

Hubungan Asam Amino dengan Subtipe Imunohistokimia Kanker Payudara = Association of Amino Acid Profile with Immunohistochemistry Subtype of Breast Cancer

Zulkarnain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531813&lokasi=lokal>

Abstrak

Aplikasi metabolomik dalam analisis subtipe kanker payudara dinilai cukup menjanjikan, salah satunya melalui penilaian profil asam amino. Informasi profil asam amino pada pasien kanker payudara berperan penting dalam tatalaksana pengobatan dan prognosis kanker payudara. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan suatu pola perubahan asam amino pada pasien kanker payudara dibandingkan kontrol orang sehat, yang mengindikasikan kaitan asam amino dengan kanker payudara. Beberapa asam amino dapat menjadi biomarker yang menunjukkan adanya asosiasi dengan progresivitas kanker maupun subtipe IHK kanker payudara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan profil asam amino berdasarkan subtipe imunohistokimia kanker payudara. Penelitian menggunakan studi desain potong lintang yang melibatkan 51 pasien kanker payudara di RSUPN Cipto Mangunkusumo. Sampel darah pasien yang terdiagnosis kanker payudara diukur kadar asam aminonya menggunakan metode HPLC dan nilai yang diperoleh dibandingkan dengan nilai rujukan normal untuk mengetahui adanya pola kenaikan dan penurunan. Pola asam amino akan dianalisis dan diuji asosiasinya berdasarkan pengelompokan subtipe imunohistokimia, yang dibagi menjadi Luminal A, Luminal B+HER2 dan *Triple Negative Breast Cancer* (TNBC) Sebanyak 51 pasien kanker payudara didominasi oleh kelompok Luminal B+HER2 diikuti oleh Luminal A dan TNBC. Sebagian besar pola asam amino berdasarkan subtype IHK menunjukkan kadar normal, kecuali asam amino arginin dan histidin yang mengalami peningkatan pada kelompok Luminal A dan Luminal B+HER, serta penurunan kadar asam amino ornitin pada kelompok TNBC. Analisis bivariat meunjukkan adanya hubungan yang signifikan ($p < 0.05$) antara asam amino arginin dan ornitin dengan subtipe IHK. Luminal B+HER2 menjadi kelompok subtipe imunohistokimia kanker payudara yang mendominasi. Berdasarkan 19 asam amino yang diuji, asam amino dari ketiga kelompok subtipe imunohistokimia cenderung normal, dimana hanya tiga asam amino yang menunjukkan pola perubahan, yaitu histidin, ornitin dan arginin. Asam amino arginin dan ornitin menunjukkan hubungan yang signifikan dengan subtipe imunohistokimia.

.....Metabolomic approach to analyze the immunohistochemistry subtype in breast cancer is a promising tool, especially measuring amino acid levels. The amino acid profile on breast cancer patients has a significant role as guidance and prognosis. Previous studies showed alteration of amino acid levels in breast cancer patients compared to healthy women, indicating an association between amino acid and breast cancer. Some amino acids can be used as a biomarker for determining a relationship between breast cancer with cancer progression or immunohistochemistry. This study aims to investigate the association of amino with immunohistochemistry in breast cancer. This is a cross-sectional study that involved 51 breast cancer patients in RSUPN Cipto Mangunkusumo. A blood sample was collected from patients and analyze using *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) methods to calculate the level of amino acid. The measurement of amino acid was compared to standard to determine amino acid alteration whether amino acid is increased or decrease.

The data are analyzed and tested statistically to investigate the association of amino acid alteration based on three categories of immunohistochemistry (Luminal A, Luminal B+HER2 dan *Triple-Negative Breast Cancer* (TNBC)). **A** total of 51 breast cancer patients showed Luminal B+HER2 group has the highest frequency of immunohistochemistry subtype, followed by Luminal A and TNBC, respectively. There were mostly no changes in amino acid levels among the three subtypes, except arginine and histidine, which showed increased amino acid levels in Luminal A and Luminal B+HER2, whereas a decrease of ornithine level showed in TNBC group. Bivariate analysis showed significantly association between amino acid arginine and ornithine with immunohistochemistry subtype in breast cancer ($p < 0.05$). The majority of immunohistochemistry subtypes in breast cancer were **Luminal B+HER2**. Out of 19 amino acids, most of the amino acid are stable in three groups, excluding arginine, histidine and ornithine. Arginine dan ornithine showed a significantly association with immunohistochemistry subtype of breast cancer.