

RANCANG BANGUN POMPA GRAVITASI TANPA DAYA LISTRIK SEBAGAI DISTRIBUSI AIR PERTANIAN

Design of gravity pump without electricity for agricultural water distribution

Muhamad Fatoni¹, Murad², Joko Sumarsono²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

ABSTRAK

Air merupakan sarana penting bagi manusia, hewan, dan tumbuhan untuk bertahan hidup. Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air terutama di lokasi yang posisinya lebih tinggi dari sumber air adalah dengan menggunakan pompa air gravitasi. Jenis pompa yang tidak lazim digunakan saat ini adalah pompa air tanpa daya listrik. Pompa gravitasi bekerja dengan memanfaatkan tekanan air dari suatu sumber dan sebagian dari air tersebut dipompakan ke tempat yang lebih tinggi. Pengujian alat dilakukan di lapangan dengan 3 (tiga) perlakuan yaitu mengisi full tabung drum dengan input atau pipa tidak menyentuh air lalu dihitung waktunya sampai air didalam drum habis mengalir (perlakuan 1), mengisi full tabung drum dengan pipa input menyentuh setengah muka air (perlakuan 2), mengisi full tabung drum dengan pipa input dicelukan kedalam air (perlakuan 3). Setelah dilakukan pengujian pada perlakuan 1, perlakuan 2 dan perlakuan 3, hasil yang paling efisien didapat pada perlakuan 2 dengan rata-rata waktu yang didapat selama 7,17 menit dan rata-rata volume yang dihasilkan sebanyak 250 liter.

Kata kunci: pompa gravitasi, tekanan, volume, waktu

ABSTRACT

Water is an important means for humans, animals and plants to survive. One of the efforts that must be made to meet water needs, especially in locations whose position is higher than water sources, is to use a gravity water pump. The type of pump that is not commonly used today is the water pump without electricity. Gravity pumps work by utilizing water pressure from a source and some of the water is pumped to a higher place. Tool testing was carried out in the field with 3 (three) treatments, namely filling the full drum tube with the input or the pipe not touching the water and then calculating the time until the water in the drum runs out (treatment 1), filling the full drum tube with the input pipe touching half the water level (treatment 2). , filling the full drum tube with the input pipe dipped into the water (treatment 3). After testing on treatment 1, treatment 2 and treatment 3, the most efficient results were obtained in treatment treatment 2 with an average time of 7.17 minutes and an average volume of 250 liters.

Keywords: *pressure, pump gravity, time, volume*