

## INTISARI

Angin adalah udara yang bergerak yang ada di sekitar kita. Dan sebagaimana diketahui, pada dasarnya angin terjadi karena ada perbedaan suhu antara udara panas dan udara dingin. Di tiap daerah keadaan suhu dan kecepatan angin berbeda, energi angin yang sebenarnya berlimpah di Indonesia ternyata belum dimanfaatkan sebagai energi terbarukan penghasil listrik. Angin selama ini dipandang sebagai proses alam biasa yang kurang memiliki nilai ekonomis bagi kegiatan produktif masyarakat. Energi angin sebagai energi terbarukan, karena memiliki beberapa keunggulan, yaitu bersih terhadap lingkungan dan tidak menimbulkan efek rumah kaca penyebab *global warming*.

Terkait dengan penggunaan energi angin, maka dibuatlah kincir angin Savonius satu tingkat yang bertujuan untuk mengkonversikan energi angin menjadi energi listrik. Pada penelitian ini bertujuan juga untuk mengetahui unjuk kerja dari kincir angin Savonius. Peralatan yang digunakan adalah triplek sebagai pembatas sudu berdiameter 80cm, kemudian sudu terbuat dari lembaran pvc berukuran 50x62,8cm. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan jumlah sudu, 3 dan 8, kecepatan angin 7m/s, 6m/s, 5m/s, 4m/s, 3m/s dan variasi beban lampu 220watt dengan kelipatan 8 watt tiap lampunya yang berjumlah 27 buah. Untuk menghasilkan listrik, kincir angin dihubungkan dengan generator. Data yang diambil adalah kecepatan angin, kecepatan poros, arus, tegangan dan gaya.

Kincir angin Savonius satu tingkat dengan sudu 3 mendapatkan hasil terbaik dibandingkan dengan sudu 8, yaitu dengan daya keluaran poros ( $P_{out}$ ) 8,15watt pada kecepatan angin 6m/s dan efisiensi kincir ( $\eta$ ) sebesar 21,81% pada kecepatan angin 5m/s. Semakin rendah kecepatan angin, maka semakin tinggi efisiensi yang dihasilkan.