

ABSTRAK

**PENGARUH DEBIT UDARA TERHADAP UNJUK KERJA AIRLIFT PUMP
BERDIAMETER 1 INCI PENGGUNAAN PENAMPUNG UDARA DENGAN
TINGGI SHIPON 10 CM**

Keberhasilan pemeliharaan ikan memerlukan beberapa hal yang penting. Hal penting yang utama adalah kualitas air yang baik dimana di dalamnya terdapat kandungan oksigen serta tingkat (pH) air yang baik. Berbagai cara dapat dilakukan untuk mengolah air agar kualitas air baik. Salah satu cara untuk mengolah air yaitu menggunakan *airlift pump*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan penampung udara, debit udara terhadap debit air dan efisiensi yang dihasilkan.

Penelitian ini menginvestigasikan penggunaan penampung udara dan debit udara. Penampung udara yang digunakan berukuran lebar 25 cm, panjang 25 cm, dan tinggi 50 cm, Debit yang dihasilkan dari kompresor sebesar 20 liter per menit, 30 liter per menit, dan 40 liter per menit pada tekanan 1 bar.

Hasil dari penelitian ini, menunjukkan bahwa memperbesar debit udara akan meningkatkan debit air yang di hasilkan *airlift pump*. Debit air terbesar dihasilkan pada debit udara 40 liter per menit. Di dapatkan hasil 5,647 liter per menit tanpa penampung udara dan 2,135 liter per menit menggunakan penampung udara. Memperbesar debit udara juga meningkatkan nilai efisiensi yang dihasilkan *airlift pump*. Nilai efisiensi terbesar dihasilkan pada debit udara 40 liter per menit . didapatkan 3,203 % tanpa penampung udara dan 2,285 % menggunakan penampung udara. Data penelitian menyatakan bahwa penambahan penampung udara udara mengurangi nilai debit air dan efisiensi yang dihasilkan. Struktur aliran yang terbentuk pada penelitian ini adalah *slug*, *churn*, *bubbly*.

Kata kunci: *Airlift pump*, kompresor, debit air, debit udara, efisiensi, pola aliran.

ABSTRACT

THE EFFECT OF AIR DISCHARGE ON THE PERFORMANCE OF AN AIRLIFT PUMP WITH A 1 INCH DIAMETER USING AN AIR COLLECTOR WITH A SIPHON PIPE HEIGHT OF 10 CM

Successfully keeping fish requires several important things. The main important thing is good water quality, which contains oxygen and a good level (pH) of the water. Various methods can be used to treat water so that the water quality is good. One way to treat water is to use an airlift pump. The aim of this research is to determine the effect of adding air reservoirs, air discharge to water discharge and the resulting efficiency.

This research investigates the use of air reservoirs and air discharge. The air reservoir used is 25 cm wide, 25 cm long and 50 cm high. The discharge produced by the compressor is 20 liters per minute, 30 liters per minute and 40 liters per minute at a pressure of 1 bar.

The results of this research are that increasing the air flow will increase the water flow produced by the airlift pump. The largest water discharge is produced at an air discharge of 40 liters per minute. The results obtained were 5.647 liters per minute without the air reservoir and 2.135 liters per minute using the air reservoir. Increasing the air flow also increases the efficiency value produced by the airlift pump. The greatest efficiency value is produced at an air flow rate of 40 liters per minute. obtained 3.203% without an air reservoir and 2.285% using an air reservoir. Research data states that the addition of an air reservoir reduces the water discharge value and the resulting efficiency. The flow structures formed in this research are slug, churn, bubbly.

Key words: Airlift pump, compressor, water discharge, air discharge, efficiency, flow pattern.