

INTISARI

Air sangat penting bagi kehidupan, namun tempat sumber mata air lebih rendah dari tempat pemakaiannya sehingga diperlukan pompa untuk mengalirkannya. Pada umumnya pompa air digerakkan oleh energi listrik namun tidak semua daerah mampu menikmati jaringan listrik. Alternatif lain yang dapat digunakan untuk penggerak pompa air adalah energi termal menggunakan bahan bakar spirtus. Untuk selanjutnya pompa termal ini akan dikembangkan dengan menggunakan pemanas dengan kolektor surya plat datar jenis CPC (*Compound Parabolic Collector*) sehingga dilakukan penelitian pula tentang karakteristik kolektor surya jenis cpc tersebut. Unjuk kerja pompa air energi surya di Indonesia belum banyak sehingga perlu dilakukan banyak penelitian untuk menjajaki kemungkinan pemanfaatannya. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti, yaitu dapat mengetahui debit pemompaan, daya pompa dan efisiensi pompa air energi termal jenis pulsajet air (*Water Puls Jet*).

Pompa air energi termal terdiri dari 3 (tiga) komponen utama, (1) evaporator dengan volume 285 cc terbuat dari 2 pipa tembaga sejajar, (2) pemanas berbentuk kotak 10x15x10 cm dari pelat tembaga, dan (3) tuning pipe (pipa osilasi) dari selang berukuran $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{8}$ inchi. Variabel-variabel yang diukur pada pengujian pompa adalah temperatur sisi atas evaporator (T1), temperatur sisi dibawah pemanas spirtus (T2), temperatur sisi uap (T3), temperatur udara sekitar (T4), debit keluaran dan suhu akhir pemompaan. Variasi yang dilakukan pada pengujian pompa adalah ketinggian head (2,5 m, 1,8 m dan 1,5 m). Diameter pipa osilasi ($\frac{3}{8}$ inchi dan $\frac{1}{2}$ inchi). Hasil penelitian menunjukkan debit maksimum (Q) 1.14 (liter/menit) pada variasi ketinggian head 1,5 m, daya pompa maksimum (Wp) 0.359 watt pada variasi ketinggian head 2,5 m, dan efisiensi pompa maksimum (η pompa) 0.082 % pada variasi ketinggian head 2,5 m.