

## INTISARI

Penurunan tekanan merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhitungkan dalam perancangan sistem perpipaan. Secara umum, penurunan tekanan aliran dua fase dipengaruhi oleh faktor geometri saluran (bentuk penampang saluran, kekasaran saluran, dan ukuran saluran), sifat-sifat fisis fluida (viskositas, massa jenis, tegangan permukaan, pola aliran dll), dan laju aliran fluida yang mengalir

Eksperimen ini difokuskan untuk meneliti penurunan tekanan aliran dua-fase gas cair searah ke atas melewati penyempitan mendadak penampang saluran lingkaran. Penelitian dilakukan menggunakan pipa pleksiglass diameter 32mm dan 19mm dengan nilai perbandingan luas penampang  $S = 2,84$  dengan udara ruang sebagai fluida gas dan air ( $\nu = 8,012 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$ ) dan larutan CMC 0,2%wt ( $\nu = 7,196 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ) sebagai fluida cair. Pengukuran beda tekanan menggunakan manometer U dengan air sebagai fluida kerjanya.

Penurunan tekanan yang terukur akan dibandingkan dengan penurunan tekanan teoritis menggunakan model-model yang telah ada. Selanjutnya akan dibandingkan penurunan tekanan yang terjadi untuk kedua variasi viskositas fluida. Pada penelitian ini didapatkan bahwa pada variasi debit cairan 4 lpm sampai 18 lpm dan udara 3,73 lpm sampai 46,6 lpm model persamaan Giot-Hewitt dan Collier keduanya cukup baik memodelkan penurunan tekanan yang terjadi, sedangkan pengaruh viskositas terhadap penurunan tekanan pada penyempitan mendadak tidak signifikan.

**Kata kunci** : aliran dua fase, penyempitan mendadak, penurunan tekanan, viskositas cairan