

INTISARI

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan. Makhluk hidup membutuhkan air guna untuk kelangsungan hidup. Kebutuhan air yang cukup banyak seringkali menimbulkan permasalahan baru bagi manusia, khususnya bagi masyarakat yang tinggal jauh dari sumber air. Pada kasus seperti ini, pompa hidraulik ram (hydram) dinilai cukup tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, sebab mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan jenis pompa yang lain, yaitu tidak membutuhkan energi listrik atau bahan bakar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui debit pompa dari berbagai variasi yang dilakukan.

Pompa hidram yang digunakan berukuran 3 inci, dengan variasi tinggi tabung udara 46 cm, 61 cm dan 88 cm, serta luasan lubang katup hantar 75%, 100% dan 125%, serta variasi tinggi output dan tinggi input.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan untuk hidram dengan tinggi output 3,8 meter didapatkan nilai debit hasil tertinggi yaitu 10,5728 liter/menit. Nilai tersebut didapatkan ketika ketinggian input 1,5 meter dengan tinggi tabung udara 46 cm dan luasan katub hantar 75%. Untuk hidram dengan tinggi output 4,8 meter debit hasil tertinggi yaitu 7,6364 liter/menit. Nilai tersebut didapatkan ketika ketinggian input 1,5 meter dengan tinggi tabung udara 46 cm dan luasan katup hantar 75%. Untuk hidram dengan tinggi output 5,8 meter debit hasil tertinggi yaitu 4,4598 liter/menit. Nilai tersebut didapatkan ketika ketinggian input 1,5 meter dengan tinggi tabung udara 46 cm dan luasan katup hantar 75%.

Kata kunci : pompa hidram, katup hantar, debit hasil, output, input.

ABSTRACT

Water is a very important for humans, animals and plants. Living things needs water in order to survive. The needs of the water often make several problems for people, especially for society who lives far far away from water source. In this case, the hydraulic ram pump was considered to be the appropriate tool to deal with those problem, because it has several advantages after being compared with other types of pumps which require electricity or gasoline to operate it. The purpose of this study, the researcher want to identify the pump discharge with several variations.

The researcher used 2 inches hydraulic ram pump, with three different kinds of height variation of the air tube (46 cm, 61 cm and 88 cm), and the area/the extent of the valve pit conductivity were 75%, 100% and 125%, as well as variation of high output and input.

The result from this study, the researcher concluded that hydraulic ram pump with 3.8 meter high output discharge value obtained the highest results i.e. 10,5728 liters / minute. Those value was obtained when the input height i.e. 1.5 meters with 46 cm height and the width of air tube valve conductivity i.e. 75%. For hydraulic ram pump with 4.8 meter high output discharge, the highest yield was 7.6364 liters / min. Those value was obtained when the input height of 1.5 meters with 46 cm height and the air tube valve area carrying 75% . For hydraulic ram pump with 5.8 meter high output discharge, the highest yield was 4.4598 liters / min. Those value was obtained when the input height i.e. 1.5 meters with 46 cm height and the air tube valve area carrying i.e. 75%.

Keywords: Hydraulic ram pump, carrying valves, discharge outcome, output, input.