

ABSTRAK

Pompa memiliki peran yang sangat signifikan dalam berbagai bidang dan memegang peranan penting dalam aktivitas sehari-hari manusia terutama dalam pemindahan cairan seperti air. Pompa *geyser pump* dikembangkan dari *airlift pump* dengan penambahan *chamber* untuk meningkatkan daya dorong dan hisapan pompa.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kinerja *geyser pump* dan *airlift pump* melalui metode eksperimental dengan memvariasikan tingkat keterendaman, yaitu 72,5%, 50%, dan 37,5%. Pompa ini memiliki riser dengan diameter $\frac{3}{4}$ inci dan tinggi 200 cm, serta menggunakan *aerator* sebagai sumber tekanan udara dengan kapasitas 38 kPa dan aliran 30 liter per menit.

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa tingkat keterendaman memiliki pengaruh besar terhadap debit air dan efisiensi pada *geyser pump*. Debit air dan efisiensi pada tingkat keterendaman 72,5% lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat keterendaman 50% dan 37,5%. Selain itu, diketahui bahwa kinerja *airlift pump* pada variasi yang diuji menghasilkan debit dan efisiensi yang lebih besar dibandingkan dengan *geyser pump*.

Kata kunci: *Geyser pump*, *airlift pump*, rasio terendam, *chamber*, debit air, pola aliran, efisiensi.

ABSTRACT

Pumps have a very significant role in various fields and play an important role in daily human activities, especially in moving fluids such as water. The geyser pump was developed from the airlift pump with addition of a chamber to increase thrust and pump suction.

This research was conducted to compare the performance of geyser pumps and airlift pumps using experimental methods by varying the level of submersion, namely 72.5%, 50% and 37.5%. This pump has a riser with a diameter of $\frac{3}{4}$ inch and a height of 200 cm, and uses an aerator as a source of air pressure with a capacity of 38 kPa and a flow of 30 liters per minute.

Experimental results show that the level of submersion has a big influence on the water discharge and efficiency of the geyser pump. The water discharge and efficiency at a submergence level of 72.5% are higher than those at a submergence level of 50% and 37.5%. In addition, it is known that the performance of the airlift pump in the variations tested produces greater discharge and efficiency compared to the geyser pump.

Keyword: Geyser pump, airlift pump, submersion ratio, chamber, water discharge, flow pattern, efficiency.