

INTISARI

Penelitian mengenai kincir angin yang memiliki koefisien daya yang tinggi masih terus dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan unjuk kerja yang dihasilkan oleh model kincir angin tipe Savonius dengan modifikasi pada mekanisme gerakan sudu-sudunya yang dapat membuka dan menutup secara otomatis.

Kincir yang digunakan mempunyai ukuran tinggi 60 cm serta berdiameter 50 cm. Jumlah sudu yang digunakan pada kincir angin Savonius ini adalah 3 sudu datar yang dapat membuka dan menutup secara otomatis. Kisaran kecepatan angin yang digunakan 3 m/s – 6,5 m/s. Koefisien daya kincir ditentukan berdasarkan daya output yang dihasilkan oleh kincir dan daya teoritis yang dihasilkan oleh angin. Daya output kincir dihitung dengan cara mengukur kuat arus dan tegangan yang dihasilkan oleh sebuah generator DC yang dihubungkan ke poros kincir. Selanjutnya dilakukan analisis serta pembuatan grafik hubungan antara torsi dan kecepatan angin serta koefisien daya dan *tip speed ratio (tsr)*.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa koefisien daya tertinggi diperoleh pada *tsr* 0,07 yaitu sebesar 22,5 % dan koefisien daya terendah sebesar 2,4 % didapat pada *tsr* 0,17. Selain itu torsi tertinggi yang dihasilkan oleh kincir sebesar 0,45 Nm diperoleh pada kecepatan angin 3 m/s.

Kata kunci: Kincir angin Savonius, koefisien daya, tip speed ratio (tsr).