

## INTISARI

**Latar Belakang:** Kanker payudara merupakan keganasan jaringan payudara yang berasal dari epitel duktus maupun lobulus. Faktor yang mempengaruhi terjadinya progresivitas kanker payudara antara lain inflamasi kronis yang merupakan suatu penanda perkembangan kanker yang perlu dimonitor. Penanda inflamasi yang dapat digunakan untuk memantau adanya inflamasi antara lain adalah *Neutrophil to Lymphocyte ratio* (NLR). Penanda inflamasi NLR pada kanker payudara saat tindakan operatif belum banyak diteliti untuk menilai derajat kekambuhan dan kematian kanker payudara Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

**Tujuan:** Mengevaluasi risiko kekambuhan atau kematian pasien kanker payudara dengan nilai NLR pre operatif  $\geq 2,8$  dalam kurun 3 tahun pasca operasi.

**Metode:** Penelitian observasional kohort retrospektif ini dengan kriteria inklusi: pasien terdiagnosis kanker payudara yang akan menjalani tindakan operatif, memiliki hasil darah lengkap pre operatif maksimal dalam 7 hari, dan tersedia data rekam medis selama masa pemantauan evaluasi. Kriteria eksklusi: pasien infeksi, inflamasi selain keganasan payudara, autoimun, kehamilan, pasien pasca kemoterapi. Hasil pemeriksaan NLR dengan *cut off*  $\geq 2,8$  ditetapkan sebagai faktor risiko. Luaran klinis pasien berdasarkan data rekam medis berupa meninggal atau bertahan hidup dicatat selama 3 tahun pasca operasi. Risiko kekambuhan atau kematian dianalisis dengan *proportional Hazard Ratio* dan analisis regresi *Cox Proportional Hazard*, kurva disajikan dalam metode *Kaplan-Meier* dengan kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Penelitian ini melibatkan 71 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Rerata usia subjek penelitian adalah  $50,8 \pm 11,4$  tahun. Pasien kanker payudara dengan indeks massa tubuh terbanyak adalah *obese* sebesar 40%. Komorbid yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah hipertensi sebesar 33,8%. Sebanyak 39 subjek (55%) mengalami kekambuhan dan 4 subjek (6%) meninggal dalam waktu 3 tahun. Rerata kekambuhan NLR  $\geq 2,8$  adalah 18,1 bulan dan NLR  $< 2,8$  adalah 33,9 bulan dengan nilai  $p = 0,001$  sedangkan rerata survival kematian NLR  $\geq 2,8$  adalah 34,1 bulan dan NLR  $< 2,8$  adalah 43,9 bulan dengan nilai  $p = 0,061$ . Hasil analisis kesintasan NLR  $\geq 2,8$  pada penelitian ini memberikan nilai (HR 4,41; IK95%: 2,13-9,15  $p = 0,001$ ) untuk kekambuhan. NLR  $\geq 2,8$  tidak memberikan risiko peningkatan kematian.

**Simpulan:** Penelitian ini memberikan hasil bahwa NLR  $\geq 2,8$  berperan sebagai faktor prognosis, dapat memprediksi kekambuhan pasien kanker payudara pada kurun 3 tahun pemantaun di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

**Kata kunci:** *Neutrophil to lymphocyte ratio* (NLR), kanker payudara, kekambuhan, progresivitas, kematian.

## ABSTRACT

**Background:** Breast cancer is a malignancy of breast tissue originating from ductal or lobular epithelium. Factors that influence the occurrence of breast cancer progression is chronic inflammation which is a marker of cancer development that needs to be monitored. Inflammatory markers that can be used to treat inflammation include *Neutrophil to Lymphocyte ratio*. These inflammatory markers in breast cancer during surgery have not been widely studied to assess the degree of recurrence and death of breast cancer. Sardjito Yogyakarta.

**Objective:** Evaluating the risk of recurrence or death in breast cancer patients with a preoperative NLR value  $\geq 2.8$  within 3 years after surgery.

**Method:** This retrospective observational cohort study with inclusion criteria: patients diagnosed with breast cancer who will undergo surgery, have a maximum preoperative complete blood count within 7 days, and available medical record data during the evaluation monitoring period. Exclusion criteria: patients with infections, inflammation other than breast malignancy, autoimmune, pregnancy, post-chemotherapy patients. NLR examination results with a cut off  $\geq 2.8$  are determined as a risk factor. The patient's clinical outcomes based on medical record data in the form of death or survival were recorded for 3 years after surgery. The risk of recurrence or death was analyzed using proportional Hazard Ratio and Cox Proportional Hazard regression analysis, curves were presented using the Kaplan-Meier method with significance  $p < 0.05$ .

**Result:** This study involved 71 subjects who met the inclusion and exclusion criteria. The mean age of the research subjects was  $50.8 \pm 11.4$  years. Breast cancer patients with the highest body mass index are obese at 40%. The most common comorbidity found in this study was hypertension at 33.8%. A total of 39 subjects (55%) experienced recurrence and 4 subjects (6%) died within 3 years. The mean recurrence of NLR  $\geq 2.8$  was 18.1 months and NLR  $< 2.8$  was 33.9 months with a p value = 0.001 while the mean survival for death NLR  $\geq 2.8$  was 34.1 months and NLR  $< 2.8$  was 43.9 months with p value = 0.061. The results of the survival analysis of NLR  $\geq 2.8$  in this study provide a value (HR 4.41; 95% CI: 2.13-9.15 p = 0.001) for recurrence. NLR  $\geq 2.8$  does not confer an increased risk of death.

**Conclusion:** This research shows that NLR  $\geq 2.8$  acts as a prognostic factor, can predict recurrence of breast cancer patients within 3 years of monitoring at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

**Keywords:** Neutrophil to Lymphocyte ratio (NLR), Breast Cancer, recurrence, progressivity, mortality.