

## INTISARI

Polimorfisme FGFR2 rs2981582; Studi Risiko Kanker  
Payudara Onset Dini di Yogyakarta  
*Rahma Herviastuti<sup>1</sup>, Artanto Wahyono<sup>2</sup>, Dewajani Purnomosari<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Bedah Onkologi Rumah Sakit Umum Pusat dr. Sardjito,  
Yogyakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian Histologi dan Biologi Sel Fakultas Kedokteran,  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

**Latar Belakang:** Kanker payudara adalah kanker dengan insidensi tertinggi pada wanita di Indonesia. Data menunjukkan telah terjadi peningkatan kejadian kanker payudara onset dini pada negara berkembang secara keseluruhan. Salah satu gen yang diperkirakan berperan pada kerentanan kanker payudara onset dini adalah *FGFR2* dengan asosiasi polimorfisme paling kuat berada pada rs2981582 *FGFR2* (C>T). Namun, terdapat hasil yang kontradiktif pada populasi studi yang berbeda.

**Tujuan:** Mengetahui proporsi dan hubungan variasi genetik *FGFR2* SNP rs2981582 pada usia penderita kanker payudara di Yogyakarta.

**Metode:** DNA darah 206 penderita kanker payudara yang dirawat di RS dr. Sardjito pada tahun 2006-2012 berusia <40 tahun dan >55 tahun dikumpulkan dan dianalisis dengan PCR-RFLP. Analisis chi-square dilakukan untuk melihat hubungan persebaran genotip antara usia <40 tahun dan usia >55 tahun dan membandingkan dengan populasi Hapmap. Perbandingan proporsi setiap genotip dalam kelompok umur digunakan analisis z-score. Hubungan peningkatan risiko kanker payudara onset dini dianalisis menggunakan odds ratio.

**Hasil:** Genotip yang paling sering muncul di penderita kanker payudara Yogyakarta adalah CT, diikuti CC, dan kemudian TT. Genotip TT dan alel T lebih sering muncul pada kelompok usia onset <40 tahun dibandingkan usia onset >55 tahun ( $P < 0,05$ ). Selain itu, genotip TT dan alel T dihubungkan dengan peningkatan risiko kanker payudara onset <40 tahun sebesar 2.63 dan 1.64 dibandingkan genotip CC dan alel C.

**Kesimpulan:** Temuan pada studi ini mengindikasikan bahwa SNP rs2981582 dapat dihubungkan dengan peningkatan risiko kanker payudara onset dini di Yogyakarta.

**Kata kunci:** kanker payudara, kanker payudara onset dini, polimorfisme, *FGFR2*, rs2981582

## ABSTRACT

FGFR2 rs2981582 Polymorphism; Study of Early Onset Breast Cancer Risk in Yogyakarta

Rahma Herviastuti<sup>1</sup>, Artanto Wahyono<sup>2</sup>, Dewajani Purnomosari<sup>3</sup>

*1 Undergraduate Student, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia*

*2 Department of Surgical Oncology, dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta, Indonesia*

*3 Department of Histology and Cell Biology, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia*

**Background:** Breast cancer has emerged as a cancer with the highest incidence among women in Indonesia. Data has shown that there has been an increased incidence of early-onset breast cancer in developing countries. One of the genes that estimated to play a role in early-onset breast cancer is *FGFR2* polymorphism, in which the strongest association is at *FGFR2* rs2981582 (C>T). However, there are contradictory results in different studies involving different races.

**Objective:** To determine the proportion and association of SNP *FGFR2* rs2981582 genetic variation on breast cancer patients in Yogyakarta.

**Methods:** Blood DNAs of 206 breast cancer patients aged <40 years and >55 years from 2006 to 2012 in Sardjito Hospital were collected before surgery and analyzed by PCR-RFLP. Chi-square analysis was performed to see the relationship between the genotype distribution of age <40 years and those aged > 55 years and compared with the HapMap populations. Comparison of the genotype proportion of each age group was done by z-score analysis. Risk relationships were analyzed using odds ratios.

**Results:** The most frequent genotype in breast cancer patients Yogyakarta is CT, followed by CC, and then TT. TT genotype and T allele are more frequent in the age of onset <40 years compared to the age of onset > 55 years (P <0.05). In addition, the TT genotype and T allele were associated with an increased risk of breast cancer onset <40 years of 2.63 and 1.64, respectively, compared to the CC genotype and allele C.

**Conclusion:** The findings of this study indicate that the SNP rs2981582 may be associated with an increased risk of early-onset breast cancer in Yogyakarta.

**Keywords:** breast cancer, early-onset breast cancer, polymorphism, FGFR2, rs2981582