

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia pada daerah terpencil susah untuk mendapatkan air bersih. Pada daerah terpencil untuk menaikkan air digunakan pompa sentrifugal. Jika pompa sentrifugal digunakan untuk mengangkat air berlumpur mudah rusak. *Air lift pump* merupakan pompa yang dapat digunakan mengangkat air yang berlumpur dan mengandung partikel kasar. Sumber udara untuk *Air lift pump* ini dapat menggunakan kompresor, blower, aerator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi dan debit *air lift pump* dengan dimeter pipa riser bertingkat.

Pada penelitian ini variasi rasio terendam yang digunakan yaitu 50 %, 37.5 % dan 25 %. Variasi pipa riser berukuran 1", 3/4", 1/2" dan pipa bertingkat 1"- 3/4"- 1/2", dengan menggunakan debit udara 10 lpm, 15 lpm, 20 lpm, 25 lpm, 30 lpm.

Hasil penelitian menunjukkan debit dan efisiensi, pada rasio terendam 50 % dihasilkan debit dan efisiensi tertinggi pada pipa riser 1 inch dengan debit udara 30 lpm debit air yang dihasilkan adalah 14,76 lpm dan efisiensi yang dihasilkan adalah 36,24 %. Pada rasio terendam 25 % diperoleh debit dan efisiensi tertinggi pada pipa riser 3/4 inch dengan debit udara 30 lpm. Debit air yang dihasilkan adalah 12,20 lpm dan efisiensi yang dihasilkan adalah 30,35%.

Kata kunci : *air lift pump*, rasio terendam, efisiensi, debit air.

ABSTRACT

Indonesian people in remote areas find it difficult to get clean water. In remote areas, centrifugal pumps are used to raise water. If a centrifugal pump is used to lift muddy water it is easily damaged. An air lift pump is a pump that can be used to lift water that is muddy and contains coarse particles. The air source for this Airlift pump can use a compressor, blower, or aerator. This study aims to determine the efficiency and discharge of the airlift pump with multilevel riser pipe diameters.

This study uses a variation of the submerged ratio of 2 meters, 1.5 meters, and 1 meter. Variation of riser pipes measuring 1", 3/4", 1/2", and 1"- 3/4"-1/2" riser pipes, using air discharge 10 lpm, 15 lpm, 20 lpm, 25 lpm, 30 lpm .

The results showed that the discharge and efficiency, at a submerged ratio of 50% produced the highest discharge and efficiency on a 1-inch riser pipe with an air discharge of 30 lpm the resulting water discharge was 14.76 lpm and the resulting efficiency was 36.24%. At a submerged ratio of 25%, the highest discharge and efficiency were obtained on a 3/4 inch riser pipe with an air discharge of 30 lpm. The resulting water discharge is 12.20 lpm and the resulting efficiency is 30.35%.

Keywords: airlift pump, submerged ratio, efficiency, water discharge.