

Respons inflamasi sistemik dalam memprediksi Kanker Prostat: Nilai diagnostik dari Rasio Neutrofil-Limfosit = Systemic inflammatory response in Predicting Prostate Cancer: The Diagnostic Value of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio

Kharisma Prasetya Adhyatma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501004&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi-studi sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara rasio neutrofil-limfosit (neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR) dan rasio platelet-limfosit (platelet-to-lymphocyte ratio, PLR) sebagai penanda respons inflamasi sistemik dalam mendiagnosis kanker prostat. Tujuan studi ini adalah menilai NLR dan PLR prebiopsi prostat untuk menentukan efektivitasnya dalam memprediksi kanker prostat. Studi ini menggunakan desain retrospektif. Penelitian ini mengikutsertakan seluruh pasien hiperplasia prostat benigna (benign prostatic hyperplasia, BPH) dan kanker prostat yang menjalani biopsi di Rumah Sakit Adam Malik antara bulan Agustus 2011 sampai Agustus 2015. Batas PSA yang digunakan adalah 5 ng/dL sebagai kandidat biopsi. Hubungan antara variabel prebiopsi yang mempengaruhi persentase prostat dievaluasi termasuk usia, kadar prostate-specific antigen (PSA), dan estimasi volume prostat (estimated prostate volume, EPV). Nilai PLR dan NLR dihitung dari rasio hitung platelet dengan neutrofil absolut terhadap hitung limfosit absolut. Nilainya kemudian dianalisis dan dilihat apakah terdapat hubungan dengan diagnosis BPH dan kanker prostat. Dari 298 pasien yang diikutsertakan dalam studi ini, penelitian ini membagi dua grup menjadi 126 (42,3%) pasien BPH dan 172 (57,7%) pasien kanker prostat. Terdapat perbedaan yang signifikan pada PSA (19.28 ± 27.11 ng/dL vs 40.19 ± 49.39 ng/dL), EPV (49.39 ± 23.51 cc vs 58.10 ± 30.54 cc), PLR (160.27 ± 98.96 vs 169.55 ± 78.07), dan NLR (3.57 ± 3.23 vs 4.22 ± 2.59) pada kedua grup ($p < 0,05$). Analisis Receiver Operating Characteristics (ROC) dilakukan untuk PLR dan NLR dalam menganalisis nilainya dalam memprediksi kanker prostat. Area Under Curve (AUC) PLR adalah 57,9% dengan sensitivitas 56,4% dan spesifisitas 55,6% pada batas cut-off 143 ($p = 0,02$). Cut-off NLR 3,08 memberikan AUC 62,8% dengan sensitivitas 64,5% dan spesifisitas 63,5%. AUC ini komparabel bila dibandingkan dengan AUC PSA sendiri (68,5%). Penelitian ini lalu menjalani regresi logistik antara PSA, PLR, dan NLR dengan hasil eksklusi PLR bila dihitung secara konjungtif. Dengan demikian, NLR memiliki performa menjanjikan dalam memprediksi kanker prostat pada pasien dengan PSA di atas 4 ng/dL (RO=3,2; 95% CI: 1,96-5,11). Kami menemukan bahwa sebanyak 80 (63,5%) pasien dengan biopsi jinak memiliki nilai NLR negatif dalam studi ini. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa NLR memiliki potensi menjanjikan dalam memprediksi kanker prostat. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memvalidasinya sebagai alat diagnostik.

<hr>

Previous studies demonstrated promising value of platelet-to-lymphocyte (PLR) and

neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) as systemic inflammatory response in prostate cancer. This study was conducted to evaluate their pre-biopsy values in predicting prostate cancer. This is a diagnostic study with retrospective design. We included all benign prostatic hyperplasia (BPH) and prostate cancer (PCa) patients who underwent prostate biopsy in Adam Malik Hospital between August 2011 and August 2015. We used PSA value above 4 ng/dL as the threshold for the biopsy candidates. The relationship between pre-biopsy variables affecting the percentage of prostate cancer risk were evaluated, including: age, prostate specific antigen (PSA) level, and estimated prostate volume (EPV). The PLR and NLR was calculated from the ratio of related platelets or absolute neutrophil counts with their absolute lymphocyte counts. The values then analyzed to evaluate their associations with the diagnosis of BPH and PCa. Out of 298 patients included in this study, we defined two groups consist of 126 (42.3%) BPH and 172 PCa (57.7%) patients. Mean age for both groups are 66.36 ± 7.53 and 67.99 ± 7.48 years old ($p=0.64$), respectively. There are statistically significant differences noted from PSA (19.28 ± 27.11 ng/dL vs 40.19 ± 49.39 ng/dL), EPV (49.39 ± 23.51 cc vs 58.10 ± 30.54 cc), PLR (160.27 ± 98.96 vs 169.55 ± 78.07), and NLR (3.57 ± 3.23 vs 4.22 ± 2.59) features of both groups ($p < 0.05$). A Receiver Operating Characteristics (ROC) analysis was performed for PLR and NLR in analyzing their value in predicting prostate cancer. The Area Under Curve (AUC) of PLR is 57.9% with sensitivity of 56.4% and specificity of 55.6% in the cut-off point of 143 ($p=0.02$). The NLR cut-off point of 3.08 gives 62.8% AUC with 64.5% sensitivity and 63.5% specificity. These AUCs were comparable with the AUC of PSA alone (68.5%). We performed logistic regression between PSA, PLR, and NLR with result in the exclusion of PLR if calculated conjunctively. Therefore, NLR has a promising performance in predicting PCa in patients with PSA above 4 ng/dL (OR=3.2; 95% CI: 1.96-5.11). We found as many as 80 (63.5%) patients with benign biopsy results with negative NLR value in this study.