

Proyek camper (chip analisis mini untuk polymerase chain reaction): analisis aliran dalam kanal mikro = Project camper (mini analysis chip for polymerase chain reaction): flow analysis in microchannel

Reyhan Arvialido, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430991&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

PCR (Polymerase Chain Reaction) adalah sebuah teknik replikasi DNA. Teknik PCR konvensional dengan sampel diam (statik) memiliki kekurangan dari segi waktu operasi yang teramat lama. Untuk mengatasi masalah tersebut, didesain PCR dengan sistem sampel dinamis (mengalir) untuk mempercepat waktu operasi. Riset ini bertujuan untuk menganalisis aliran fluida yang terjadi pada kanal mikro PCR dengan dimensi penampang 250µm×250µm. Terdapat 3 desain PCR yang memiliki variasi banyaknya siklus proses PCR. Hasil menunjukkan bahwa 2 dari 3 PCR tidak dapat memenuhi fungsi alir dimana terjadi rembesan akibat kurang melekatnya hubungan antara PDMS dan penyumbatan pada PCR akibat terjadinya penyempitan pada kanal mikro.

ABSTRACT

PCR (Polymerase Chain Reaction) is a DNA replication technique. Conventional PCR with static samples has limitation especially in operation time. It required a lot of time to be operated. To answer this issue, PCR that can cut operation time is designed. This study aimed to analyze fluids flow that occurred within the PCR's microchannel which results of designing and realization process. There are 3 designs that vary in PCR's cycle process. Furthermore, this study reveals that 2 out of 3 PCR are not able to fulfill flow functioning which is caused by leakage and the fluid was not flowing.