

HUBUNGAN KADAR CA 15-3 DENGAN INDEKS ERITROSIT PADA PENDERITA KANKER PAYUDARA YANG MENJALANI KEMOTERAPI

Nadya Lutfi Romadhona

Jurusan Analisis kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; Nadyalur@gmail.com

Evy Diah Woelansari

Jurusan Analisis kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; evydiahws@gmail.com

Suhariyadi

Jurusan Analisis kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; yadi_cmd@yahoo.com

ABSTRACT

Cytostatic drugs in breast cancer chemotherapy has a function to undermine cancer cells, but chemotherapy treatment also can affect the anemia by the interference of erythrocyte cells which leading into shortened the erythrocyte's age. The erythrocyte index reflect the prevalence rate of anemia. Breast cancer patients who receiving chemotherapy need to evaluate CA 15-3 levels as monitoring the success of the therapy. Based on evaluation, rate of CA 15-3 correlated well with the erythrocyte index value and can be used to support the diagnosis and monitoring the clinical manifestations of anemia. This study aims to determine the relationship between CA 15-3 levels and erythrocyte index in breast cancer patients while receiving chemotherapy. This research such an Observational with a Cross Sectional study at the Oncology Center RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Our result in this study were obtained from secondary data and taken from breast cancer patients who receiving chemotherapy, with 30 female respondents taken in the range of time in January 2018 - May 2018. Based on statistical Spearman correlation test there is no correlation between CA 15-3 levels and erythrocyte index in breast cancer patients who receiving chemotherapy, we obtained the result was sig level $p > \alpha$ (0.05) which meant that H_0 was accepted. The conclusion of this study is that there is no correlation between CA 15-3 levels and the increase of erythrocyte index values in breast cancer patients who have served by 6 cycles of chemotherapy.

Keywords: Breast Cancer; CA 15-3 Levels; Erythrocyte Index; Chemotherapy

ABSTRAK

Obat sitostatika dalam kemoterapi kanker payudara berfungsi untuk menghancurkan sel kanker, namun pengobatan kemoterapi juga dapat berpengaruh terhadap terjadinya anemia yang diakibatkan oleh terganggunya sel eritrosit yang mengakibatkan pemendekan usia eritrosit. Indeks eritrosit dapat mencerminkan kejadian anemia yang terjadi. Pasien kanker payudara yang telah menjalani kemoterapi perlu menjalani evaluasi terhadap kadar CA 15-3 sebagai monitoring keberhasilan terapi. Evaluasi kadar CA 15-3 yang dikorelasikan dengan parameter sederhana seperti hitung indeks eritrosit dapat digunakan untuk penegakan diagnosis dan monitoring terjadinya manifestasi klinis anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar CA 15-3 dengan indeks eritrosit pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Penelitian ini merupakan penelitian Observasional Analitik dengan pendekatan *Cross Sectional* yang dilakukan di Poli Onkologi Satu Atap RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Data dalam penelitian ini didapatkan dari data sekunder yang diambil dari pasien kanker payudara yang telah menjalani kemoterapi, dengan 30 responden penelitian berjenis kelamin perempuan yang diambil dengan *range* waktu pengambilan data pada bulan Januari 2018 – Mei 2018. Dengan pemeriksaan statistika hasil yang didapatkan adalah tidak terdapat hubungan antara kadar CA 15-3 dengan indeks eritrosit pada pasien kanker payudara yang telah menjalani kemoterapi, pada uji korelasi *Spearman* didapatkan nilai sig $p > \alpha$ (0,05) sehingga H_0 diterima. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan antara kadar CA 15-3 dengan peningkatan maupun penurunan terhadap indeks eritrosit pada pasien kanker payudara yang telah menjalani kemoterapi sebanyak 6 siklus.

Kata kunci : Kanker Payudara; Kadar CA 15-3; Indeks Eritrosit, Kemoterapi

PENDAHULUAN

Pengobatan kanker payudara bertujuan untuk mendapatkan kesembuhan yang tinggi dengan kualitas hidup yang baik. Adapun modalitas terapi kanker payudara secara umum dilakukan salah satunya adalah kemoterapi. Kemoterapi adalah penggunaan obat anti kanker (sitostatika) untuk menghancurkan sel kanker⁽¹⁾.

Obat kemoterapi kanker akan merusak sel yang mempunyai aktivitas proliferasi yang berlebih, seperti sumsum tulang dan sel epitel mukosa⁽²⁾. Sebagian besar sitostatik mempunyai efek penekanan proliferasi sel pada umumnya di sumsum tulang, ada beberapa kemoterapi yang mempunyai target eritropoiesis. Sitostatik dapat bersifat nefrotoksik yang berdampak pada pengeluaran eritropoietin yang dapat mengakibatkan terjadinya anemia⁽³⁾.

Pemeriksaan laboratorium yang dapat digunakan sebagai alat diagnosa, prognosa, monitor terapi dan memprediksi kekambuhan pasca operasi dan kemoterapi adalah CA 15-3. CA 15-3 yang merupakan glikoprotein pada permukaan sel tumor yang dapat menggambarkan keadaan klinis kanker payudara. Nilai CA 15-3 meningkat sesuai dengan derajat klinis kanker payudara, tertinggi jika ada metastasis⁽⁴⁾.

Pemeriksaan laboratorium lainnya yang dapat digunakan sebagai alat diagnosa, prognosa, monitor terapi dan memprediksi manifestasi klinis akibat keganasan dan kemoterapi adalah indeks eritrosit. Nilai MCV (*mean corpuscular volume*) dapat digunakan untuk memperkirakan etiologi anemia⁽⁵⁾. Nilai MCH (*mean corpuscular hemoglobin*) yang mencerminkan metabolisme zat besi. Abnormalitas dalam metabolisme zat besi diketahui sangat penting dalam perkembangan kanker⁽⁵⁾. Nilai MCHC berhubungan dengan faktor prognosis independen yang tidak menguntungkan pada pasien kanker⁽⁶⁾.

Evaluasi kadar CA 15-3 yang dikorelasikan dengan parameter sederhana seperti hitung indeks eritrosit dapat digunakan untuk penegakan diagnosa dan monitoring terjadinya manifestasi klinis yang lebih parah seperti terjadinya anemia, selain itu belum diketahui korelasi antara keduanya, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan kadar CA 15-3 dengan indeks eritrosit pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi, sebagai pengembangan diagnosa dan monitoring hasil kemoterapi kanker payudara sehingga diharapkan dapat membantu penegakan diagnosa, evaluasi respons terapi, dan prediksi manifestasi klinis yang lebih parah.

METODE

Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan metode *cross sectional* terhadap 30 sampel. Pasien sebagai responden adalah pasien penderita kanker payudara stadium lanjut yang telah menjalani kemoterapi dengan variabel penelitian adalah kadar CA 15-3 dengan *Chemiluminescence Immunoassay* (CLIA) menggunakan alat ADVIA CENTAUR XP dan nilai indeks eritrosit dengan menggunakan alat *haematoanalyzer* sismex Xn-1000. Penelitian dilakukan di Instalasi Poli Onkologi Satu Atap (POSA) dan Patologi Klinik RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Mei 2019. Data yang digunakan adalah data sekunder dalam rentang waktu pengambilan data dari bulan Januari 2018 hingga Mei 2018. Analisa data menggunakan *SPSS Versi 16* dan uji korelasi *Spearman*.

HASIL

Hasil pemeriksaan kadar CA 15-3 dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan kadar CA 15-3

NILAI NORMAL	NILAI	NILAI	NILAI	SD
CA 15-3	MIN	MAX	RATA-RATA	
<30 U/mL	5,8	5709,6	206,47	1068,5

Berdasarkan tabel 1. diperoleh hasil distribusi pasien yang melakukan kemoterapi sebanyak 6 siklus kadar CA 15-3 30 data rekam medis pasien yang terdiri dari pasien dengan kadar CA 15-3 minimum 5,8 U/mL, kadar CA 15-3 maksimum 5789,6 U/mL dan kadar CA 15-3 rata-rata 296,47 U/mL yang ditunjukkan dengan hasil pemeriksaan kadar CA 15-3 yang melebihi nilai normal sebanyak 14 pasien dan kadar CA 15-3 normal sebanyak 16 pasien. Nilai normal kadar CA 15-3 adalah ≤ 30 U/mL. Sedangkan, hasil pemeriksaan Indeks Eritrosit dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Indeks Eritrosit

	NILAI NORMAL INDEKS ERITROSIT	NILAI MIN	NILAI MAX	NILAI RATA RATA	SD
MCV	86,7-102,3 fL	70,0	104,7	88,32	8,06
MCH	27,1-32,4 pg	22,0	34,8	28,69	2,59
MCHC	29,7-33,1 gr/dL	28,6	34,1	32,5	9,39

Berdasarkan tabel 2. diperoleh hasil distribusi pasien berdasarkan data rekam medis nilai indeks eritrosit dengan nilai MCV nilai MCV minimum 70,0 fL, nilai MCV maksimum 104,7 fL, dan rata-rata nilai MCV adalah 88,32 fL yang ditunjukkan dengan hasil nilai MCV dengan nilai kurang dari normal sebanyak 13 pasien dan nilai MCV normal sebanyak 17 pasien, nilai MCH minimum 22,0 pg, nilai MCH maksimum 34,8 pg, dan nilai rata-rata MCH adalah 28,69 pg yang ditunjukkan dengan hasil pemeriksaan nilai MCH dibawah normal sebanyak 5 pasien dan nilai MCH normal sebanyak 25 pasien, dan nilai MCHC minimum 28,6 gr/dL, nilai MCHC maksimum 34,1 gr/dL, dan rata-rata nilai MCHC adalah 32,5 gr/dL yang ditunjukkan dengan hasil pemeriksaan nilai MCHC dibawah normal sebanyak 1 pasien, nilai MCHC normal sebanyak 21 pasien, dan nilai diatas normal sebanyak 8 pasien.

PEMBAHASAN

Kadar CA 15-3 dapat meningkat sesuai dengan derajat klinis kanker payudara, tertinggi jika ada metastasis⁷. Kadar CA 15-3 dapat menurun karena keberhasilan terapi. Kemoterapi yang dilakukan dua kali dapat menunjukkan penurunan kadar CA 15-3⁴. Kadar CA 15-3 adalah pemeriksaan tumormarker yang sensitive terhadap kanker payudara. Pemeriksaan kadar CA 15-3 dapat digunakan sebagai monitoring atau evaluasi terhadap terapi dan pengobatan yang telah dijalani.

Terapi kemoterapi merupakan salah satu pilihan pengobatan. Kemoterapi merupakan obat anti kanker yang sekarang ini digunakan secara klinis mempunyai efek sitostatik dengan cara mempengaruhi sintesis atau fungsi DNA². Kemoterapi dapat menyebabkan terjadinya anemia dan terapi ini secara kumulatif akan meusak eritropoiesis. Umur eritrosit menjadi pendek sedangkan jumlah produksi sel yang baru tidak dapat mengkompensasi. Hal inilah yang akan menyebabkan anemia. Anemia ditandai dengan dengan penurunan kadar Hb dan perubahan indeks sel darah merah. Pengaruh kemoterapi terhadap sumsum tulang dan sel hematopoetik pada penderita dan mulai terjadi pada waktu kapan pun siklus kemoterapi diberikan serta kecenderungan meningkat pada akhir siklus. Jumlah produksi eritrosit, Hb, neutrofil dan trombosit akan menurun dan akan mengurangi kemampuan fagositosis terhadap sel kanker sehingga memperburuk prognosis⁸

Pada penelitian Rana, (2015) menyebutkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara anemia dan kanker payudara yang dapat diidentifikasi. Pada pasien dengan kanker >60% kasus memiliki Hb <12 gr/dL

bersama dengan perubahan indeks eritrosit, hal ini diakibatkan oleh adanya kondisi anoreksia terkait dengan kanker yang dapat menyebabkan anemia, sehingga kasus anemia disebabkan karena nutrisi yang buruk.

Faktor penting yang menyumbang kejadian anemia yaitu tidak memperhatikan asupan zat gizi yang dikonsumsi, misalnya mengkonsumsi besi, protein dan vitamin C. Suplementasi besi secara efektif mampu meningkatkan kadar Hb, Protein juga mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel jaringan tubuh dan juga dapat meningkatkan penyerapan zat besi. Vitamin C juga dapat menstimulasi pelepasan besi, dari cadangan feritin dalam sel-sel eritroid sehingga besi dapat digunakan dalam sel-sel darah merah. Sehingga dengan memperhatikan asupan gizi dengan baik dapat mengontrol kadar Hb untuk menghindari terjadinya anemia¹⁰

Kemoterapi memiliki efek samping ditimbulkan secara langsung terjadi 24 jam setelah kemoterapi berupa mual, muntah yang hebat, disebabkan karena adanya zat anti-tumor yang mempengaruhi hipotalamus dan kemoreseptor otak, sehingga dapat mempengaruhi asupan makan penderita kanker secara langsung. Penderita kanker dengan pengetahuan yang baik akan mengetahui cara menerapkan informasi mengenai asupan zat gizi secara benar sehingga kondisi tubuh tetap seimbang¹¹.

Pada penelitian ini pemeriksaan kadar CA 15-3 tidak memiliki hubungan dengan indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) hal ini disebabkan karena beberapa hal, menurut Zhang, (2016) haemoglobin tidak memiliki peranan dalam prediksi diagnosis kanker payudara, dan MCV hanya menunjukkan mortalitas yang tinggi pada pasien kanker payudara, MCH mewakili jumlah absolut dalam sel darah merah rata-rata dalam sampel.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kadar CA 15-3 dengan nilai indeks eritrosit pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi, maka dilakukan uji korelasi *Spearman*. Berdasarkan analisis uji *Spearman* didapatkan nilai $p > \alpha$ (0,05) yang artinya tidak ada hubungan antara kadar CA 15-3 dengan peningkatan maupun penurunan terhadap indeks eritrosit. Pada tabel 2. didapatkan data rekam medis hasil pemeriksaan rata-rata nilai indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) dari 30 pasien yang masih dalam *range* normal. Hal ini menunjukkan bahwa pasien dalam status kondisi yang baik, dan kemungkinan pasien telah menerapkan informasi mengenai asupan zat gizi secara benar sehingga kondisi tubuh tetap seimbang.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah hubungan antara kadar CA 15-3 dengan nilai indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) pada 30 data rekam medis pasien perempuan penderita kanker yang menjalani kemoterapi di POSA RSUD Dr. Soetomo Surabaya diperoleh kadar CA 15-3 pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi rata-rata adalah rata-rata $296,47 \pm 1068,5$ U/mL, dengan nilai indeks eritrosit pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi diperoleh rata-rata nilai MCV $88,32 \pm 8,06$ fL, rata-rata nilai MCH $28,69 \pm 2,59$ pg/sel, dan rata-rata nilai MCHC $32,5 \pm 9,39$ gr/dL. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar CA 15-3 dengan nilai indeks eritrosit (MCV, MCH dan MCHC).

DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin, S. U. Hubungan asupan gizi dengan kejadian anemia pada anak sekolah dasar di Kabupaten Bolaang. *ejournal keperawatan (e-Kp)*; 2013. 1-8.
2. Efendi, A. A. Pengaruh kemoterapi terhadap kadar CA 15-3 dan CEA dalam darah penderita kanker payudara stadium lanjut. *JST Kesehatan*; 2012. 1. 272-280.
3. Habsari, A. Hubungan beberapa faktor gizi dengan status gizi penderita kanker. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*; 2017. 593-599.
4. Huang, P. (2016). Preoperative mean corpuscular hemoglobin affecting long-term outcomes of hepatectomized patients with hepatocellular carcinoma. *Molecular and clinical oncology*; 2016. 229-236.
5. Jia-jun, D. (2014). Lower mean corpuscular hemoglobin concentration is associated with unfavorable prognosis of resected lung cancer. *Future oncology research article*; 2014. 2149-2159.

6. Masjhur, J. S. Signifikansi dari korelasi uji petanda tumor CEA, CA 15-3 dengan sidik tulang pada pasien kanker payudara. *Ilmu Kedokteran Nuklir*; 2019. 1-14.
7. Pasaribu, E. T. *Bedah onkologi diagnosis dan terapi (2 ed.)*. Jakarta: Sagung Seto; 2014.
8. Permono, B. (2006). *Buku ajar hematology onkology anak (2 ed.)*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2006.
9. Purnami, N. Penurunan hemoglobin, neutrofil, dan trombosit pascakemoterapi cisplatin-paclitaxel pada penderita tumor ganas kepala dan leher. *Jurnal THT*; 2017. 10. 1-10.
10. Rana, S. Preoperative peripheral blood count in breast carcinoma : predictor of prognosis or a routine test. *International journal of breast cancer*; 2015. 1-5.
11. Rouli, N. (2005, Maret). Anemia pada penyakit keganasan anak. *Sari Pediatri*; 2005. 1. 176-181.
12. Zhang, P. Prediction of outcome in breast cancer patients using test parameters from complete blood count. *Mol Clin Oncology*; 2016. 918-924.