

## INTISARI

Air menjadi kebutuhan pokok manusia dan dalam pemanfaatannya selalu dibutuhkan energi, baik energi manusia maupun energi mekanik yang dalam penyediaannya perlu biaya tinggi. Untuk penghematan energi perlu diadakannya rekayasa energi misalkan rekayasa energi matahari selain ramah lingkungan energi ini juga selalu tersedia sepanjang masa, selain energi matahari sumber energi lain di dunia adalah angin dan air. Sumber energi ini belum dimanfaatkan secara optimal dalam pengembangan teknologi khususnya teknologi sederhana dan tepat guna. Pada kesempatan ini penulis mengadakan penelitian pompa energi termal jenis *water pulse jet* dengan kemiringan evaporator  $40^\circ$ , hal ini dimaksudkan untuk pengembangan lebih lanjut dengan menggunakan energi surya. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti, yaitu mengetahui debit ( $Q$ ), daya pompa ( $W_p$ ) dan efisiensi ( $\eta$  pompa). Pompa termal pada penelitian ini terdiri dari 4 komponen utama yaitu, (1) Rangkaian katup, (2) Pipa osilasi atau *tuning pipe*, (3) Evaporator, (4) Pemanas. Variabel yang divariasikan dalam pengujian yaitu, (1) Variasi diameter selang osilasi, (2) Variasi ketinggian head, (3) variasi api ( daya pemanas). Variabel-variabel yang diukur antara lain, (1) Temperatur evaporator sisi uap ( $T_1$ ), (2) Temperatur evaporator sisi bagian bawah ( $T_2$ ), (3) Temperatur air keluaran ( $T_3$ ). Hasil penelitian menunjukkan daya pompa ( $W_p$ ) maksimum adalah 0.11 watt terdapat pada variasi head: 3 m, pemanas: 1470 watt, diameter selang osilasi  $\frac{1}{2}$  inci, dan debit 238.9 ml/menit. Efisiensi pompa ( $\eta$  pompa) maksimum 0,00720% terdapat pada variasi head: 3 m, pemanas: 1470 watt, diameter selang osilasi  $\frac{1}{2}$  inci, dan debit 238.9 ml/menit. Debit ( $Q$ ) maksimum 256.7 ml/menit terdapat pada variasi pemanas: 1470 watt, head: 2 m, diameter selang osilasi  $\frac{1}{2}$  inci.