

Rancang bangun vaccine carrier dengan menggunakan elemen peltier

Siregar, Pattas P., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241575&lokasi=lokal>

Abstrak

Penanganan vaksin dalam transportasi maupun penyimpanannya untuk mencapai lapisan masyarakat terbawah di lapangan memerlukan suatu alat portabel yang memiliki kapasitas yang cukup dan teknologi pendinginan yang maju untuk menjaga vaksin pada temperatur 2°C - 8°C , agar tidak rusak oleh panas yang berlebihan atau pembekuan sesampainya di tujuan. Selama ini di Indonesia alat terkecil yang digunakan untuk membawa vaksin ke lapangan (posyandu) adalah vaccine carrier dan tennos yang menggunakan ice pack atau es batu sebagai media pendingin di dalamnya. Kemajuan teknologi termoelektrik terbukti telah berkembang pesat dengan adanya produk-produk modul termoelektrik yang juga dikenal sebagai elemen peltier yang sudah mulai bisa ditemukan di pasaran. Banyak juga produk-produk pendingin portabel yang menggunakan teknologi termoelektrik. Elemen peltier sebagai media pendingin memiliki dimensi yang sangat kecil jika dibandingkan dengan ice pack, hal ini memungkinkan kapasitas ruang yang lebih besar untuk penyimpanan vaksin. Di samping itu penggunaan elemen peltier memungkinkan pengaluran temperatur di dalam alat portabel yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali elemen peltier dari segi karakteristiknya, baik daya listrik yang dibutuhkan, kemampuan pendinginannya maupun teknologi praktis yang dibutuhkan untuk membuat suatu sistem pendingin termoelektrik. Dalam tugas ini digunakan heat exchanger yang menggunakan air sebagai media pendingin pada sisi elemen peltier yang panas untuk menjaga temperatur operasi dari elemen peltier, sekaligus untuk mengamati pengaruhnya terhadap proses pendinginan pada sisi dingin peltier dengan mengambil data-data temperatur pada bagian-bagian tertentu dalam sistem tersebut. Dengan menganalisa hasil pengamatan tersebut tentunya akan dapat dibuat suatu sistem pendingin termoelektrik yang baik.