

INTISARI

Air adalah salah satu faktor penting bagi kehidupan manusia untuk kebutuhan sehari-hari, baik di rumah, perkebunan, pertanian maupun di peternakan. pompa hidram adalah salah satu alat yang tepat untuk permasalahan ini. Pompa hidram digunakan untuk mengangkat air dari suatu tempat yang rendah ke tempat yang lebih tinggi dengan memanfaatkan energi potensial yang dimiliki oleh sumber air yang akan dialirkan. Pompa hidram mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan jenis pompa yang lain, yaitu tidak membutuhkan energi listrik atau bahan bakar, tidak membutuhkan pelumasan, biaya pembuatan dan pemeliharaannya relatif murah dan pembuatannya cukup mudah. Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh tinggi output terhadap debit hasil pompa hidram dengan variasi panjang langkah katup buang, beban katup buang, dan tinggi input yang berbeda.

Dalam penelitian ini pompa hidram yang dipakai memiliki badan pompa berukuran 3 inci berbahan PVC. Pompa hidram memiliki panjang langkah 1 cm, 1,5 cm, dan 2 cm sedangkan pemberat menggunakan beban 500 gram, 650 gram, dan 800 gram. Tinggi outputnya 3,8 meter, 4,8 meter, dan 5,8 meter.

Pada penelitian ini panjang langkah katup buang, beban katup buang dan ketinggian input mempengaruhi hasil debit output pada ketinggian 3,8 meter, 4,8 meter, dan 5,8 meter. Tinggi output 3,8 meter debit hasil terbaik 15,502 liter/menit pada ketinggian input 1,5 m menggunakan variasi beban pemberat 500 gram dan panjang langkah 2 cm. Dengan tinggi output 4,8 meter debit hasil terbaik 7,289 liter/menit pada ketinggian input 1,5 m menggunakan variasi beban pemberat 650 gram dan panjang langkah 1,5 cm. Dengan tinggi output 5,8 meter debit hasil terbaik 6,695 liter/menit pada ketinggian input 1,5 m menggunakan variasi beban pemberat 800 gram dan panjang langkah 2 cm.

Kata kunci : pompa hidram, panjang langkah katup, beban katup, tinggi input, tinggi output, debit hasil.

ABSTRACT

Water is one of the important things for human's life to complete their daily needs, plantation, farming, or breeding. Hydraulic ram pump is one of the devices which is necessary to be used for those needs. Hydraulic ram pump is operated to lifting the water from the lower area to the higher base by using such potential energy which is contained in the water. Hydraulic ram pump has more benefits than the other kind of pumps. This pump does not need the electrical and gasoline energy, lubricant, and the cost of production and handling is cheaper. This research wants to show the effect of head output towards the hydraulic ram pump result with the variation of load of waste valve, length of stride waste valve, and different head input.

This research uses 3 inch PVC hydraulic ram pump. It has 1 cm, 1.5 cm, and 2 cm of length of stride waste valve. Then for the load of waste valve are 500 gram, 650 gram, and 800 gram. The head output are 3.8 m, 4.8 m, and 5.8 m.

From this research the length of the waste valve and its weight, and the height of the input give some effect towards the output of volume result in 3.8 m, 4.8 m, and 5.8 m. At head output 3,8 meters, the discharge results was 15,502 liters / minute at head input 1,5 meters with variation of load of waste valve is 500 grams and 2 cm of length of stride waste valve. At head output 4,8 meters, the discharge results was 7,289 liters / minute at head input 1,5 meters with variation of load of waste valve is 650 grams and 1,5 cm of length of stride waste valve. At head output 3,8 meters, the discharge results was 6,695 liters / minute at head input 1,5 meters with variation of load of waste valve is 800 grams and 2 cm of length of stride waste valve.

Keyword : hydraulic ram pump, length of stride valve, load of valve, head input, head output, discharge result.