

ABSTRAK

Air memiliki sifat mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Untuk memindahkan air dari tempat yang rendah ke tempat yang lebih tinggi dibutuhkan alat yaitu pompa. Salah satu pompa yang dapat digunakan yaitu pompa *airlift*. Pompa *airlift* umumnya digunakan pada sektor perikanan, hal ini dikarenakan pompa *airlift* dapat memindahkan air yang mengandung endapan dan lumut. Penelitian ini untuk mengetahui debit air dan efisiensi yang dihasilkan dari pompa *airlift*.

Penelitian ini menggunakan pipa $\frac{3}{4}$ inci dan $\frac{1}{2}$ inci dengan ketinggian pipa 4 meter. Tiga variasi pipa riser yang digunakan yaitu, diameter pipa riser $\frac{3}{4}$ inci, $\frac{1}{2}$ inci, dan $\frac{3}{4}$ inci ke $\frac{1}{2}$ inci. Variasi rasio terendam 25%, 37,5%, dan 50%. Variasi debit udara 10 liter/menit, 15 liter/menit, 20 liter/menit, 25 liter/menit, dan 30 liter/menit. Debit udara diukur menggunakan alat yaitu flow meter dan udara yang dialirkan ke dalam pipa berasal dari kompresor.

Hasil penelitian ini menunjukkan semakin besar rasio terendam maka efisiensi dan debit air yang didapatkan semakin besar. Efisiensi terbesar didapatkan pada pipa berdiameter $\frac{3}{4}$ inci dan rasio terendam 50% yaitu 63,20% dengan debit udara 10 liter/menit. Pada pipa diameter $\frac{3}{4}$ inci ke $\frac{1}{2}$ inci dan rasio terendam 25% menghasilkan debit air terbesar 2,79 liter/menit dengan debit udara 30 liter/menit. Sedangkan pipa berdiamer $\frac{3}{4}$ inci dan rasio terendam 50% menghasilkan debit air terbesar yaitu 12,20 liter/menit dengan debit udara 30 liter/menit.

Kata kunci: Pompa *Airlift*, rasio terendam, debit udara, efisiensi

ABSTRACT

Water has the property of flowing from the highest place to the lowest place. To flow the water from the lowest place to the highest place need a tool called pump. One of the pump which can be use is airlift pump. Usually airlift pump was used for fisheries, that is because airlift pump can flow the water which have a sediment and moss. This research to find out discharge water and the efficiency of airlift pump.

From this research, $\frac{3}{4}$ inch dan $\frac{1}{2}$ inch pipe was use with height of 4 meters. There are 3 variation being use which are, the diameter of riser pipe $\frac{3}{4}$ inch, $\frac{1}{2}$ inch, and $\frac{3}{4}$ inch to $\frac{1}{2}$ inch. The submergence ratio 25%, 37,5%, and 50%. The air flow 10 liters/minute, 15 liters/minute, 20 liters/minute, 25 liters/minute, 30 liters/minute. Pressured air measured by tool which is flow meter and pressured air came from compressor.

The result of the research can be seen by the data which is, the more submerged ratio was, the more efficiency and air flow was obtained. The maximum efficiency can be obtain by diameter pipe $\frac{3}{4}$ inch and submerged ratio 50% was 63,20% with air flow 10 liters/minute. The riser pipe with diameter $\frac{3}{4}$ inch to $\frac{1}{2}$ inch and submerged ratio 25% can obtain up to 2,79 liters/minute with air flow 30 liter/minute. While the pipe with diameter $\frac{3}{4}$ inch and submerged ratio 50% can obtain up to 12,20 liters/minute with air flow 30 liters/minute..

Key word: Airlift pump, submergence ratio, air flow, efficiency