

INTISARI

PROGNOSTIC NUTRITIONAL INDEX (PNI)
SEBAGAI INDIKATOR PROGNOSTIK
PADA PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUP DR. SARDJITO
Ado Pranawalingga¹, Mardiah Suci Hardianti², Susanna Hilda Hutajulu²

¹Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

²Divisi Hematologi dan Onkologi Medik, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang

Status imun dan gizi berhubungan dengan kerentanan dan keparahan penyakit kanker, salah satunya kanker payudara. Nilai *Prognostic Nutritional Index* (PNI) merupakan salah satu indikator prognostik yang mencerminkan status nutrisi dan imun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai prognostik PNI yang dinilai dari kesintasan hidup 3 tahun pada pasien kanker payudara di RSUP Dr. Sardjito.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara retrospektif, melibatkan 185 pasien kanker payudara yang terdiagnosis tahun 2018-2022 di RSUP Dr. Sardjito. Nilai PNI diambil dari hasil pemeriksaan darah setelah dilakukan tindakan operasi. Penentuan nilai *cut off* optimal menggunakan kurva ROC. Analisis kesintasan menggunakan kurva Kaplan Meier. Uji univariat faktor prognostik menggunakan *cox regression*, diikuti dengan uji multivariat *Cox proportional hazard* dan *Step Wise Backward*. Hasil dinyatakan bermakna secara statistik bila nilai $p < 0,05$.

Hasil Penelitian

Penentuan *cut off* optimal PNI dengan metode indeks Youden pada kurva ROC didapatkan nilai PNI $\leq 54,06$ adalah PNI rendah dan $>54,06$ adalah PNI tinggi dengan Sn 69,6%, dan Sp 50,0% ($p=0,02$). Didapatkan 106 subjek dengan PNI rendah dan 79 subjek dengan PNI tinggi. Sebanyak 48 subjek (45,3%) meninggal pada kelompok PNI rendah dan 21 subjek (26,6%) meninggal pada kelompok PNI tinggi. Kurva kaplan meier menunjukkan Pasien PNI tinggi memiliki tingkat ketahanan hidup 3 tahun lebih tinggi dengan *survival rate* 77,4% dibandingkan PNI rendah dengan *survival rate* 60,7%. Analisis univariat *cox regression* didapatkan 6 variabel berhubungan dengan kesintasan lebih buruk, yaitu (1) PNI rendah ($p=0,005$, HR 2,093, 95%CI 1,252-3,499), (2) IMT <23 ($p=0,006$, HR 1,935, 95%CI 0,322-0,830), (3) Stadium lanjut ($p=<0,001$, HR 9,836, 95%CI 3,580-27,023), (4) Subtipe HER2+ ($p=<0,001$, HR 3,393, 95%CI 1,654-6,963), (5) Tidak dilakukan operasi ($p=0,018$, HR 2,121, 95%CI 1,137-3,956) dan (6) Tidak dilakukan radioterapi ($p=<0,001$, HR 4,144, 95%CI 2,539-6,763).

Kesimpulan

Pasien kanker payudara di RSUP Dr. Sardjito dengan nilai *Prognostic Nutritional Index* (PNI) tinggi memiliki kesintasan hidup 3 tahun yang lebih baik dibandingkan dengan pasien dengan nilai PNI rendah.

Kata Kunci: PNI, kanker payudara, faktor prognostik

ABSTRACT

PROGNOSTIC NUTRITIONAL INDEX (PNI) AS A PROGNOSTIC INDICATOR IN BREAST CANCER PATIENTS AT DR. SARDJITO HOSPITAL

Ado Pranawalingga¹, Mardiah Suci Hardianti², Susanna Hilda Hutajulu²

¹Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

²Division of Hematology and Medical Oncology, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

Background

Immune and nutritional status are closely linked to the susceptibility and severity of cancer, including breast cancer. The Prognostic Nutritional Index (PNI) is a prognostic marker reflecting both nutritional and immune status. This study aimed to evaluate the prognostic value of PNI based on a 3-year survival analysis in breast cancer patients at Dr. Sardjito Hospital.

Methods

This retrospective study included 185 breast cancer patients diagnosed between 2018 and 2022 at Dr. Sardjito Hospital. PNI values were derived from post-surgery blood tests. The optimal cut-off value was determined using the ROC curve. Survival analysis was conducted using the Kaplan-Meier method, while univariate prognostic factor analysis was performed using Cox regression. Multivariate analysis was subsequently conducted using the Cox proportional hazard model and the Stepwise Backward method. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results

The optimal PNI cut-off value, determined using the Youden Index method from the ROC curve, was $PNI \leq 54.06$ (low PNI) and >54.06 (high PNI), with sensitivity at 69.6% and specificity at 50.0% ($p=0.02$). Among the subjects, 106 patients had low PNI, and 79 had high PNI. In the low PNI group, 48 patients (45.3%) died, compared to 21 patients (26.6%) in the high PNI group. Kaplan-Meier analysis showed that patients with high PNI had better 3-year survival rates (77.4%) compared to those with low PNI (60.7%). Univariate Cox regression analysis identified six variables associated with poorer survival: (1) low PNI ($p=0.005$, HR 2.093, 95% CI 1.252–3.499), (2) BMI <23 ($p=0.006$, HR 1.935, 95% CI 1.322–2.830), (3) advanced stage ($p<0.001$, HR 9.836, 95% CI 3.580–27.023), (4) HER2+ subtype ($p<0.001$, HR 3.393, 95% CI 1.654–6.963), (5) absence of surgery ($p=0.018$, HR 2.121, 95% CI 1.137–3.956), and (6) absence of radiotherapy ($p<0.001$, HR 4.144, 95% CI 2.539–6.763).

Conclusion

Breast cancer patients at Dr. Sardjito Hospital with a high Prognostic Nutritional Index (PNI) demonstrated significantly better 3-year survival rates compared to those with low PNI.

Keywords: PNI, breast cancer, prognostic factors