

INTISARI

Ketergantungan akan energi listrik terus meningkat dan ketersediaan energi fosil saat ini mengalami penurunan maka diperlukan sumber energi baru yang terbarukan dan ramah lingkungan. Salah satu energi yang dapat dimanfaatkan adalah energi angin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan unjuk kerja model kincir angin Savonius enam tingkat dengan dua variasi bentuk sudu.

Kedua model variasi kincir angin tersebut diatas dibuat dalam enam tingkat, dengan ukuran yang sama yakni 0,7 m x 0,75 m. Variasi pertama adalah kincir angin Savonius dengan bentuk sudu standard dan model variasi kedua dengan bentuk sudu modifikasi. Setiap model kincir angin diuji untuk mengetahui torsi, putaran poros, daya kincir, dan koefisien daya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model kincir Savonius dengan bentuk sudu modifikasi memberikan koefisien daya (C_p) maksimal (16,2 % pada *tip speed ratio* 1,13) dan daya maksimal (22,2 watt pada kecepatan angin 7,53 m/s dengan torsi 0,89 Nm) tertinggi diantara kedua model kincir yang diteliti. Model kincir angin Savonius dengan bentuk sudu standard menghasilkan koefisien daya maksimal 13,9 % pada *tip speed ratio* 1,01 menghasilkan daya 19 watt pada kecepatan angin 7,72 m/s dengan torsi 0,78 Nm.

Kata kunci : daya kincir, torsi, *tip speed ratio*, koefisien daya