

**ANLISISS PENGARUH ANGIN ZONAL DAN  
ANGIN MERIDIONAL TERHADAP CURAH HUJAN  
DI SUMATERA BARAT**

**TESIS**

**OLEH :**

**HERLINA ZUBIR  
06 214 042**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2008**

**ANALISIS PENGARUH ANGIN ZONAL DAN  
ANGIN MERIDIONAL TERHADAP CURAH HUJAN  
DI SUMATERA BARAT**

oleh: Herlina Zubir

(Di bawah bimbingan Badrul Mustafa Kemal dan Daz Edwiza)

**RINGKASAN**

Iklm sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari masalah lingkungan hidup memegang peranan yang sangat penting dalam pengelolaan ekonomi pembangunan yang berhubungan dengan pertanian, kehutanan, perkebunan, pertambangan dan energi. Pertanian merupakan kegiatan utama masyarakat Sumatera Barat. Untuk itu penggalian sumber daya alam untuk mengembangkan pertanian harus ditingkatkan. Curah hujan merupakan unsur iklim utama yang sering menjadi pokok kajian di wilayah tropis, utamanya jika dikaitkan dengan masalah pertanian.

Untuk mempelajari sistem iklim khususnya di wilayah Indonesia, perlu diperhitungkan sistem peredaran umum (*General Circulation*) atmosfer. Posisi Indonesia yang berada di antara dua benua dan dua samudera serta kondisinya yang terdiri dari banyak pulau juga letaknya di daerah tropis, menyebabkan wilayah ini mempunyai sistem iklim yang cukup kompleks. Dua komponen peredaran umum yang ikut mempengaruhi sistem iklim di daerah ini yaitu peredaran utara-selatan (meridional) dan peredaran barat-timur (zonal).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Iklim sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari masalah lingkungan hidup memegang peranan yang sangat penting dalam pengelolaan ekonomi pembangunan yang berhubungan dengan pertanian, kehutanan, perkebunan, pertambangan dan energi. Oleh karena itu iklim telah menjadi faktor penting dalam aspek kemakmuran nasional (Kaloka, dkk, 2003).

Pertanian merupakan kegiatan utama masyarakat Sumatera Barat. Untuk itu penggalan sumber daya alam untuk mengembangkan pertanian harus ditingkatkan. Nugroho (2005) mengemukakan bahwa usaha yang paling logis dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan nasional adalah memberdayakan petani dengan membudayakan mereka pada jenis pertanian yang memperhatikan faktor cuaca dan iklim. Untuk budaya pertanian yang bergantung pada informasi cuaca dan iklim maka sarana dan prasarana pemantauan cuaca dan iklim harus ditingkatkan sehingga informasi cuaca dan iklim tersebut akan menjadi akurat, dapat dipahami dan dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat.

Curah hujan merupakan unsur iklim utama yang sering menjadi pokok kajian di wilayah tropis, utamanya jika dikaitkan dengan masalah pertanian (Hafsah, 2003). Mengingat, unsur iklim ini sangat terkait dengan tanaman pangan. Pada periode tertentu, tanaman pangan sangat membutuhkan asupan air, baik air yang berasal dari fasilitas irigasi teknis maupun air yang langsung dapat diperoleh dari curah hujan yang terjadi.

Bagi wilayah yang tidak memiliki sarana irigasi teknis, curah hujan yang diharapkan terjadi menjadi sangat penting (DPPKI, 2003). Artinya, wilayah tadah hujan sangat bergantung kepada ada atau tidaknya curah hujan ini. Hal ini sangat terkait dengan tujuan penanaman, agar tanaman pangan di suatu wilayah masih dapat tetap memberikan hasil yang diharapkan. Selain untuk pertanian, curah hujan juga sangat diperlukan dan berguna untuk pengairan, perkebunan, bahkan konstruksi bangunan, dan masih banyak lagi. Untuk itu, awal musim hujan maupun panjang musim hujan menjadi informasi yang sangat berharga.

Kondisi curah hujan (bulanan, musiman, tahunan) di wilayah *maritime continent* Indonesia berkaitan dengan kondisi sirkulasi lautan-atmosfer global, regional, maupun lokal. Kondisi lautan-atmosfer global utamanya terkait dengan kondisi suhu muka laut di Samudera Pasifik Tropis bagian Tengah dan Timur. Kondisi atmosfer regional utamanya terkait dengan kondisi angin yang bertiup dari Benua Asia saat musim dingin (*Asian Winter Monsoon*) berlangsung di Belahan Bumi Utara. Sebaliknya, pada saat Benua Australia mengalami musim dingin, maka angin bertiup menuju Benua Asia (*Australian Winter Monsoon*). Fenomena atmosfer ini secara periodik berlangsung terjadi secara berkebalikan arah setiap tahun (Asnani, 1993). Sedangkan kondisi atmosfer lokal terkait dengan kondisi permukaan suatu lokasi lokal yang bersangkutan. Sirkulasi yang terkait dengan kondisi lokal ini antara lain adalah pembentukan awan Cumulus (Carlson, 1981).

Untuk mempelajari sistem iklim khususnya di wilayah Indonesia, perlu diperhitungkan sistem peredaran umum (*General Circulation*) atmosfer. Posisi Indonesia yang berada di antara dua benua dan dua samudera serta kondisinya

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Bab IV, maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Angin zonal dan angin meridional bukanlah satu-satunya faktor yang berpengaruh terhadap curah hujan di daerah Sumatera Barat.
2. Angin zonal dan angin meridional tidak dapat digunakan untuk memprediksi curah hujan yang terjadi di Sumatera Barat sebab nilai persentase kesalahan curah hujan bulanan prediksi 2003 dengan menggunakan angin zonal dan angin meridional dengan curah hujan bulanan observasi 2003 diperoleh nilai yang cukup besar.

#### 5.2. Saran

Agar dapat diperoleh hasil yang lebih baik sehingga dapat lebih mendeskripsikan pengaruh angin zonal dan angin meridional terhadap curah hujan di Sumatera Barat, perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Perlu melibatkan jumlah data yang lebih banyak dengan series data yang lebih panjang agar lebih dapat diketahui dengan jelas pengaruhnya.
2. Analisa terhadap faktor lain yang mempengaruhi curah hujan perlu dilakukan agar dapat diperoleh perbandingan yang lebih jelas dalam menentukan hal yang mempengaruhi curah hujan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asnani, G.C. 1993. *Tropical Meteorology*. Volume I. Indian Intitute of Tropical Meteorology. Pune. India. 602 hal.
- BPS. 1993. *Sumatera Barat Dalam Angka*. Kerjasama Bappeda Tk.I Sumatera Barat dengan BPS Propinsi Sumatera Barat.
- Carlson, T.N. 1981. *Tropical Meteorology*. The Pennsylvania State University. Department of Meteorology. An Independent Learning Opportunity. Commonwealth Educational System. 405 hal.
- DPPKI. 2003. *Laporan Tahunan 2002*. Pemerintah Dacrah Kabupaten Indramayu, Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Indramayu (DPPKI). hal. 11.
- Draper, N and Smith, H. 1992. Analisis Regresi Terapan. Gramedia. Jakarta.
- Hafsah, M.J. 2003. *Peran PERHIMPI Dalam Mendukung Program Aksi Masyarakat Agribisnis Tanaman Pangan*. Makalah dipresentasikan dalam simposium Meteorologi Pertanian VI. Bogor. 9 – 10 September 2003.
- Harijono, S.W.B., dan Swarinoto, Y.S. 2006. *Prediksi Curah Hujan Bulanan Menggunakan Teknik Regresi Komponen Utama Berbasis pada Validasi Silang Data GCM*. Jurnal meteorology dan Geofisika. Vol. 7, No. 4. Desember 2006.
- Kaloka, S dan Hermawan, E. 2003. *Kerjasama dan Program Kegiatan Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim – LAPAN*. Kumpulan Makalah Workshop Pemanfaatan Informasi Iklim Untuk Pertanian Di Sumatera Barat. pp : 1-8.
- Kato, S dkk. 1998. *Dinamika Atmosfer*. ITB. Bandung.
- Lakitan, B. 2002. *Dasar-dasar Klimatologi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lutfiati, E dkk. 2005. *Prakiraan Curah Hujan dengan Menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan*. Jurnal Meteorologi dan Geofisika, Vol. 6, No. 3, September 2005.
- Nugroho, S. 2005. *Membangun Pertanian Berdasarkan Pendekatan Iklim Di Sumatera Barat*. Jurnal Meteorologi dan Geofisika. Vol. 6, No. 1, Maret 2005.
- Sandy, I.M. 1987. *Iklim Regional Indonesia*. Jurusan Geografi. FMIPA Press. UI Jakarta.