

INTISARI

Air sangat penting bagi kehidupan manusia, namun tidak semua tempat dapat memperoleh air dengan mudah. Banyak terdapat tempat sumber mata air lebih rendah dari tempat pemakaiannya sehingga diperlukan pompa untuk mengalirkannya. Pada umumnya pompa air digerakkan oleh energi listrik namun belum semua daerah mampu menikmati jaringan listrik. Alternatif lain yang dapat digunakan untuk penggerak pompa air adalah energi termal menggunakan bahan bakar spirtus. Tetapi unjuk kerja pompa air energi termal di Indonesia belum banyak sehingga perlu dilakukan banyak penelitian untuk menjajagi kemungkinan pemanfaatannya. Adapun tujuan yang ingin dicapai dengan penelitian yang dilakukan yaitu dapat mengetahui debit pemompaan, daya pompa dan efisiensi pompa air energi termal jenis pulsajet air (*Water Pulse Jet*).

Pompa air energi termal terdiri dari 3 (tiga) komponen utama, (1) evaporator, (2) kompor, dan (3) *tuning pipe* (pipa osilasi). Pompa air energi termal yang digunakan untuk penelitian adalah pompa air energy termal menggunakan evaporator pelat dengan pelat tembaga dengan tebal 0,5 mm. Evaporator berpenampang $8 \times 8 \text{ cm}^2$ dengan volume 70 cc dan disambung dengan pipa tembaga 1/2 inci sepanjang 31 cm. Pemanas dibuat menggunakan pelat tembaga 0,5 mm yang dibuat kubus dengan penampang atas terbuka dengan volume 125 cm^3 . Kompor ini digunakan sebagai tempat spirtus yang akan dibakar sebagai sumber panas. Spirtus yang digunakan sebanyak 100 cc. Variabel-variabel yang diukur pada pengujian pompa adalah volume air yang keluar (V) dan waktu (t), sedangkan variasi yang dilakukan pada pengujian pompa adalah ketinggian head (1,50 ; 1,80 dan 2,50 m) dan ukuran pipa osilasi (1/2 inci dan 3/8 inci). Hasil penelitian menunjukkan debit maksimum (Q) 0.35 (liter/menit), daya pompa maksimum (Wp) 0,1 watt, efisiensi pompa maksimum (η pompa) 0,03 % pada head 1,8 m menggunakan pipa osilasi 3/8 inci.