

Perancangan dan pengujian kestabilan suhu pada inkubator bayi untuk mengurangi tingkat kematian bayi prematur

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241168&lokasi=lokal>

Abstrak

Inkubator adalah suatu alat penghangat mangan yang penggunaannya khusus untuk bayi prematur, dimana tubuh bayi yang lallir prematur pada umumnya tidal; dapat mengimbangi panas yang hilang da.ri tubuhnya Hal ini dapat menyebabkan kematian hagi bayi tersebut jika tidak ditempatlcan di ruangan yang hangat.

Kondisi udara yang ideal bagi suatu inkubator bayi adalah 32 - 34 °C dan bergantung pada berat dan umur bayl, sedangkan untuk kelembaban relatiinya sekitar 60%. Ruangan inkubator bayi hams dapat mencapai suhu 34 °C dalam wal-:tu 15 menit. Hal ini berguna agar bayi prematur tidak merasa kedinginan terlalu lama.

Perancangan inkubator ini mencoba untuk meminimalkan harga suatu inkubator dengan menggunakan komponen local dalam perancangannya dan menggunakan komponen import seminimal munglcin Perancangan ini dimodiikasl berdasarkan pada inlrubator bayi yang berada di Rumah Sakit Ciptomangunkusumo dengan merek Air-Shield Vickers.

Untuk pengujian kestabilan suhu digunakan termoregulator berupa temperatur kontrol sehingga kita dapat menentukan apakah temperatur kontrol tersebut dapat memenuhi persyaratan suatu inkubator. Pengujian ini juga mencoba untuk menentukau berapa daya yang digunakan pada suatu incubator agar dapat dicapai suhu maksimum 34 °C dalam waktu 15 menit.

Konstruksi material yang digunakan pada prototype inkubator ini terdiri dari kayu lapis untuk ruangan inkubator dan fiberboard untuk ruang healer. Di antara kedua bagian tersebut terdapat pelat kayu yang berlubang yang berfungsi sebagai tempat aliran udara panas dari ruang heater ke ruang inkubator bayi.