

Rasio Pengukuran Hematologi sebagai Surrogate Marker pada Kejadian Kekambuhan Pasien Kanker Payudara Menggunakan Decision Tree, Random Forest dan Regresi Logistik = Hematological Measurement Ratio as Surrogate Marker in Breast Cancer Recurrence Using Decision Tree, Random Forest and Logistic Regression

Indah Ratnasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492670&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker merupakan penyebab kematian nomor dua di dunia dan diperkirakan mencapai 9,6 juta kematian pada tahun 2018 dengan kanker payudara menjadi kanker kedua yang sering terjadi setelah kanker paru-paru. Kanker payudara terjadi karena pertumbuhan sel abnormal tidak terkontrol yang dimulai pada saluran yang membawa susu ke puting susu atau kelenjar pembuat susu. Pengobatan kanker payudara bergantung pada subtype tumor, stadium, penanda genetik, usia pasien, kesehatan pasien umum, status menopause dan mutasi pada gen kanker payudara yang diwariskan. Pada akhir perawatan pasien diberikan terapi tambahan yang bertujuan untuk memperkecil risiko kekambuhan. Meskipun terapi ini telah dilakukan, risiko kekambuhan tetap ada. *Surrogate marker* merupakan penanda yang digunakan untuk menggantikan titik akhir dari uji klinis yang biasa digunakan untuk mempercepat penanganan pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rasio pengukuran hematologi yang dapat digunakan sebagai *surrogate marker* dalam kekambuhan kanker payudara beserta *cut-off* yang tepat. Pohon keputusan digunakan untuk menentukan *cut-off* rasio pengukuran hematologi yang mempengaruhi kekambuhan kanker payudara dan kemudian *random forest* digunakan untuk mengetahui urutan variabel yang berperan penting dalam pengklasifikasian. Hasil dari kedua metode tersebut dikuantifikasi menggunakan regresi logistik. Berdasarkan analisis, ditemukan bahwa rasio platelet terhadap jumlah sel darah putih (*cut-off point* sebesar 47,560) dan rasio neutrofil terhadap limfosit (*cut-off point* sebesar 1,953) mempengaruhi kekambuhan kanker payudara.

.....Cancer is the second leading cause of death globally and is estimated to account for 9.6 million deaths in 2018, with breast cancer being the second cancer that often occurs after lung cancer. Breast cancer occurs due to uncontrolled abnormal cell growth, which starts in the duct that carries milk to the nipple or milk-making glands. Treatment of breast cancer depends on tumor subtype, stage, genetic markers, patient age, general patient health, menopausal status, and mutations in the inherited breast cancer gene. At the end of the treatment the patient is given adjuvant therapy aimed at minimizing the risk of recurrence. Although this therapy has been done, the risk of recurrence remains. Surrogate marker is a marker that is used to substitute the end point of a clinical trial that is usually used to hasten patients handling.

The purpose of this study is to find out the ratio of hematological measurements that can be used as a surrogate marker in breast cancer recurrence along with its cut-off point. Decision tree was used to find the cut-off point of the ratio of hematological measurements that affect breast cancer recurrence, and then random forest was used to find out the order of importance variables in classification. The results of the two methods were quantified using logistic regression. Based on the analysis, it was found that the platelet to white blood count ratio (cut-off point of 47.560) and the neutrophil to lymphocytes ratio (cut-off point of 1.953) affected breast cancer recurrence.