

Pengembangan inkubator grashof portable tipe A hingga H menggunakan termostat digital W1209 untuk meningkatkan kinerja kalor sesuai kriteria SNI IEC 60601-2-19:2014 = Development of portable grashof incubator type A up to H using digital thermostat W1209 to improve heat performance according to SNI IEC 60601-2-19:2014 criteria

Ibnu Roihan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489806&lokasi=lokal>

Abstrak

Inkubator grashof telah mengalami perubahan dari tipe A hingga G sebagai upaya dalam memperbaiki kualitas baik dari segi fisik dan thermal. Bagian yang tidak berubah adalah penggunaan termostat analog dan juga area input ruang pemanas berupa lubang berdiameter 12 mm dengan sudut kemiringan 45 derajat sebanyak 11 buah. Dua hal tersebut menjadi penyebab utama atas performa beberapa inkubator grashof tidak ideal. Perubahan desain heating chamber dan penggunaan termostat digital TD-W1209 yang diterapkan pada inkubator grashof purwarupa tipe H dimaksudkan agar performanya sesuai dengan kriteria SNI IEC 60601-2-19:2014. Dengan menggunakan standar tersebut akan dilihat pengaruhnya terhadap kinerja kalor khususnya akurasi pengontrol temperature yang digunakan dan keseragaman temperature dalam kabin antara tipe-G dan tipe-H. Dari hasil perubahan pada tipe-H tersebut, rata-rata penyimpangan pembacaan pada gawai terhadap temperatur kabin bayi hanya sekitar 0.65 derajat celcius (dari +/-1.5 derajat celcius yang dibatasi). Keseragaman temperature dalam kabin meningkat menjadi 93.8% pada tipe-H dari sebelumnya hanya 88.1% pada tipe-G. Dari perubahan desain heating chamber dan penggunaan termostat digital W1209 dengan tepat serta berdasarkan data-data yang telah diambil, dapat dinyatakan bahwa purwarupa inkubator grashof tipe-H sudah sesuai dengan kriteria SNI IEC 60601-2-19:2014.

<hr>

Grashof incubator has undergone development from A to G type as an effort to improve quality both in physical and thermal terms. The part that has not changed is the use of analog thermostats and also the input area of the heating chamber in the form of holes 12 mm in diameter with a slope angle of 45 degrees as many as 11 pieces. These two main causes for the performance of some grashof incubators are not ideal. Changes in the heating chamber design and the use of TD-W1209 digital thermostats that are applied to the H-type prototype grashof incubator are intended so that performance is in accordance with SNI IEC 60601-2-19: 2014 criteria. Using these standards will be seen the effect on heat performance, especially the accuracy of the temperature controller used and the uniformity of temperature in the cabin between the G-type and H-type. From the results of changes in the H-type, the average deviation of reading on the device to the baby's cabin temperature is only about 0.65 degrees Celsius (from +/- 1.5 degrees Celsius limited). Uniformity in cabin temperature increased to 93.8% in the H-type from only 88.1% in the G-type. From the changes in the heating chamber design and the use of the W1209 digital thermostat and based on the data that has been taken, it can be stated that the H-type grashof incubator prototype is in accordance with SNI IEC 60601-2-19: 2014 criteria.