

# Studi Ekspresi Gen multidrug resistance (MDR1) pada Sampel Jaringan Normal dan Kanker Kolorektal Menggunakan Reverse Transcriptase Quantitative Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-qPCR) = Study of multidrug resistance 1 (MDR1) Gene Expression in Normal and Colorectal Cancer Tissue Samples Using Relative Quantitative Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-qPCR)

Jihan Anita Pradevi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527852&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kanker kolorektal adalah kanker yang berlokasi dibagian kolon atau rektum dengan indikasi awal adalah keberadaan polip non-kanker. Kanker kolorektal menempati urutan ketiga sebagai kanker ganas dan urutan kedua dengan tingkat mortalitas tertinggi di tingkat dunia. Peningkatan morbiditas kanker kolorektal tercatat pada orang dewasa berusia 30-40 tahun. Prevalensi dan urgensi deteksi dini kanker kolorektal diperlukan untuk mendapatkan hasil diagnosis kanker sebagai solusi pengobatan kanker. Gen MDR1 sebagai gen penghambatan obat membentuk resistensi terhadap pengobatan yang menyebabkan kegagalan dalam kemoterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekspresi gen MDR1 pada kanker kolorektal. Penelitian ini menggunakan metode qPCR yang bersifat spesifik dan sensitif pada satu target. Berdasarkan hasil qPCR diperoleh di antara 10 penderita kanker kolorektal terdapat 6 penderita yang positif terdeteksi gen MDR1 dan 4 penderita tidak mengekspresikan gen MDR1. Khususnya, ekspresi mRNA tertinggi diamati pada penderita yang telah mengalami metastasis terutama menuju hepar. Secara statistik, pengujian menggunakan Shapiro-Wilk ( $0,049 < 0,05$ ) menyatakan data tidak terdistribusi normal antara kelompok jaringan normal dan kanker kolorektal. Sedangkan, pada uji Mann Whitney U ( $0,065 > 0,05$ ) tidak terdapat perbedaan signifikan antara jaringan normal dan jaringan kanker kolorektal. Rekomendasi selanjutnya adalah dengan menggunakan sampel lebih banyak untuk melihat pola ekspresi gen.

.....Colorectal cancer is cancer located in the colon or rectum with the initial indication is the presence of non-cancerous polyps. Colorectal cancer ranks third as a malignant cancer and ranks second with the highest mortality rate in the world. The increase in colorectal cancer recorded in adults aged 30-40 years. The prevalence and urgency of early detection of colorectal cancer is obtained to get the results of a cancer diagnosis as a cancer treatment solution. The MDR1 gene as a drug efflux forms resistance to treatment causes failure in chemotherapy. This study aims to determine the expression of the MDR1 gene in colorectal cancer. This study uses the qPCR method which is specific and sensitive to one target. Based on the qPCR results, it was found that among 10 patients with colorectal cancer, there were 6 patients who were positive for the MDR1 gene and 4 patients were negative the MDR1 gene. In particular, the highest mRNA expression was observed in patients who had metastasized mainly to the liver. Statistically, the Shapiro-Wilk test ( $0.049 < 0.05$ ) stated that the data were not normally distributed between the normal tissue groups and colorectal cancer. Meanwhile, the Mann Whitney U test ( $0.065 > 0.05$ ) means that there is no significant difference between normal tissue and colorectal cancer tissue. The next recommendation is to use more samples to see the pattern of gene expression.