

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Beberapa penelitian yang meneliti mengenai masalah kincir angin sebagai berikut,

Sugiarmadji dan Djojohardjo (1990) dalam penelitiannya mengenai perancangan kincir angin sudu majemuk untuk pemompaan air/pertanian jenis EN-SM-03 menyatakan bahwa dengan kincir angin sudu majemuk dapat memberikan kapasitas 50 l/menit untuk tinggi pemompaan 6 m pada kecepatan angin 3 m/s – 4 m/s.

Sedangkan Ginting (1990) yang melakukan pengkajian energi listrik yang dihasilkan turbin angin 200 W untuk penggunaan pada rumah tangga di pedesaan menyatakan bahwa penyediaan energi listrik oleh turbin angin 200 W sesuai dengan karakteristik prestasinya dan bervariasi menurut distribusi kecepatan angin yang tersedia di lokasi pemasangan. Disamping itu karena penyediaan energi listrik oleh energi angin terbatas menurut distribusi dan jumlah energi yang dihasilkan, maka energi yang berlebih pada saat energi turbin angin melebihi kebutuhan dapat digunakan untuk beban berguna lainnya.

Soeripno (1991) yang melakukan penelitian mengenai uji coba pemanfaatan sistem konversi energi angin untuk pengairan sawah di Desa Tenjoayu Serang menyatakan bahwa kecepatan angin 1 m/s dapat menghasilkan air sejumlah 42 l/menit, sedangkan kecepatan angin 3,5 m/s dapat menghasilkan air sejumlah 166,68 l/menit pada tinggi pemompaan 3 meter.

Himran (2000) dalam penelitiannya mengenai penggunaan energi angin di Kota Makassar menyatakan bahwa dengan kecepatan angin rata-rata 2,27 m/s penggunaan energi angin kurang efisien, sehingga perlu penyempurnaan pada desain kincir angin.

Pakpahan (2000) yang meneliti mengenai identifikasi permasalahan dan pemecahan pemakaian energi angin di Indonesia menyatakan bahwa potensi energi angin di Indonesia besar namun dalam pengolahannya masih memerlukan banyak perbaikan baik dalam hal sumber daya manusia yang menanganinya maupun dalam hal desain peralatan yang digunakan.

Murwatono (2001) yang melakukan studi pengaruh kekasaran leading edge terhadap unjuk kerja propeller menemukan bahwa dengan semakin halus leading edge sebuah desain kipas maka akan meningkatkan gaya angkat dari sistem sehingga kemampuan transmisi gerak juga akan semakin tinggi