

Penurunan Kerugian Jatuh Tekanan Pada Pipa Kasar k/D 0,04 Sebagai Efek Penambahan Bio Polimer Xanthan Gum = Pressure Drop Reduction in Rough Pipes k/D 0,04 As the Effect of Addition Bio Polimer Xanthan Gum

Moh Taufik Muttaqin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347370&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengurangan hambatan xanthan gum dalam larutan air telah dipelajari sebagai fungsi konsentrasi dengan menggunakan pipa acrylic yang telah dilakukan pengkasaran menggunakan pasir pada bagian dalam pipanya. Percobaan dilakukan dengan mengukur pressure drop. Tujuan penelitian untuk menyelidiki pengurangan gesekan dalam pipa acrylic dengan penambahan xanthan gum dalam larutan air. Pipa acrylic dengan diameter 12 mm digunakan dalam penelitian ini dengan variasi konsentrasi larutan xanthan gum 150 ppm, 300 ppm dan 400 ppm.

Percobaan dilakukan dari bilangan Reynolds rendah hingga tertinggi 38767,28. Penulis mengamati rasio penurunan hambatan maksimum yaitu sebesar 75,68% pada bilangan Reynolds 16415,99 pada pipa acrylic diameter dalam 12 mm dengan larutan xanthan gum konsentrasi 400 ppm. Penurunan koefisien gesek mengindikasikan keefektifan fluida uji sebagai drag reduction agent yang dapat dilihat dari koefisien gesek terhadap garis grafik Blasius.

.....The drag reduction of xanthan gum in aqueous solutions of was studied as a function of concentration with threacrylic pipes apparatus. Experiments were carried out by measuring the pressure drop. The purpose of this research is to investigate the reduction of pressure drop in a acrylic pipe with the addition fiber in aqueous solution. Circular pipe with diameter of 12 mm are used in this study.

Concentration of pandan fibers solutions are 150 ppm, 300 ppm and 400 ppm. Experimental was conducted from low to high Reynolds number up to 38767,28. We observed a maximum drag reduction ratio of 75,68 % at Reynolds number about 16415,99 with xanthan gum solutions concentration of 400 ppm. The pressure drop measurements indicate the effectiveness of xanthan gum as drag reduction agent which can be seen of drag coefficient curve compare to Blasius curve.