui perbedaan nilai *mean corpuscular volume* (MCV) pada pasien kanker Payudara *pre* dan *post* kemoterapi di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang periode Januari - Desember 2025.

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman peneliti mengenai pemeriksaan hemoglobin dan nilai MCV pada pasien kanker payudara, serta meningkatkan kemampuan dalam melakukan analisis dan interpretasi data hematologi secara tepat dan sistematis.

b. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi bagi fasilitas pelayanan kesehatan maupun institusi pendidikan untuk mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang hematologi dan onkologi, serta sebagai bahan

evaluasi dalam upaya peningkatan mutu pelayanan pemeriksaan laboratorium pada pasien kanker.

c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan hemoglobin dan MCV sebagai bagian dari pemantauan kondisi kesehatan pasien kanker, sehingga dapat meningkatkan kesadaran terhadap deteksi dini dan pemantauan penyakit secara lebih optimal.