

Fabrikasi & karakterisasi finger-pump untuk aplikasi lab-on-a-chip = Fabrication & characterisation of finger-pump for lab-on-a-chip application

Abram Dionisius A., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473624&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode diagnosa penyakit untuk manusia yang tinggal di daerah kurang mampu selalu memiliki limitasi seperti transportasi, ketersediaan alat, sumber daya manusia, dll. Limitasi ini membuat waktu yang dibutuhkan setiap kali melakukan diagnosa penyakit-penyakit menular sangat lama. Dibutuhkan perubahan metode diagnosa yang lebih cepat, seperti lab-on-a-chip, dimana perbedaan waktu diagnosanya sangat signifikan. Salah satu bagian dari metode lab-on-a-chip adalah pompa, dimana fluida yang berupa plasma darah dan enzim nantinya akan dikirim dari satu titik ke titik lainnya untuk proses lainnya, seperti Polymerase Chain Reaction PCR. Pompa akan diuji dari kemampuannya untuk mengirim fluida ke titik akhir. Desain dibuat dengan dasar produk mini-PCR yang sudah ada, tetapi dibuat lebih simpel dan mudah difabrikasi. Rata-rata gaya tekanan 2 jari manusia 25.05 N untuk memompa fluida yang terkirim sebanyak 75.43 dari total fluida yang dimasukkan dengan volume 121.36 mikroliter.

.....Infectious diseases diagnostic method for people who live in the rural areas has always been limited to factors such as transportation, human resources, equipment availability, etc. These kinds of limitation causing a long time needed to do a diagnostic test. A method change is needed to produce a faster result lab on a chip is one of the possibilities, where the time difference is extremely significant. One of the parts of lab on a chip is pump, where fluids such as blood plasma and enzymes will be displaced from one spot to another to be used for another process, such as Polymerase Chain Reaction PCR . Pump will be tested by its ability to displace fluid to the end zone. Design wise, it would be similar to the existing mini PCR kit, with added simplicity and fabrication easiness. Averaging 25.05 N of force to displace fluid of 75.43 from its total volume 121.36 microliter.