

Menik Dwi Kurniatie, 2011, **Kajian Fisis Alat Terapi Intravena**. Skripsi ini dibawah bimbingan Ir. Welina Ratnayanti K dan Drs. Tri Anggono P, Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan judul Kajian Fisis Alat Terapi Intravena dengan tujuan mengkaji secara fisis fenomena-fenomena eksperimen pemodelan terapi intravena dengan teori mekanika fluida dan membuktikan adanya keterkaitan pengaruh tekanan darah pasien, ketinggian, nilai viskositas cairan dan massa jenis cairan terhadap laju tetesan cairan infus. Penelitian ini tidak dilakukan langsung pada manusia namun dengan pemantauan dalam menghitung besar laju tetesan cairan infus agar tetap stabil terhadap pengaruhnya dengan tekanan diastolik dan variasi ketinggian sebagai solusi mekanisme kerja alat infus. Model fisis alat terapi intravena menggunakan manometer untuk mengukur tekanan botol bertekanan sebagai tekanan diastoliknya dan variasi cairan infus yang digunakan adalah NaCl 0,9 % dan Glukosa 5%. Hasil penelitian ini diperoleh tekanan diastolik dibawah 80 mmHg berbanding terbalik terhadap nilai laju tetesan cairan infus dengan ketinggian standar maksimum tiang infus 1 meter, sedangkan pada variasi ketinggian diatas ketinggian normalnya menggunakan tekanan diastolik sebesar 90 mmHg dengan variasi ketinggian 1,1-1,3 meter menghasilkan laju tetesan cairan infus yang linear terhadap variasi ketinggiannya. Nilai massa jenis larutan NaCl 0,9 % dan Glukosa 5% yang tidak berbeda jauh menghasilkan laju tetesan bernilai hampir sama. Massa jenis semakin besar menghasilkan laju tetesan cairan infus mengalir lebih cepat dan berbanding terbalik dengan nilai koefisien viskositas cairan infus. Jadi hubungan antara massa jenis cairan infus dengan nilai koefisien viskositas cairan berbanding terbalik dengan pengaruhnya terhadap laju tetesan cairan infus.

Keywords : fluida, viskositas, diastolik dan intravena

Menik Dwi Kurniatie, 2011, *Physical Studies about Intravenous Therapy Devices*. This script is supervised by Ir. Welina Ratnayanti K and Drs. Tri Anggono P, Physics Departemnet Sains and Technology Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

The research has done is Physical Studies about Intravenous Therapy Devices with the aim of assessing the physical phenomena modeling experiments intravenous therapy with the theory of fluid mechanics and prove the existence of linkage patient's blood pressure, height, the fluid viscosity and density of intravenous fluid drop rate. This research is not done directly on humans, but with monitoring in calculating a drop rate of intravenous fluids to keep stable against the influence by variations in diastolic pressure and height as a solution mechanism infusion devices. Physical model of intravenous therapy devices using a manometer to measure the pressure tube as diastolic pressure and variation on fluid infusion used was NaCl 0.9% and Glucose 5%. The results of this research was obtained diastolic pressure below 80 mmHg produced a drop rate of fluid infusion is almost constant with a maximum height of a standard intravena pole 1meter, while at an altitude above the altitude variation of normal use by 90 mmHg diastolic pressure with height variations of 1.1 to 1.3 meters yield drop rate a linear of infusion liquid to height variations. Value of the density of NaCl 0.9% and Glucose 5% that is not much different result in the drop rate is almost the same value. The greater of density produced drop rate of intravenous fluids more flowing faster and inversely proportional to the value of the viscosity coefficient of the fluid infusion. So the relationship between the density of the fluid infusion with the viscosity coefficient of the liquid is inversely proportional to its effect on drop rate of intravenous fluids.

Keywords: fluid, viscosity, diastolic and intravenous