

## KARAKTERISTIK CURAH HUJAN DI MALUKU

H. Rahalus, F. Latuny, dan F. A. Pattinama  
Forecaster Stasiun Meteorologi Patimura Ambon  
Badan Meteorologi dan Geofisika

### PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia berada di antara dua benua dan dua samudera, dan membentang disepanjang daerah katulistiwa. Berdasarkan kondisi tersebut, secara klimatologis, pola iklim di Indonesia memiliki tiga tipe iklim, yaitu tipe Equatorial, tipe Monsun dan tipe Lokal. Iklim merupakan keadaan yang mencirikan atmosfer pada suatu daerah dalam jangka waktu yang cukup lama.

Tipe iklim Equatorial memiliki banyak hujan sepanjang tahun dan memiliki dua puncak maksimum, biasanya pada bulan Maret dan Oktober. Tipe iklim Monsun biasanya musim hujan berlangsung selama 6 bulan, dan 6 bulan berikutnya musim kemarau. Sedangkan tipe iklim Lokal merupakan kebalikan dari tipe iklim Monsun.

Awal musim hujan/kemarau tidaklah selalu sama untuk semua wilayah. Demikian pula panjang musimnya, seperti halnya di wilayah Maluku. Berdasarkan data yang ada menunjukkan bahwa periode musim di beberapa tempat di Maluku agak berbeda dengan wilayah lain di Indonesia, bahkan sebagian daerah mempunyai periode yang berlawanan. Misalnya beberapa daerah lain di Indonesia sedang mengalami musim hujan, sementara ada beberapa daerah di Maluku sedang berlangsung musim kemarau, dan sebaliknya.

Namun dari data menunjukkan adanya tahun-tahun tertentu dimana terjadi perbedaan jumlah curah hujan yang mencolok. Hal ini menunjukkan pula bahwa masih ada faktor lain yang ikut berinteraksi mempengaruhi musim; antara lain fenomena alam global seperti gejala El Nino dan La Nina.

### TINJAUAN TEORI

Pada dasarnya pembentukan cuaca dan iklim di Indonesia ditinjau dari proses fisis dan dinamika atmosfer sangat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya gerak deklinasi matahari sepanjang tahun (sistem equatorial). Manakala matahari berada di Belahan Bumi Selatan (BBS) akan menerima energi surya maksimum sehingga udara relatif panas dan mengakibatkan tekanan udara rendah, bila proses fisis dan dinamis terpenuhi maka akan muncul banyak awan dan kemudian hujan. Demikian sebaliknya bila matahari berada di Belahan Bumi Utara (BBU).

Dari beberapa unsur cuaca, yang berpengaruh terhadap bidang pertanian adalah curah hujan. Untuk dapat memanfaatkan sumberdaya tersebut sebaiknya perlu mempelajari sifat-sifat hujan, baik yang bersifat normal maupun ekstrem.

Sifat hujan merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu yang ditetapkan (satu periode musim kemarau) dengan jumlah curah hujan normalnya (rata-rata selama 30 tahun). Sifat hujan dikategorikan atas :

- Di Atas Normal (AN) : Jika nilai curah hujan  $> 115\%$  terhadap rata-ratanya.
- Normal (N) : Jika nilai curah hujan antara  $85\% - 115\%$  terhadap rata-ratanya.
- Di Bawah Normal (BN) : Jika nilai curah hujan  $< 85\%$  terhadap rata-ratanya.

Sifat hujan prakiraan musim di suatu daerah diprakiraan normal, tidak berarti bahwa setiap bulan di musim tersebut intensitas curah hujannya akan terus menerus normal. Akan tetapi secara akumulasi curah hujan selama periode hujan tersebut adalah normal. Terkecuali jika adanya gejala fenomena alam global, yang dapat mengakibatkan sifat hujan di bawah normal dan sebaliknya di atas normal pada periode musim hujan.

Oleh BMG, penentuan permulaan musim terbagi dua, yaitu :

1. Permulaan Musim Kemarau : ditetapkan berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian  $< 50$  mm dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya.
2. Permulaan Musim Hujan : ditetapkan berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian  $\geq 50$  mm dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya.



Permulaan musim kemarau dan permulaan musim hujan bisa terjadi lebih awal (maju), sama atau lebih lambat (mundur) dari normalnya.

Dasarian adalah rentang waktu selama 10 (sepuluh) hari, dalam satu bulan dibagi menjadi 3 (tiga) dasarian, yaitu :

- a. Dasarian I : Tanggal 1 sampai dengan 10
- b. Dasarian II : Tanggal 11 sampai dengan 20
- c. Dasarian III : Tanggal 21 sampai akhir bulan.

Penentuan Daerah Prakiraan Musim (DPM) oleh BMG terbagi dua, yaitu :

- a. DPM : Daerah yang pola hujan rata-ratanya memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim kemarau dan musim hujan.
- b. Non DPM : Daerah-daerah yang pola hujan rata-ratanya tidak memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim kemarau dan musim hujan.

Di wilayah Maluku dan Maluku Utara memiliki 8 (delapan) daerah prakiraan musim, yaitu :

1. Halmahera Tengah, Maluku Utara bagian Timur dan Utara
2. Maluku Utara bagian Barat
3. Maluku Tengah bagian Barat Laut
4. Maluku Tengah bagian Utara
5. Maluku Tengah bagian Timur
6. Maluku Tenggara bagian Utara dan Timur
7. Maluku Tenggara bagian Tengah
8. Maluku Tenggara bagian Barat

Akhir-akhir ini pemantauan cuaca dalam skala global juga memperhatikan kondisi muka laut dan tekanan udara di atasnya. Disamping itu, juga masih memperhitungkan pengaruh kondisi lokal seperti topografi/gunung, garis pantai dan posisi (lintang dan bujur). Skala global ini biasanya dikenal dengan fenomena alam yang disebut "El Nino dan La Nina".

Dalam pengertian meteorologi, El Nino dipandang sebagai fenomena lautan-atmosfer dalam skala global, pengaruhnya sampai ribuan kilometer. El Nino sebenarnya digunakan oleh Nelayan Peru pada abad 19 untuk menandai air hangat yang muncul di sepanjang pantai Amerika Selatan. Beberapa waktu kemudian El Nino dikenal sebagai penyimpangan iklim pada skala yang besar, yang muncul bersamaan dengan naiknya suhu muka laut di Pasifik Timur dan Tengah lebih panas daripada normalnya. Sementara itu, suhu muka laut di perairan Indonesia berada di bawah normal. Tahun-tahun terjadinya El Nino : 1918, 1940, 1957, 1965, 1972, 1976, 1986, 1992, 1997, 2002. Pengaruh El Nino berdampak menurunnya intensitas curah hujan atau dapat dikatakan terjadinya kekeringan. Sedangkan La Nina merupakan kebalikan dari peristiwa El Nino. Indikator yang dapat digunakan untuk dapat mengetahui episode El Nino dan La Nina adalah :

- a. Indeks Osilasi Selatan (IOS)
- b. Suhu Muka Laut di Lautan Pasifik
- c. Pola Angin Timur Barat; Pengaruh Angin Pasat

Intensitas El Nino dapat dikategorikan atas :

- a. El Nino Lemah (Weak El Nino) : Jika anomali suhu muka laut di Pasifik Equator  $+ 0,5^{\circ}\text{C}$  s/d  $1,0^{\circ}\text{C}$  yang berlangsung selama 3 (tiga) bulan berturut-turut atau lebih.
- b. El Nino Sedang (Moderate El Nino) : Jika anomali suhu muka laut di Pasifik Equator  $+ 1,1^{\circ}\text{C}$  s/d  $1,5^{\circ}\text{C}$ .
- c. El Nino Kuat (Strong El Nino) : Jika anomali suhu muka laut di Pasifik Equator  $+ > 1,5^{\circ}\text{C}$  yang berlangsung selama 3 (tiga) bulan berturut-turut atau lebih.



## ANALISIS DATA

Data yang digunakan adalah data rata-rata bulanan curah hujan dari beberapa Stasiun Meteorologi di Maluku. Dari data-data tersebut menunjukkan bahwa pola musim di beberapa tempat di wilayah Maluku sangat beragam, yang secara umum banyak dipengaruhi oleh fenomena lokal, seperti tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata periode musim di Maluku

No.	Daerah	Musim Hujan		Musim Kemarau	
		Rata-rata Periode Musim	Rata-rata Jlh Curah Hujan (mm)	Rata-rata Periode Musim	Rata-rata Jlh Curah Hujan (mm)
1	AMBON	APR - SEP	2.018	OKT - MAR	616
2	AMAHAI	APR - SEP	1.685	OKT - MAR	665
3	KAIRATU	MEI - SEP	1.042	OKT - APR	812
4	NAMLEA	DES - MAR	856	APR - NOP	552
5	GESER	DES - JUL	1.434	AGS - NOP	385
6	BANDA	DES - JUN	1.535	JUN - NOP	503
7	TUAL	DES - JUN	2.090	JUN - NOP	424
8	SAUMLAKI	DES - MEI	1.389	JUN - NOP	275

Namun pada tahun 1997, dimana merupakan tahun El Nino dengan intensitas yang kuat, curah hujan di Maluku berada di bawah normal. Hampir semua wilayah di Maluku mengalami bencana kekeringan yang sangat berpengaruh di berbagai sektor, yaitu di sektor penerbangan, pertanian, pelayaran, dan kesehatan.

Perbandingan data curah hujan untuk daerah Ambon tahun 1997 dengan normalnya dapat dilihat pada Tabel 2. Histogram curah hujan bulanan dari beberapa stasiun meteorologi di Maluku disajikan pada Lampiran 1.

Tabel 2. Data curah hujan Stasiun Meteorologi Pattimura Ambon Tahun 1997 dengan normalnya

No	Bulan	Curah Hujan Normal (mm)	Curah Hujan Tahun 1997 (mm)
1	JENUARI	125	39
2	PEBRUARI	101	41
3	MARET	136	44
4	APRIL	166	37
5	MEI	356	25
6	JUNI	508	32
7	JULI	451	97
8	AGUSTUS	360	2
9	SEPTEMBER	177	100
10	OKTOBER	94	6
11	NOVEMBER	46	14
12	DESEMBER	112	35

Dari data di atas, menunjukkan bahwa curah hujan tahun 1997 di daerah Ambon berada di bawah normal. Hal ini dapat dilihat pada periode musim hujan, rata-rata jumlah curah hujan sebesar 2.018 mm. Namun pada periode musim kemarau tahun 1997, rata-rata jumlah curah hujannya sebesar 616 mm. Dampak yang sangat dirasakan di bidang pertanian yaitu terjadinya kekeringan sehingga mengakibatkan gagal panen. Hal ini membawa kerugian yang cukup besar bukan saja di bidang pertanian, tetapi juga di bidang penerbangan, pelayaran, dan kesehatan.

### KESIMPULAN

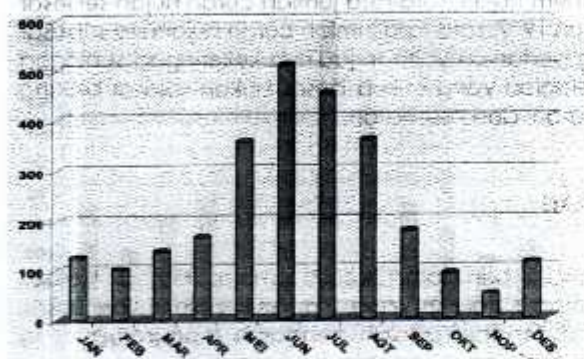
- Pola musim di beberapa tempat di Maluku sangat beragam. Secara umum, iklim di Maluku termasuk dalam tipe Monsun, namun ada beberapa daerah yang termasuk dalam tipe Lokal. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi hal tersebut adalah pengaruh topografi/gunung dan efek teluk. Misalnya : Ambon, Kairatu dan Amahai.
- Fenomena alam global El Nino turut berpengaruh dalam pembentukan pola musim di Maluku. Tahun 1997 merupakan tahun El Nino terkuat, dimana curah hujan di beberapa tempat di wilayah Maluku berada di bawah normal, sehingga terjadi kekeringan.
- Pengaruh dari fenomena alam El Nino membawa kerugian yang sangat besar di berbagai bidang, seperti di penerbangan, pertanian, pelayaran, dan kesehatan.

### DAFTAR PUSTAKA

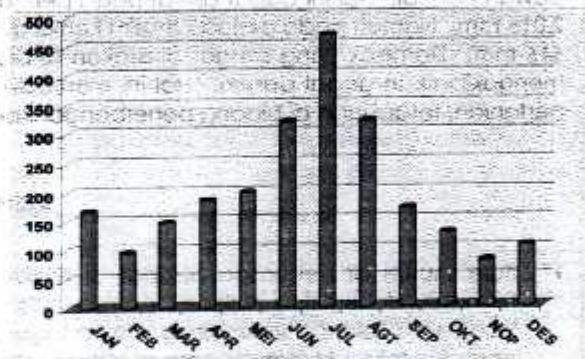
Badan Meteorologi dan Geofisika. Prakiraan Musim Hujan di Indonesia.  
Buletin Meteorologi dan Geofisika  
Data Curah Hujan Form F. Klim 71.



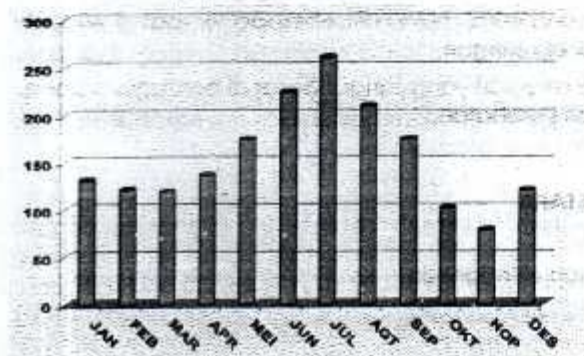
Lampiran 1. Histogram Curah Hujan Bulanan dari Beberapa Stasiun Meteorologi di Maluku



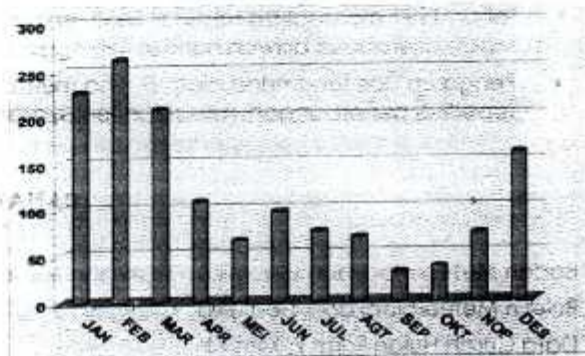
(a) Stamet Ambon



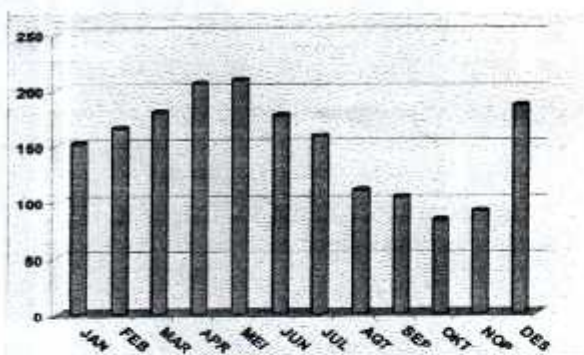
(b) Stamet Amahai



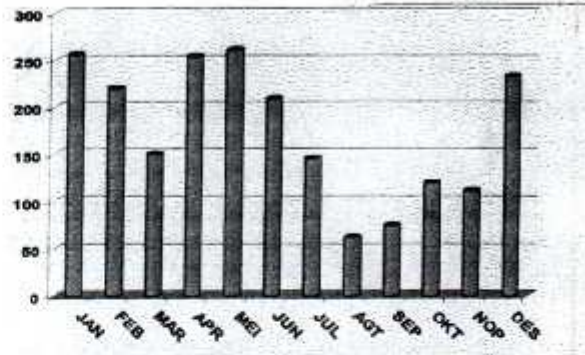
(c) Stamet Kairatu



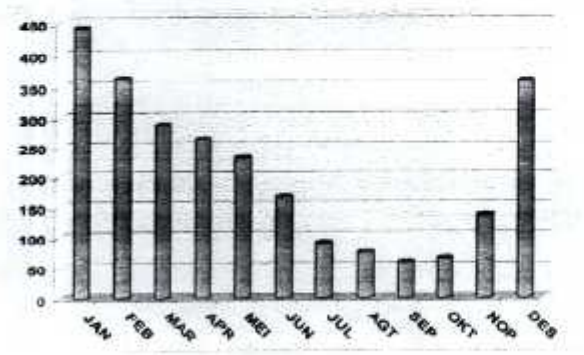
(d) Stamet Namlea



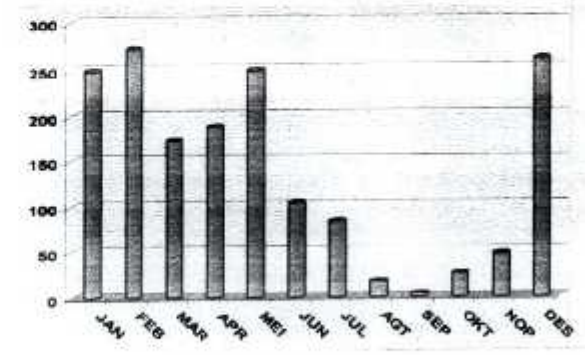
(e) Stamet Geser



(f) Stamet Banda



(g) Stamet Tual



(h) Stamet Saumlaki