

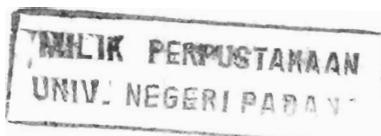


LAPORAN PENELITIAN

ANALISA PERUBAHAN DATA-DATA
UNSUR CUACA WILAYAH
KOTA PADANG

MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG
DITERIMA TGL. : 21-2-03
SUMBER/HARGA. Hadiah
KOLEKSI : K5
NO. INVENTARIS : 125/K/2003-a1/r/
KLASIFIKASI O l e h 551.6072 Edial-01

Drs. Helfia Edial, MT
Drs. Afdhal, M.Pd



DIBIYAI DENGAN DANA DIK / RUTIN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG TAHUN ANGGARAN 2002
DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN
NOMOR: 202a/J41.2/KU/RUTIN/2002

FAKULTAS ILMU-ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2002

PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Pimpinan Universitas, telah memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang *Analisa Perubahan Unsur-Unsur Cuaca Wilayah Kotamadya Padang*, berdasarkan Surat Perjanjian Kontrak Nomor : 202a/J41.2/KU/Rutin/2002 Tanggal 1 Mei 2002.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, maka Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang akan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dan kompleks dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan sebagai bahan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan yang melibatkan dosen/tenaga peneliti Universitas Negeri Padang sesuai dengan fakultas peneliti. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya, dan peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, tim pembahas Lembaga Penelitian dan dosen-dosen pada setiap fakultas di lingkungan Universitas Negeri Padang yang ikut membahas dalam seminar hasil penelitian. Secara khusus kami menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Padang yang telah berkenan memberi bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, November 2002
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. H. Agus Irianto
NIP. 130879791

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh keadaan cuaca yang agak sukar untuk di tebak akhir-akhir ini, sekalipun secara umum kita ketahui bahwa wilayah Indonesia yang berada di lintang tropis yang mempunyai dua jenis musim yaitu musim kemarau dan musim hujan yang kedua-duanya mempunyai siklus setiap 6 bulan sekali, namun telah sering terjadi penyimpangan-penyimpangan seperti terjadinya musim hujan yang melebihi intensitas rata-rata dan dalam waktu yang lebih lama atau sebaliknya sehingga banyak bencana alam yang telah ditimbulkannya.

Sesuai dengan tujuan penelitian yang dirumuskan maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah semua stasiun meteorologi dan stasiun penakar hujan yang tersebar di seluruh Kota Padang yang berjumlah sebanyak 7 stasiun. Sedangkan sampel data dari masing-masing stasiun diambil sebanyak 10 tahun terakhir, dengan pertimbangan supaya dapat memberikan hasil yang lebih akurat.

Ditinjau dari sumbernya, maka data-data yang akan digunakan adalah data-data mentah hasil pencatatan masing-masing stasiun yang diolah sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data ini di kelompokkan kepada jenis data sekunder. Formula yang digunakan adalah formula rata-rata aljabar sebagai berikut :

$$Rb = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_h}{h} \quad (1)$$

$$RT = \frac{Rt_1 + Rt_2 + Rt_3 + \dots + Rt_n}{n} \quad (2)$$

Hasil pengolahan data yang didapatkan dibuatkan dalam bentuk grafik-grafik untuk dapat memperlihatkan fluktuasi perubahan yang terjadi

Hasil penelitian yang diperoleh adalah semenjak tahun 1990 sampai 1993 grafik curah hujan Kota Padang terus mengalami peningkatan yaitu dari 3302 mm/th sampai 4304 mm/th, artinya terjadi penambahan curah hujan 1002,4 mm selama 3 tahun. Pada tahun 1994 yang merupakan saat terjadinya musim kemarau panjang curah hujan turun menjadi separoh dari tahun 1993 yaitu 2374,6 mm dan tahun berikutnya kembali naik mencapai 4120,2 mm/th. Selama 10 tahun terakhir ini Kota Padang telah mengalami 2 kali musim kemarau panjang yaitu 1994 dan 1997. Pada tahun 1997 tercatat sebagai jumlah curah hujan terendah selama ini yaitu 1920,5 mm/th. Secara linier memang terlihat penurunan rata-rata curah hujan yang jatuh di Kota Padang.

Rata-rata suhu udara tahun 1998 tercatat sebagai tahun yang mengalami temperatur tertinggi selama 10 tahun terakhir yaitu 26,76°C dan terendah tahun 1993 yaitu 26,07°C. Secara linier terlihat bahwa terjadi kenaikan suhu udara sebesar $\pm 0,1^\circ\text{C}$ untuk selama 10 tahun, kenaikan suhu ini perlu selalu di pantau karena dapat mempengaruhi unsur cuaca lainnya.

Tekanan udara di Kota Padang selalu berada dibawah keadaan normal yaitu terendah 1009,5 mb dan tertinggi 1011,01 mb pada tahun 1997. Rata-rata tekanan udara tahunan adalah 1010,33 mb, tekanan udara terendah terjadi pada bulan Mai sebesar 1009,63 mb dan tekanan tertinggi terjadi pada bulan September yaitu 1011,10 mb.

DAFTAR ISI

PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GRAFIK

B A B I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	5

B A B II. KAJIAN TEORI

A. Dasar Teori	6
1. Cuaca	6
2. Curah Hujan	6
3. Temperatur / Suhu Udara	11
4. Tekanan Udara	12
B. Kerangka Konseptual	12
C. Pertanyaan Penelitian	13

B A B III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	14
B. Populasi Wilayah Penelitian	14
C. Sampel Wilayah	14
D. Jenis Data	15
E. Cara Pengumpulan Data	15
F. Analisa Data	16



B A B IV. TEMUAN PENELITIAN & PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian	17
1. Curah Hujan	18
2. Prediksi Curah Hujan Bulanan	26
3. Curah Hujan Tahunan	28
4. Suhu Udara / Temperatur	30
5. Prediksi Suhu Udara	37
6. Suhu Udara Rata-rata Tahunan	37
7. Tekanan Udara	38
B. Pembahasan	40
1. Curah Hujan	40
2. Suhu Udara	41
3. Tekanan Udara	42
KESIMPULAN & SARAN	44
DAFTAR BACAAN	
LAMPIRAN.	

Analisa Perubahan Data-data Unsur Cuaca Wilayah Kota Padang.

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padang sebagai ibu kota propinsi merupakan pusat berbagai kegiatan seperti kegiatan pemerintahan, pendidikan, perdagangan, perhubungan, industri dan sebagainya. Dalam menggerakkan semua kegiatan di atas manusia sangat tergantung pada kondisi cuaca atau iklim setempat. Banyak kegiatan manusia yang akan terganggu atau bahkan terhenti akibat gangguan cuaca sehingga menimbulkan banyak kerugian seperti gagalnya transaksi perdagangan, penundaan perjalanan dinas dan bisnis, bahkan kadang-kadang menimbulkan bencana seperti banjir, longsor, kekeringan dan badai.

Akhir-akhir ini keadaan cuaca memang agak sukar untuk di tebak, sekalipun secara umum kita ketahui bahwa wilayah Indonesia yang berada di lintang tropis yang mempunyai dua jenis musim yaitu musim kemarau dan musim hujan yang kedua-duanya mempunyai siklus setiap 6 bulan sekali, namun telah sering terjadi penyimpangan-penyimpangan seperti terjadinya musim hujan yang melebihi intensitas rata-rata dan dalam waktu yang lebih lama atau sebaliknya. Begitu juga musim kemarau seperti tahun 1997 yang lebih panjang dan lebih kering dari pada biasanya. Secara regional muncul pula berbagai jenis bentuk gejala cuaca yang baru seperti badai Elnino, Lanina, Topan York, Topan Yeni dan banyak lagi yang lainnya yang sampai saat ini masih terus berkembang.

Badai Elnino yang ditandainya dengan kemarau yang panjang tahun 1997 telah membawa dampak kekeringan yang sangat luas di Kota Padang pada saat itu terjadi penurunan muka airtanah rata-rata 1,5 meter dari tinggi muka airtanah (water table) biasanya yaitu 0,5 sampai dengan 1 meter dari permukaan tanah. (Ideal 1998), sebaliknya pada akhir tahun 1998 badai Lanina telah mendatangkan bencana disepanjang pantai barat Sumatera dan Pulau Jawa. Di Sumatera Barat ditandai dengan bencana alam longsor yang cukup besar yaitu longsor Bukit Lantiak di Padang dan longsor di Bukit Malalo di Kab. Tanah Datar dan banjir di beberapa tempat di Kota Padang yang semuanya selalu membawa korban baik harta maupun jiwa.

Bencana alam yang terjadi diatas disebabkan oleh banyak faktor tetapi sebagai faktor utamanya adalah cuaca. Salah satu unsur cuaca yang berperan dalam hal ini yaitu hujan. Melihat kepada data curah hujan Kota Padang pada tahun-tahun sebelum 1950 tercatat curah hujan lebih dari 7000 mm/tahun (Lab Geografi), sedangkan hasil perhitungan rata-rata curah hujan dari tahun 1986 sampai dengan 1996 curah hujan yang jatuh diwilayah ini tinggal 3997 mm/th (Ideal 1997). Berdasarkan data curah hujan diatas ternyata curah hujan yang jatuh sekarang jauh lebih kecil dari hujan pada tahun 1950 an, namun bencana alam yang terjadi tidak menjadi berkurang tetapi menunjukkan resiko yang makin tinggi.

Fenomena cuaca di atas sangat dirasakan di Kota Padang dan secara langsung akibat-akibatnya juga telah kita alami seperti masalah yang terjadi pada bulan Maret dan April tahun 2002 ini telah terjadi krisis tenaga listrik dimana dilakukan pemadaman bergilir pada setiap wilayah selama dua jam per hari yang konon

kestabilan aliran listrik sangat tergantung kepada curah hujan di Wilayah Sumatera Barat ini.

Penurunan curah hujan tidak akan terlepas dari pengaruh unsur-unsur cuaca lainnya, karena sebelum hujan jatuh dalam bentuk air maka banyak peristiwa lain yang mengawalinya seperti penyinaran matahari, penguapan, kondensasi, tekanan udara, kecepatan angin dan sebagainya yang semuanya secara langsung tidak dapat dikendalikan oleh manusia.

Manusia tidak akan dapat mengatur cuaca namun manusia hanya dapat memprediksi kemungkinan-kemungkinan kondisi cuaca pada saat yang akan datang melalui data cuaca sebelumnya, sehingga manusia dapat memperkecil kegagalan-kegagalan atau kerugian yang akan terjadi. Untuk itu di Kota Padang perlu dilakukan penelitian mengenai “Analisa Perubahan Data-data Unsur Cuaca” untuk dapat dijadikan pedoman bagi seluruh sektor atau kegiatan yang sangat berhubungan dengan cuaca terutama bagi pengembangan ilmu meteorologi dan klimatologi.

B. Permasalahan

Permasalahan cuaca memang sangat kompleks dan juga dipengaruhi oleh kondisi cuaca daerah sekitarnya secara regional. Menurut definisinya bahwa cuaca adalah keadaan rata-rata udara pada jangka waktu yang pendek (max 24 jam) dan dalam wilayah yang sempit (Ali, 1987) dan secara teratur setiap harinya telah disiarkan melalui prakiraan cuaca melalui media komunikasi elektronik maupun non elektronik. Prakiraan tersebut hanya berlaku 24 jam kedepan. Berdasarkan laporan prakiraan cuaca tersebut kita tidak dapat melihat perubahan-perubahan apa

yang telah terjadi untuk jangka waktu yang lebih panjang misalnya jangka waktu bulanan, tahunan dan puluhan tahun yang lalu yang dapat digunakan untuk memprediksi perubahan yang mungkin terjadi pada tahun-tahun kedepan yang hasilnya akan sangat berguna dalam perencanaan pembangunan, pengendalian lingkungan dan mengatasi bencana alam yang mungkin terjadi. Namun demikian agar penelitian ini terfokus maka permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini dapat **dirumuskan** sebagai berikut

1. Bagaimana perubahan intensitas curah hujan rata-rata bulanan, tahunan 10 tahun terakhir di wilayah Kota Padang.
2. Bagaimana kecenderungan perubahan temperatur udara dalam jangka waktu yang panjang (10 tahun terakhir) di wilayah Kota Padang
3. Bagaimanakah perubahan tekanan udara rata-rata selama 10 tahun terakhir

C. Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk memprediksi bagaimana perubahan intensitas curah hujan rata-rata bulanan dan tahunan di Kota Padang dan dapat dibuatkan peta sebarannya (peta isohiet)
2. Untuk memprediksi fluktuasi rata-rata perubahan temperatur udara Kota Padang.
3. Untuk memprediksi perubahan tekanan udara rata-rata yang terjadi di Kota Padang

D. Kegunaan Penelitian

1. Untuk dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang sangat terkait dengan masalah cuaca
2. Untuk menjadi bahan studi bagi mahasiswa jurusan geografi pada khususnya dan orang-orang yang berminat dengan ilmu cuaca pada umumnya.
3. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan terutama ilmu meteorologi dan Klimatologi yang merupakan salah satu mata kuliah di Jurusan Geografi.

BAB II. KAJIAN TEORI

A. Dasar Teori

1. Cuaca

Cuaca adalah keadaan atmosfer pada saat yang pendek dan di tempat tertentu. Keadaan atmosfer merupakan gabungan dari berbagai unsur seperti suhu udara, tekanan udara, angin, kelembaban udara dan hujan (Ali , 1987). Kondisi cuaca satu daerah dengan daerah lainnya pada waktu yang sama belum tentu akan sama. Kota yang berada di perbukitan, lembah atau dataran tepi pantai mempunyai gejala cuaca lokal yang berbeda-beda. Perbedaan ini disebabkan karena kondisi fisik dan banyak sedikitnya radiasi matahari yang diterima lokasi masing-masing daerah dalam kota tersebut. Selain dari itu perkembangan kota juga dapat menyebabkan lapisan atmosfer menjadi kotor oleh partikel-partikel debu atau asap. Partikel ini akan meningkat konsentrasinya pada musim kemarau dan akan menurun pada musim hujan. Kenaikan konsentrasi debu dan asap menyebabkan kenaikan temperatur udara kota. Pada siang hari kota merupakan koleksi sumber panas yang memungkinkan terjadinya konveksi, didukung pula dengan aktifitas industri yang ada di kota (Tjasyono, 1987). Perbedaan antara cuaca kota dan pinggiran kota semakin besar dalam kondisi cuaca cerah dan angin tenang, sebaliknya perbedaan ini akan semakin kecil dalam cuaca berawan dan berangin

2. Curah Hujan

Yang dimaksud dengan hujan (Presipitasi) adalah air baik dalam bentuk cair ataupun padat yang mengendap ke permukaan bumi dan selalu di dahului oleh proses kondensasi atau sublimasi (Ali , 1987).

Jika sejumlah udara basah naik ke angkasa maka ia akan mengembang dan suhu menjadi turun, proses ini disebut proses pengembangan dimana udara melepaskan sebagian atau seluruh uap yang dibawa dari bawah (Kondensasi). Agar proses kondensasi dapat terjadi diperlukan adanya uap air dalam jumlah yang cukup di udara dan dapat naik ke lapisan yang tinggi. Uap air yang murni sulit berkondensasi sehingga diperlukan adanya inti kondensasi yang cukup banyak dan besar

Inti kondensasi diperlukan pada proses pembentukan butir-butir air yaitu sebagai tempat berpegangnya air yang mengembun akibat kondensasi. Awan yang mempunyai suhu 0°C proses yang dominan untuk terjadinya hujan adalah proses penumbuhan sesama butiran-butiran air yang terbentuk sebagai hasil kondensasi sebelumnya, oleh karena itu butir air yang lebih besar terbentuk akan jatuh lebih cepat dari butir yang lebih kecil.

Agar tetesan air dapat jatuh lebih cepat dari pada udara naik di dalam awan dan dapat mencapai permukaan bumi tanpa habis menguap maka tetesan tadi ukurannya harus jauh lebih besar. Tetesan air yang dapat mencapai permukaan bumi mempunyai jari-jari antara 0,1 sampai 3 mm, tetes ini dinamakan tetes hujan atau tetes curahan (Wardoyo, 1996)

Selanjutnya angin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi curah hujan, angin merupakan gerakan massa udara. Parameter tentang angin yang dikaji dalam hubungannya dengan hujan adalah arah dan kecepatan angin. Kecepatan angin penting karena dapat menentukan besarnya kehilangan air melalui proses evapotranspirasi dan pengaruh kejadian-kejadian hujan. Untuk terjadinya hujan

diperlukan adanya gerakan udara lembab yang berlangsung terus menerus dalam hal ini angin berfungsi sebagai tenaga penggerak yang akan mengantarkan curah hujan. (Asdak, 1993).

Angin adalah gerakan udara yang sejajar dengan permukaan bumi. Angin terjadi disebabkan perbedaan tekanan udara suatu tempat dengan tempat lainnya. Udara bergerak dari tempat yang mempunyai tekanan tinggi ke tempat yang bertekanan rendah, dalam gerakannya ini maka udara dapat memindahkan uap air yang terbentuk pada suatu tempat ketempat lain yang mempunyai kelembaban udara yang masih rendah dalam hal ini angin dapat membantu penyebaran curah hujan di permukaan bumi, sedangkan gerakan udara vertikal sangat penting dalam pembentukan awan dan hujan. Gerakan udara vertikal lebih tepat disebut dengan arus bukan angin. Angin sering diberi nama dari arah mana angin itu datang (Bayong, 1987).

Sir Francis Beaufort pada tahun 1805 membuat skala kecepatan angin yang dibedakan atas 13 tingkat yaitu dari kecepatan 0 sampai dengan tingkat 12 yaitu angin topan dahsyat. Kecepatan dan arah angin yang berhembus setiap saat di pengaruhi oleh berbagai faktor yaitu; gradien barometer (tekanan udara), gaya coriolis yaitu gaya pembelok akibat rotasi bumi, kekuatan geseran dan kekuatan sentrifugal. (Ali , 1987). Skala kecepatan angin dapat dilihat pada tabel Beaufort di sebelah ini.

Skala Beaufort (Suryatna Rafi'i 1994)

Derajat Kecepatan	Sifat	Ciri dan musibah akibat kekuatan angin	Kecepatan Angin		
			m/dt	km/dt	mil/jam
0	Sunyi, rendah	Tidak ada angin, asap mengepul tegak	0 - 0,2	1	1
1	Angin sepoi	Arah angin terlihat pada arah asap	0,3 - 1,5	1 - 5	1 - 3
2	Angin sangat lemah	Angin terasa pada muka, daun-daun ringan bergoyang	1,6 - 3,3	6 - 11	4 - 7
3	Angin lemah	Daun - daun dan ranting yang kecil terus menerus bergoyang	3,4 - 5,4	12 - 19	8 - 12
4	Angin sedang	Debu dan kertas-kertas tertiup, ranting-ranting dan cabang kecil bergoyang	5,5 - 7,9	20 - 28	13 - 18
5	Angin agak kuat	Pohon-pohon kecil bergoyang, buih putih di air laut	8,0 - 10,7	29 - 38	19 - 24
6	Angin kuat	Dahan-dahan besar bergoyang, suara mendesir dikawat listrik/telepon	10,8 s/d 13,8	39 - 49	25 - 31
7	Angin kencang	Pohon seluruhnya bergoyang, perjalanan diluar sukar	13,9 s/d 17,1	50 - 61	32 - 38
8	Angin sangat kuat	Ranting-ranting pohon patah, berjalan menentang angin berat	17,2 s/d 20,7	62 - 74	39 - 46
9	Badai	Kerugian-kerugian kecil terhadap rumah, genting-genting rumah tertiup dan terlempar	20,8 s/d 24,4	75 - 88	47 - 54
10	Badai kuat	Pohon-pohon tumbang, kerusakan besar pada rumah-rumah	24,5 s/d 28,4	89 s/d 102	55 - 63
11	Angin ribut, prahara	Kerusakan karena badai terdapat di daerah yang luas	28,5 s/d 32,6	103 s/d 117	64 - 72
12	Angin topan dahsyat	Pohon-pohon besar tumbang, rumah-rumah rusak berat	32,6	118	73

Berdasarkan proses terjadinya hujan dapat dibedakan menjadi 3 jenis seperti berikut :

1. Hujan Konvektif (konveksi), terjadi karena adanya massa udara panas yang naik dari permukaan bumi, kemudian berangsur-angsur semakin tinggi dan menjadi semakin dingin hingga akhirnya mencapai titik kondensasi.
2. Hujan Orografis, yaitu hujan yang jatuh disekitar kaki daerah pegunungan yang terjadi karena adanya massa udara yang bergerak horizontal yang terhalang oleh gunung atau pegunungan sehingga waktu udara bergerak mengikuti lereng kearah atas maka terjadilah kondensasi dan menurunkan hujan di sekitarnya.
3. Hujan frontal yaitu hujan yang terjadi karena adanya pertemuan massa udara panas dengan massa udara dingin. Hujan frontal banyak terjadi pada daerah lintang pertengahan. (Ginting P, 1996)

Curah hujan dan temperatur merupakan unsur cuaca yang sangat penting bagi kehidupan di bumi. Jumlah curah hujan dicatat dalam satuan inci atau milimeter. Jumlah curah hujan 1 mm menunjukkan tinggi air hujan yang menutupi permukaan tanah sebesar 1 mm jika air tersebut tidak meresap kedalam tanah atau menguap ke atmosfer. Daerah tropis curah hujannya lebih lebat dari pada daerah subtropis karena suhu yang tinggi akan mengakibatkan penguapan akan lebih besar dan kapasitas udara untuk menampung uap air juga lebih banyak dibandingkan lintang lainnya.

Daerah atau titik-titik yang mempunyai curah hujan yang sama tinggi selama periode tertentu dapat digambarkan dalam sebuah peta yang disebut dengan peta isohiet (Tjasyono, 1987).

3. Temperatur

Temperatur udara akan berubah seiring dengan perubahan tempat dan waktu. Umumnya temperatur maksimum terjadi sesudah tengah hari biasanya sekitar jam 14.00 dan temperatur minimum terjadi pada jam 06.00 atau saat matahari akan terbit (Tjasyono, 1987).

Udara yang bergerak naik, tekananya akan makin rendah, dengan berkurangnya tekanan, udara tersebut akan mengembang. Energi yang digunakan untuk mengembang diambil dari udara itu sendiri sehingga suhunya turun. Sebaliknya udara yang bergerak turun akan menerima tekanan semakin besar sehingga udara tersebut mengalami pemampatan. Tenaga yang diberikan untuk memampatkan berubah menjadi panas. Jadi udara yang bergerak naik atau turun akan mengalami perubahan suhu. Perubahan suhu tersebut di atas disebut dengan proses perubahan internal yang lazim disebut dengan perubahan adiabatik (Ali , 1987).

Sejalan dengan meningkatnya suhu udara maka meningkat pula kapasitas udara dalam menampung uap air, sebaliknya ketika udara bertambah dingin gumpalan awan bertambah besar dan pada gilirannya turun sebagai hujan. Energi matahari juga berperan dalam terjadinya hujan yaitu melalui pengaruh terhadap gerakan serta muatan massa udara, energi matahari akan mempengaruhi suhu udara, suhu udara akan mempengaruhi bentuk curah hujan, laju evaporasi dan transpirasi, suhu dianggap sebagai salah satu faktor yang dapat memperkirakan dan menjelaskan kejadian dan penyebaran air di muka bumi.

4. Tekanan Udara

Tekanan udara adalah tekanan yang diberikan oleh udara karena beratnya kepada bidang horizontal yang luasnya 1cm^2 . Tekanan udara diukur dengan barometer. Besarnya tekanan udara normal adalah tinggi barometer 76 cm pada lintang 45° dengan suhu 0°C dipermukaan laut. Suatu daerah yang mempunyai tekanan udara dibawah normal disebut daerah tekanan rendah (depresi = siklon = low). Daerah yang demikian dikelilingi oleh daerah yang bertekanan lebih tinggi. Jika bentuknya lonjong maka disebut "*Through*". Sebaliknya daerah yang bertekanan tinggi dikelilingi oleh daerah yang bertekanan lebih rendah disebut daerah tekanan tinggi (anti siklon = high). Daerah tekanan tinggi yang bentuknya lonjong disebut dengan "*Rridge / Wedge*" (Waryono, 1987).

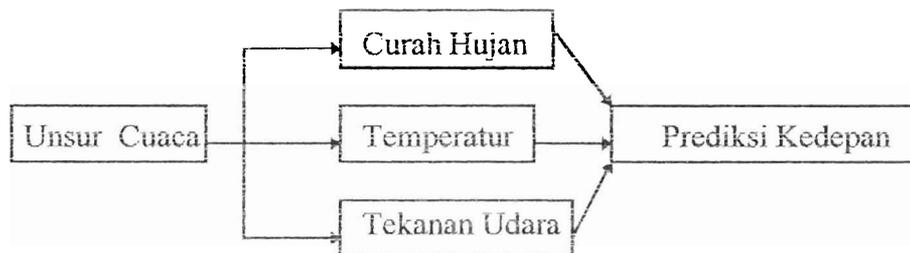
Besarnya tekanan pada suatu saat disamping dipengaruhi oleh lintang bumi juga dipengaruhi oleh suhu dimana di daerah tropis pengukuran tekanan udara cenderung menunjukkan angka lebih tinggi karena pemuaiian air raksa dalam alat barometer. Selain itu ketinggian tempat juga mempengaruhi tekanan udara karena kerapatan udara makin berkurang (Aji, 1987).

B. Kerangka Konseptual

Meteorologi dan klimatologi secara alami dapat memberikan sumbangan kepada perkembangan sains dan teknologi khususnya untuk meteorologi dan klimatologi terapan. Keadaan Atmosfir merupakan gabungan dari berbagai unsur, unsur-unsur tersebut adalah curah hujan, suhu udara, tekanan udara, angin, penyinaran matahari semuanya disebut dengan unsur-unsur cuaca. Unsur-unsur

cuaca secara kuantitatif dan kualitatif serta sebarannya sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia dan jasad hidup lainnya.

Secara ringkas kerangka konseptual dapat dilihat pada bagan di bawah ini :



C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah jumlah curah hujan yang turun di Kota Padang mengalami perubahan setiap tahun
2. Apakah terjadi perubahan rata-rata temperatur udara bulanan dan tahunan di Kota Padang
3. Apakah tekanan udara yang terjadi di Kota Padang selalu mengalami perubahan yang cukup besar sejak 10 tahun terakhir

BAB III.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis perubahan sifat cuaca pada daerah penelitian untuk dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengamat dan pencinta ilmu meteorologi dan klimatologi serta pengguna jasa informasi cuaca untuk masa yang akan datang.

B. Populasi Wilayah Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di wilayah Kota Padang dengan mengamati data perubahan cuaca selama 10 tahun terakhir untuk memprediksi kemungkinan perubahan cuaca pada masa yang akan datang dimana wilayah ini dibatasi sebelah Utara dengan Kab. padang Pariaman, sebelah Selatan dengan Teluk Bayur, sebelah Timur dengan Bukit Barisan dan sebelah Barat dengan Samudera Indonesia.

Sebelah Selatan dibatasi dengan Teluk Bayur karena kemungkinan ketersediaan data terbatas hanya sampai di wilayah ini, sedangkan sebelah selatannya lagi tidak ditemukan stasiun meteorologi yang beroperasi dalam mengamati data cuaca yang di butuhkan.

C. Sampel Wilayah

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya dan oleh karena tidak setiap Kecamatan di Kota Padang mempunyai stasiun meteorologi dan penakar curah hujan maka yang akan menjadi sampel wilayah dalam penelitian ini adalah semua stasiun meteorologi dan stasiun penakar hujan yang tersebar di

seluruh Kota Padang yang berjumlah sebanyak 7 stasiun. Stasiun-stasiun tersebut adalah : Stasiun BMG Tabing Padang, Stasiun Gunung Nago, Stasiun Gunung Sariak, Stasiun Alai, Stasiun Lubuk Paraku, Stasiun PU, dan Stasiun Batu Busuk. Sedangkan sampel data yang akan diambil yaitu data-data cuaca dari masing-masing stasiun diambil sebanyak 10 tahun terakhir, dengan pertimbangan supaya dapat memberikan hasil yang lebih akurat.

D. Jenis Data

Ditinjau dari sumbernya, maka data-data yang akan digunakan adalah data mentah hasil pencatatan unsur-unsur cuaca masing-masing stasiun berupa data curah hujan, temperatur udara, tekanan udara yang akan diolah sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data ini di kelompokkan kepada jenis data sekunder.

E. Cara Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini akan di kumpulkan dari seluruh stasiun pengamat cuaca dan satasiun penakar curah hujan yang ada di wilayah penelitian. Data diambil dari pencatatan data mentah harian sebanyak 10 tahun terakhir, data tersebut akan di tabulasi ke dalam tabel data rata-rata bulanan dan rata-rata tahunan masing-masing stasiun. Hasil penghitungan rata-rata tahunan masing-masing stasiun akan digabungkan lagi kedalam tabel rata-rata wilayah dimana dalam tabel ini akan terlihat rata-rata unsur cuaca dari masing-masing stasiun sehingga akhirnya akan didapatkan data rata-rata unsur cuaca wilayah penelitian. Tabel dibuat untuk masing-masing unsur cuaca yang di amati.

F. Analisis Data.

Semua data-data unsur cuaca yang diperoleh akan di olah untuk mendapatkan gambaran rata-rata dari masing-masing stasiun dan selanjutnya akan disimpulkan sebagai rata-rata unsur cuaca wilayah penelitian. Formula yang digunakan adalah formula rata-rata aljabar sebagai berikut :

1. Pengolahan data cuaca bulanan

$$Rb = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_h}{h}$$

dimana :

Rb = Rata-rata bulanan

$R_1, R_2, R_3 \dots R_h$ = Rata-rata harian

h = Jumlah hari dalam setiap bulan

2. Pengolahan data cuaca tahunan

$$RT = \frac{Rt_1 + Rt_2 + Rt_3 + \dots + Rt_n}{n}$$

RT = Rata-rata tahunan

$Rt_1, Rt_2, Rt_3, \dots Rt_n$ = jumlah data pertahun

n = jumlah tahun

Sumber : Kensaku Takeda yang di modifikasi 1993.

Hasil pengolahan data yang didapatkan akan dibandingkan setiap bulannya dalam bentuk grafik-grafik untuk dapat memperlihatkan fluktuasi perubahan yang akan terjadi dan akan di proyeksikan untuk perubahan masa yang akan datang melalui garis linier yang terbentuk dari grafik yang tergambar.

551.607 2
Edi.
a0

125/K/2003-a1/2

BAB IV.

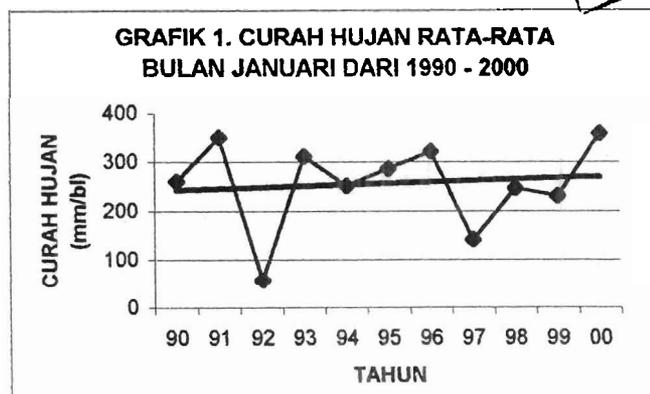
TEMUAN PENELITIAN & PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian

1. Curah Hujan

a. Bulan Januari

Dari data curah hujan harian yang dikumpulkan selama 10 tahun terakhir dapat diketahui bahwa secara rata-rata curah hujan bulan Januari dari tahun 1990 sebesar 260 mm intensitasnya cenderung meningkat menjadi 358 mm di tahun 2000. Secara linier kenaikannya yaitu ± 240 mm tahun 1990 menjadi 270 mm pada tahun 2000. Dalam sepuluh tahun terakhir ini juga terlihat bahwa puncak curah hujan yang tinggi terjadi pada tahun 1991, 1993, 1996 dan tahun 2000 sedangkan curah hujan terendah terjadi 5 tahun sekali yaitu tahun 1992 sebesar 58,9 mm dan tahun 1997 sebesar 142,1 mm yang berada dibawah rata-rata. Sebaran curah hujan bulan Januari ini dapat dilihat pada grafik 1 dibawah ini.

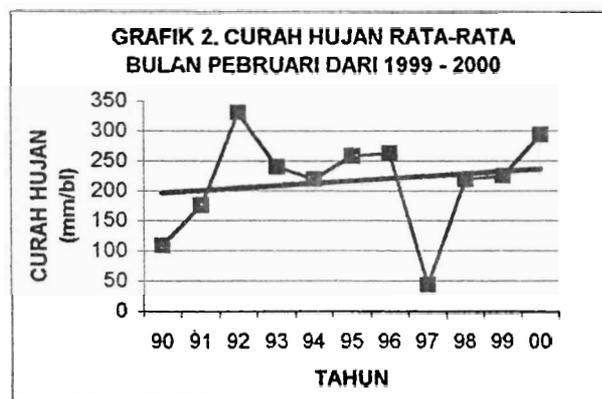


Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

b. Bulan Februari

Pada bulan Februari ini selama 10 tahun terakhir juga terlihat kecenderungan peningkatan intensitas curah hujan. Secara linier curah hujan tahun 1990 sebesar

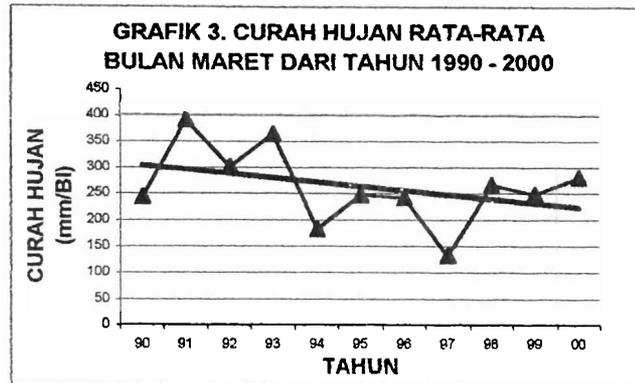
108,7 mm dan tahun 2000 meningkat menjadi 293,9 mm. Puncak curah hujan yang tinggi terjadi dua kali yaitu pada tahun 1992 sebesar 330 mm dan tahun 2000 sebesar 293,9 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada tahun 1997 yaitu 44,4 mm yang jauh sekali dibawah rata-rata yaitu 145,1 mm dimana pada tahun ini Indonesia secara umum dilanda kemarau panjang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik 2 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

c. Bulan Maret

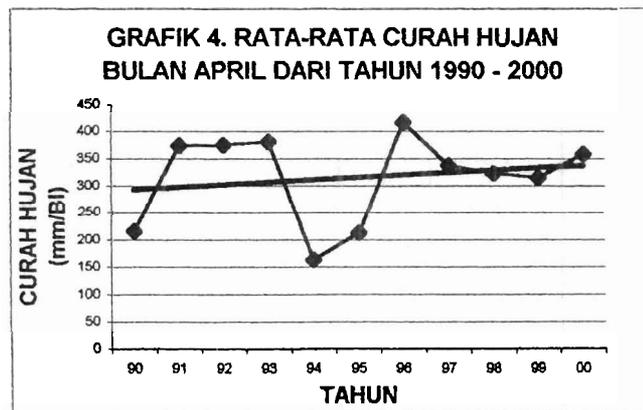
Intensitas curah hujan bulan ini selama 10 tahun terakhir secara linier memperlihatkan penurunan yang cukup berarti dimana pada tahun 1990 curah hujan diatas 300 mm tetapi pada tahun 2000 mendekati 200 mm. Puncak intensitas curah hujan tertinggi terjadi hanya 2 tahun yaitu ditahun 1991 dan 1993 dengan curah hujan diatas 350 mm, sedangkan titik terendah terjadi 3 kali yaitu ditahun 1990, 1994, dan tahun 1997 dengan intensitas 243,8 mm turun menjadi 182,3 dan terakhir 132,8 mm, secara keseluruhan masih berada diatas 100 mm/bl. Lihat juga grafik 3 dibalik ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

d. Bulan April

Curah hujan bulan April ini memperlihatkan kecenderungan meningkat selama 10 tahun terakhir. Pada grafik 4 terlihat selama 3 tahun berturut-turut yaitu tahun 1991, 1992, 1993 curah hujan turun diatas rata-rata yaitu hampir mendekati 400 mm dan yang paling tinggi terjadi pada tahun 1996 yaitu sebesar 416,3 mm, sedangkan curah hujan puncak rendah terjadi pada ditahun 1990, 1994, 1995 namun masih berada diatas 150 mm, jadi masih tergolong kepada bulan basah.

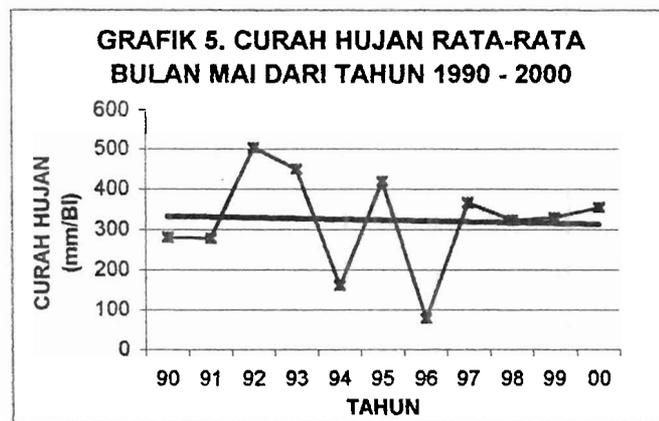


Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

e. Bulan Mai

Bulan Mai ini curah hujannya berbeda dengan bulan sebelumnya, dimana sejak tahun 1990 sampai dengan 2000 secara linier grafik curah hujannya cenderung menurun sekalipun penurunanya tidak terlalu besar yaitu \pm 330 mm tahun 1990

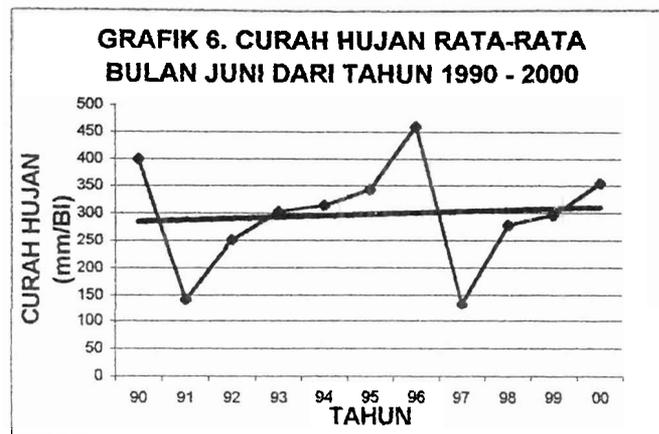
menjadi \pm 310 mm pada tahun 2000. Dari distribusi curah hujan yang ada dapat terlihat bahwa rata-rata curah hujan bulan Mai tahun 1990 dengan 1991 relatif sama, bedanya hanya 3,1 mm kurangnya dari tahun 1990. Intensitas curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 1992 sebesar 504,8 mm. Lima tahun berikutnya curah hujan berselang seling antara yang tinggi dengan yang rendah dimana pada tahun 1993, 1995 dan 1997 curah hujan agak jauh diatas rata-rata dan tahun 1994 dan 1996 merupakan grafik terendah selama 10 tahun terakhir bahkan 1996 curah hujan sangat kurang hanya 78,3 mm. Dapat juga diamati dari grafik 5 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

f. Bulan Juni

Secara linier grafik curah hujan rata-rata bulan juni sedikit mengalami peningkatan yaitu dari \pm 290 mm menjadi 305 mm tahun 2000. Selama 10 tahun berjalan tersebut terjadi 2 kali puncak tertinggi dan 2 kali terendah. Puncak tertinggi pada tahun 1990 sebesar 399,4 mm dan tahun 1996 sebesar 460,7 mm boleh dikatakan masa-masa bulan basah, sementara itu curah hujan terendah terjadi tahun 1991 sebesar 141,5 mm dan 132,4 mm tahun 1997. Sebaran curah hujannya dapat dilihat pada grafik 6 berikut ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

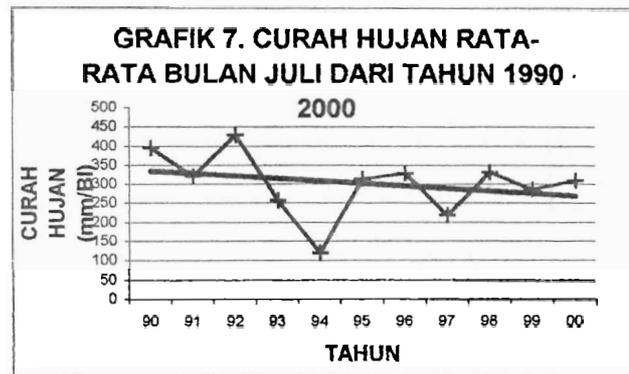
g. Bulan Juli

Dari tahun ketahun curah hujan bulan Juli lebih banyak mengalami penurunan dari pada peningkatan, dari data tahun 1990 - 2000 hanya pada tahun 1992 yang mengalami kenaikan yang tertinggi yaitu 429,5 mm sedangkan 2 tahun sebelumnya yaitu 1990 hanya 394,7 mm dan tahun 1991 sebanyak 321,1 mm. Selanjutnya 2 tahun kedepan mengalami penurunan yang tajam yaitu menjadi 258,1 mm tahun 1993 dan turun lagi menjadi 119,7 mm tahun 1994, sedangkan 6 tahun berikutnya curah hujan kembali mendekati rata-rata dengan peningkatan dan penurunan yang tidak terlalu besar. Secara linier dapat kita amati bahwa curah hujan pada bulan juli ini dari tahun 1990 - 2000 mengalami penurunan yang signifikan yaitu kira-kira 85 mm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat grafik 7 di sebelah ini.

h. Bulan Agustus

Grafik curah hujan bulan Agustus ini memperlihatkan fluktuasi yang sangat kasar sekali karena dalam tahun-tahun yang berbeda terjadi peningkatan dan penurunan curah hujan yang sangat besar, hal ini dapat kita lihat bahwa pada tahun 1990 curah hujan hanya 155,5 mm, tahun 1991 menjadi 211,1 mm dan kenaikan

tajam terjadi tahun 1992 menjadi 397,0 mm. Bila kita lihat dari grafik curah hujannya tahun 1992 merupakan puncak tertinggi untuk bulan ini. Dua tahun



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

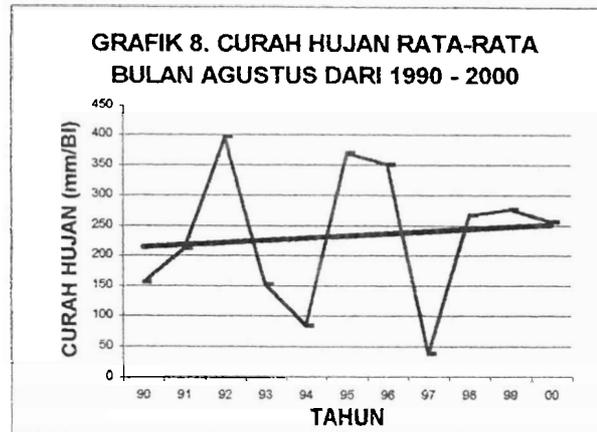
berikutnya curah hujan kembali turun drastis menjadi 152,3 mm dan turun lagi menjadi 84,0 mm tahun 1994 dimana penurunan ini sudah jauh sekali dari keadaan normal curah hujan dan bahkan tahun 1994 ini kota Padang sudah tergolong daerah yang kering.

Tahun 1995 dan 1996 kembali curah hujan bulan Agustus ini memperlihatkan penanjakan yang cukup tinggi dimana berturut-turut setelah kekeringan pada tahun 94 maka tahun ini menjadi sangat basah yaitu 369,9 mm dan 350,5 mm. Grafik turun terjadi lagi dengan tajam bahkan sangat kering yaitu pada tahun 1997 sebesar 38,6 mm, artinya selama 10 tahun terakhir maka tahun 1997 adalah bulan Agustus terkering selama ini. Lihat Grafik 8 dibalik ini.

i. Bulan September

Bulan September ini trend grafik curah hujannya hampir sama dengan bulan Agustus, namun perbedaannya terdapat pada :

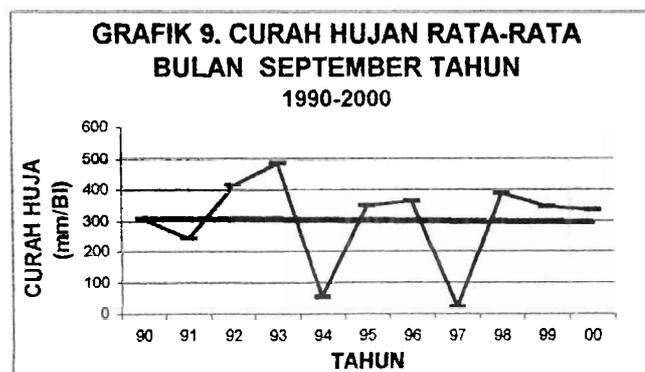
- 1) rata-rata curah hujan Agustus selama 10 tahun terakhir berkisar antara 200 sampai dengan 250 mm, sedangkan untuk bulan September relatif tetap yaitu sekitar 300 mm.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

- 2) puncak curah hujan yang tinggi terjadi tahun 1992 dan 1993 dengan curah hujan diatas 400 sampai dengan 500 mm.

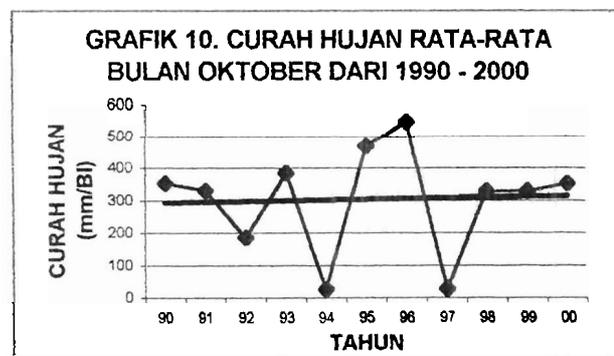
Selain dari perbedaan diatas juga terdapat sifat persamaannya dimana curah hujan bulan September terkering terjadi sama-sama pada tahun 1994 dan tahun 1997 dengan curah hujan masing-masing 54,1 mm dan 23,6 mm agak lebih kering dari pada bulan Agustus.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

j. Bulan Oktober

Hampir sama dengan dua bulan sebelumnya, dimana kenaikan dan penurunan curah hujan yang drastis sekali, peningkatan dan penurunan curah hujan yang tidak terlalu besar terjadi pada 4 tahun pertama yaitu tahun 1990 sampai dengan 1993, selanjutnya yang agak relatif sama terjadi 3 tahun terakhir yaitu tahun 1998 sampai 2000. Tahun 1993 sampai tahun 1998 terjadi perubahan intensitas curah hujan yang sangat besar, dimana 385 mm pada tahun 1993 anjlok menjadi 26,6 mm pada tahun 1994, tahun 1995 curah hujan naik drastis sekali menjadi 470,0 mm dan puncaknya tahun 1996 mencapai 545,7 mm. Tahun 1997 kembali anjlok yang hampir sama parahnya dengan tahun 1994 yaitu mencapai 28,8 mm atau hanya 2,2 mm lebih besar dari tahun 1994. Tahun selanjutnya yaitu diatas 300 mm/bl. Secara linier curah hujan bulan Oktober ini tidak terlalu meningkat dan hanya berkisar antara 300 mm/bl.



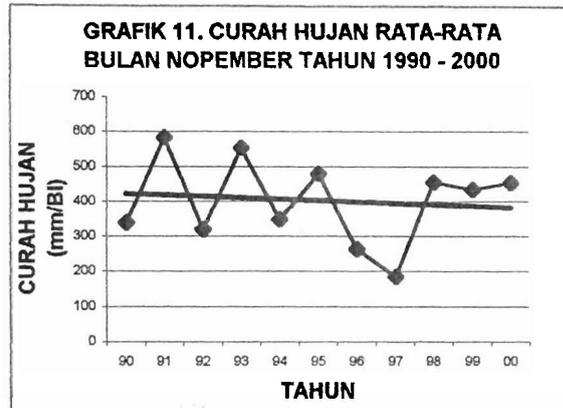
Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

k. Bulan Nopember

Bulan Nopember merupakan bulan yang mempunyai curah hujan tertinggi di Kota Padang. Pada musim kemarau yang panjang khususnya yaitu tahun 1994 dan 1997 namun bulan ini masih turun hujan sebesar 184,9 mm sedangkan pada tahun-tahun dengan curah hujan normal maka pada bulan nopember ini akan turun hujan

berkisar antara 300 sampai dengan 600 mm. Rata-rata liniernya adalah 400 mm.

Lihat juga Grafik 11 dibawah ini.

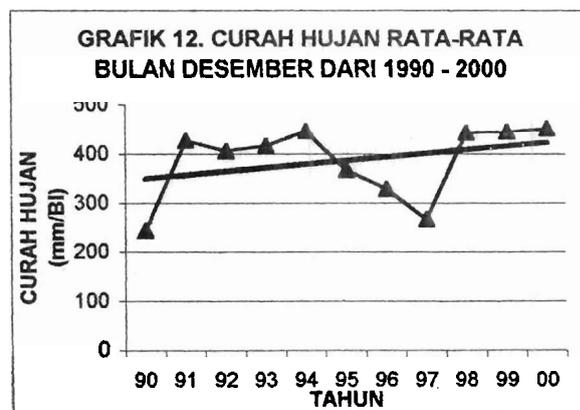


Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

I. Bulan Desember

Sebaran curah hujan bulan desember ini dari tahun ketahun tidak terlalu besar variasinya yaitu berkisar antara 300 sampai dengan 450 mm, kecuali pada tahun 1990 dan 1997 terjadi penurunan yang tidak terlalu besar karena masih berada diatas 200 mm dimana berdasarkan jumlah sebaran ini masih diatas bulan basah.

Lihat juga Grafik 12 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

2. Prediksi curah hujan Bulanan.

Dari hasil pengolahan data curah hujan bulanan yang dilakukan ditemukan 2 bentuk prediksi kecenderungan curah hujan yaitu kecenderungan intensitas curah hujan naik dan intensitas curah hujan turun.

a. Kecenderungan Intensitas Turun.

Kecenderungan Intensitas curah hujan turun terjadi pada bulan; Maret, Mai, Juli dan Nopember. Besarnya penurunan dari masing-masing bulan ini tidak sama besar karena tergantung juga dengan kondisi unsur cuaca lainnya juga posisi matahari pada bulan tersebut menurut garis lintang bumi.

Bulan Maret untuk selama 10 tahun terakhir terjadi penurunan sampai ± 75 mm atau kira-kira 7,5 mm/th, untuk itu diperkirakan apabila tidak terjadi perubahan yang sangat berarti maka pada tahun 2010 curah hujan untuk bulan maret ini diperkirakan rata-rata tinggal 150 mm, sedangkan rata-rata tahun 1991 mencapai 400 mm/bl.

Untuk bulan Mai secara linier terjadi penurunan curah hujan yang tidak terlalu besar karena hanya ± 30 mm untuk selama 10 tahun berarti mendekati 3 mm/th, apabila penurunn ini terus berlangsung dengan jumlah yang hampir sama besar maka pada tahun 2010 nanti curah hujan bulan ini masih diatas 200 mm/bl.

Bulan Juli selama 10 tahun terakhir ditandai dengan penurunan intensitas curah hujan yang cukup besar yaitu mendekati 100 mm. Atau 10 mm/th. Angka penurunan sebesar ini tergolong cukup besar karena kehilangan curah hujan sebesar 100 mm mendekati angka curah hujan bulanan pada tahun 1994.

Bulan Nopember merupakan bulan-bulan puncaknya curah hujan yang jatuh di Kota Padang dibandingkan dengan bulan lainnya, walaupun bulan nopember ini selalu ditandai dengan curah hujan yang tinggi namun intensitas curah hujan yang jatuh secara linier dari tahun ketahun memperlihatkan terjadinya penurunan yaitu mendekati 40 mm untuk selama 10 tahun atau hanya ± 4 mm/th. Untuk jangka waktu yang panjang penurunan ini tidak terlalu besar di perkirakan tahun 2010 curah hujan masih berkisar kira-kira 300 mm/bl, ini termasuk curah hujan yang masih tinggi.

b. Kecenderungan Intensitas Naik.

Pada bulan Januari terlihat intensitas curah hujan cenderung naik secara linier, namun kenaikannya tidak terlalu besar hanya kira-kira 30 mm dalam waktu 10 tahun atau rata-rata 3 mm/th.

Bulan Pebruari juga memperlihatkan grafik curah hujan yang naik hanya saja sedikit lebih besar dari bulan Januari. Kenaikan pada bulan Pebruari ini sekitar 40 mm untuk selama 10 tahun. Dan apabila kondisi ini tidak terlalu berubah maka pada tahun 2010 yang akan datang curah hujan pada bulan ini akan dapat mencapai 300 mm/bl.

Kenaikan intensitas curah hujan juga di temui pada bulan April dengan besar penaikan hampir sama dengan bulan Pebruari yaitu sekitar 40 mm untuk selama 10 tahun. Jika pada tahun 2000 secara linier curah hujan yang jatuh sebesar 350mm/bl maka kira-kira tahun 2010 akan menjadi 400mm/bl. Curah hujan bulan ini akan dapat menggantikan curah hujan bulan tertinggi yaitu bulan Nopember. Penaikan curah hujan ini tentu akan mempengaruhi kondisi unsur cuaca lainnya.

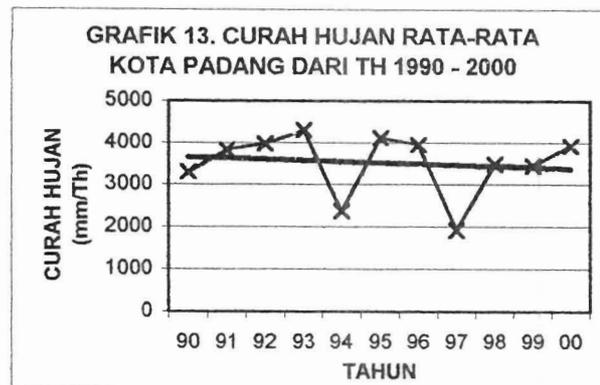
Intensitas curah hujan pada bulan Agustus juga memperlihatkan kenaikan, kenaikannya tidak terlalu besar hanya kira-kira 30 mm untuk selama 10 tahun terakhir, namun curah hujan yang jatuh pada bulan ini memperlihatkan fluktuasi yang sangat kasar dimana curah hujan yang tinggi pada tahun tertentu akan digantikan dengan curah hujan yang rendah pada tahun berikutnya dalam bulan yang sama. Apabila kenaikan curah hujan ini tidak banyak berubah maka diperkirakan pada tahun 2010 nanti curah hujan bulanannya secara linier akan mendekati 300 mm/bl.

Bulan Desember termasuk kepada kelompok bulan yang mengalami kenaikan intensitas curah hujan selama 10 tahun ini, hal ini terlihat dari grafik 12 bahwa pada tahun 1990 secara linier rata-rata curah hujan hanya 350 mm/bl sedangkan pada tahun 2000 secara linier telah menjadi ± 410 mm/bl maka jika kondisi ini tidak berubah pada tahun 2010 nanti curah hujan pada bulan ini dapat mencapai 500 mm/bl.

3. Curah Hujan Tahunan.

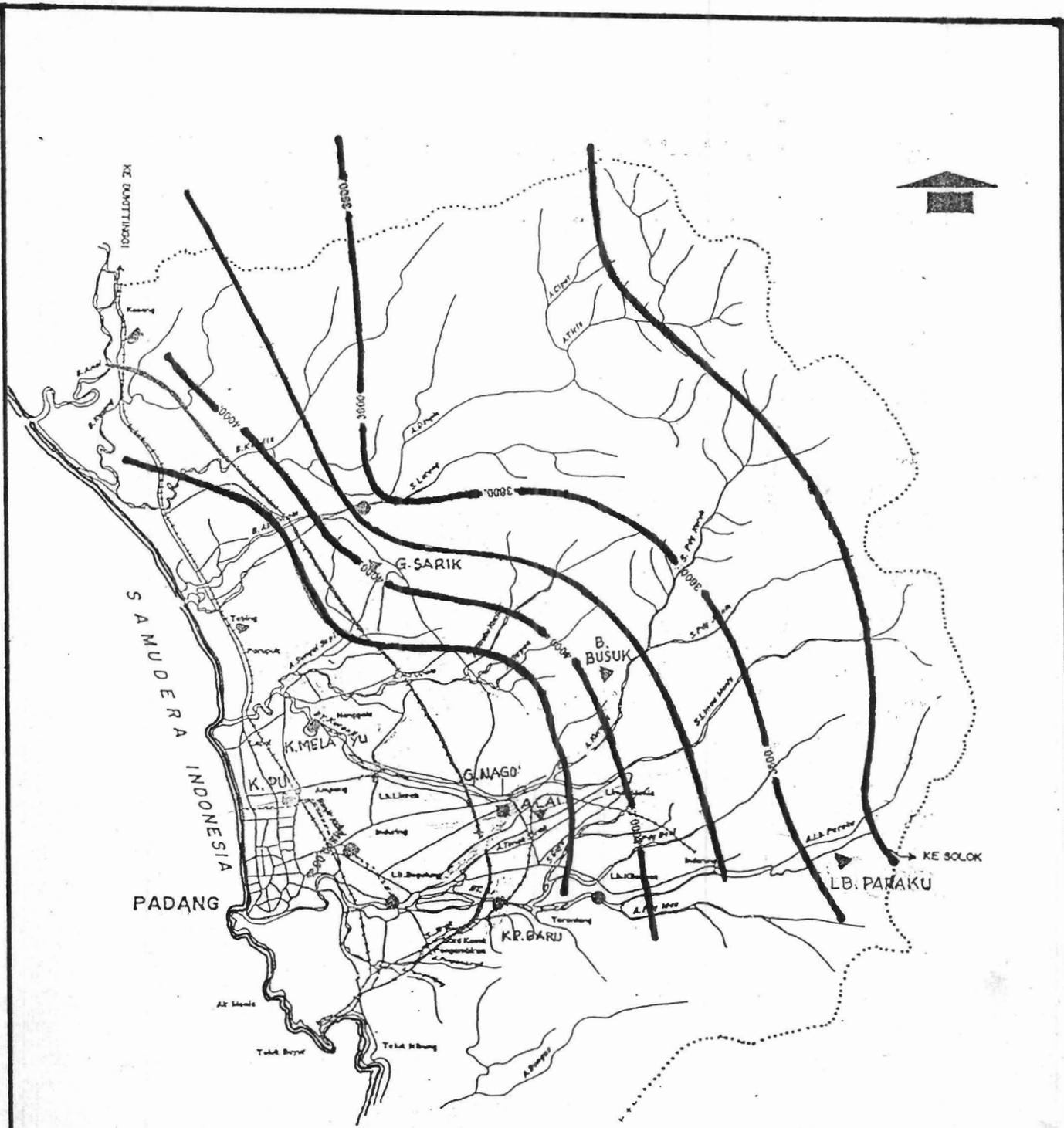
Sejak tahun 1990 sampai dengan 1993 grafik curah hujan Kota Padang terus meningkat yaitu dari 3302 mm/th sampai 4304,4 mm/th pada tahun 1993, artinya terjadi penambahan curah hujan 1002,4 mm selama 3 tahun. Pada tahun 1994 yang merupakan saat terjadinya musim kemarau panjang jumlah curah hujan yang turun menjadi separoh dari tahun 1993 yaitu 2374,6 mm dan tahun berikutnya kembali naik mencapai 4120,2 mm. Bila diamati secara keseluruhan maka selama 10 tahun terakhir Kota Padang khususnya telah mengalami dua kali musim kemarau panjang yaitu 1994 & 1997.

Pada tahun 1997 tercatat sebagai jumlah curah hujan terendah selama ini yaitu 1920,5 mm, secara keseluruhan rata-rata curah hujan kota ini secara linier menunjukkan terjadinya penurunan dengan rata-rata curah hujan mendekati 3400 mm/th. Untuk lebih Jelasnya dapat dilihat grafik 13 dibawah ini serta tabel rata-rata curah hujan sebagaimana terlampir.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

Melihat kepada curah hujan tahunan diatas secara linier memperlihatkan grafik penurunan yaitu jika tahun 1990 secara linier curah hujan tahunan kira-kira 3700 mm/th maka pada tahun 2000 secara linier berkurang menjadi 3200mm maka disini terlihat bahwa sekalipun ada kenaikan curah hujan pada bulan-bulan tertentu namun penurunan yang terjadi cenderung lebih besar dari pada kenaikan yang terjadi sehingga secara tahunan rata-rata curah hujan tampak menunjukkan angka penurunan, dengan keadaan yang ada sekarang ini jika penurunan terus berlangsung maka dapat di prediksi bahwa pada tahun 2010 curah hujan rata-rata tahunan akan menjadi dibawah 3000 mm/th dengan arti bahwa Kota Padang akan lebih kering dibandingkan pada tahun sekarang ini.



	<p>FAKULTAS ILMU-ILMU SOSIAL UNIVERSITAS NEGERI PADANG</p>	<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : POS KLIMATOLOGI ▲ : POS HUJAN — : KONTUR CURAH HUJAN — : JALAN RAYA — : ALIRAN SUNGAI — : JALAN KERETA API ● : POS AWLR
<p>PETA ISOHIET KOTA MADYA PADANG</p>		<p>2002</p>
<p>SUMBER : PENGOLAHAN DATA LAPANGAN</p> <p>0 2 4 6 8 Km</p>		

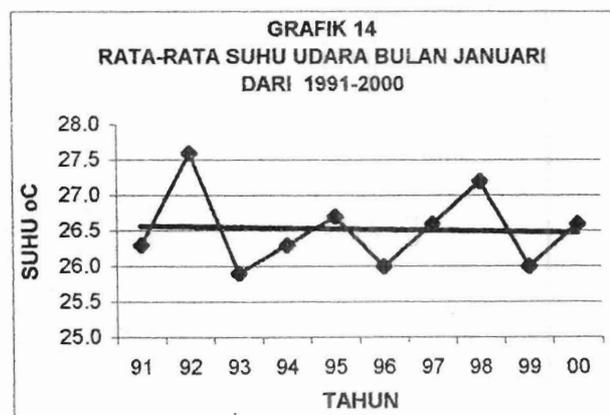
4. Suhu Udara / Temperatur Udara

Suhu udara merupakan bagian dari unsur-unsur cuaca yang sangat berperan pada pembentukan uap air, uap air yang banyak akan terbentuk pada suhu udara yang tinggi dengan syarat jumlah air yang ada tersedia dengan cukup. Perubahan suhu udara juga akan menyebabkan pergerakan udara (angin) dan angin akan menjadi media pengantar / pendorong uap air ke daratan.

Perubahan suhu udara dapat mempengaruhi perubahan-perubahan unsur cuaca lainnya, untuk melihat bagaimana perubahan suhu udara selama 10 tahun terakhir ini dapat dilihat sebagai berikut.

a. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Januari.

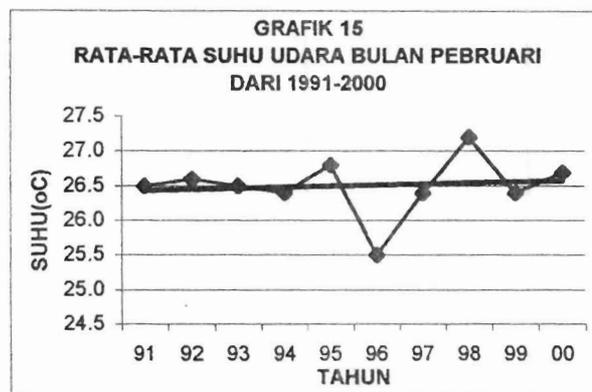
Suhu udara rata-rata bulan Januari terendah terjadi pada tahun 1993 yaitu 25,9°C dan tertinggi 27,6°C yang terjadi pada tahun 1992. Puncak-puncak suhu udara yang tinggi terjadi setiap 6 tahun sekali yaitu tahun 1992 dan tahun 1998, sedangkan suhu udara terendah akan terjadi setiap 3 tahun sekali. Bentuk trend grafik suhu udara bulan Januari ini dapat dilihat pada grafik 14 dibawah ini. Secara linier terjadi penurunan suhu udara yang sangat kecil sekali.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

b. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Pebruari

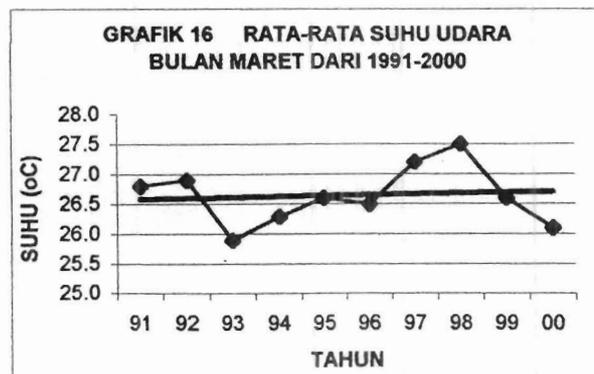
Rata-rata suhu udara pada bulan ini dari 11 tahun data yang diperoleh pada umumnya bergerak sebesar $26,5^{\circ}\text{C}$ kecuali pada tahun 1996 suhu udara rata-rata yang tercatat merupakan suhu udara terendah selama ini yaitu hanya $25,5^{\circ}\text{C}$ sedangkan tertinggi pada tahun 98 dengan suhu $27,2^{\circ}\text{C}$. Untuk jelasnya dapat dilihat pada grafik 15 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

c. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Maret

Pada bulan ini terlihat bahwa dari 11 tahun data yang terkumpul 6 tahun suhu udara rata-rata berada dibawah rata-rata garis linier dan hanya 4 tahun yang berada diatas garis linier. Suhu udara terendah terjadi pada tahun 1993 hanya $25,9^{\circ}\text{C}$ dan suhu udara rata-rata tertinggi $27,5^{\circ}\text{C}$ pada tahun 1998. Distribusi perubahan suhu udara rata-rata ini dapat juga dilihat pada grafik dibawah ini.

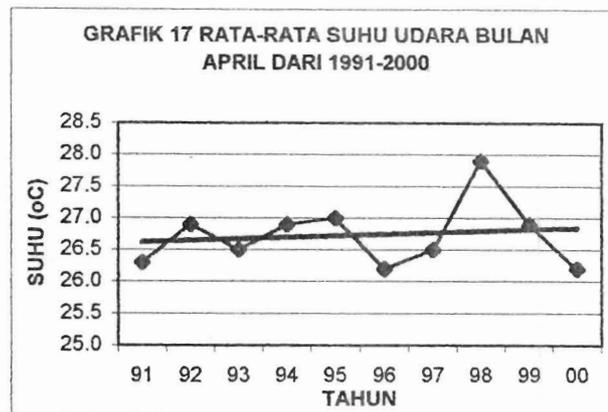


Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

d. Rata-Rata Suhu Udara Bulan April

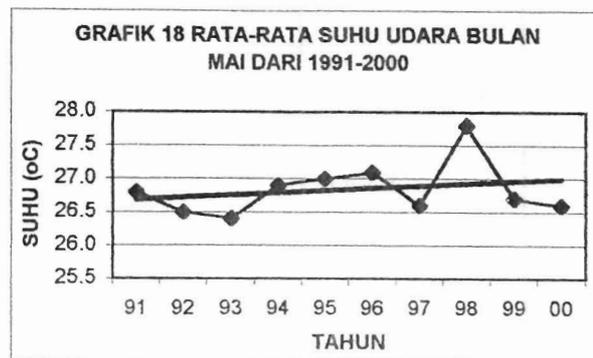
Bulan April suhu udaranya tidak jauh berbeda dengan bulan sebelumnya namun suhu udaranya bergerak agak lebih tinggi dibandingkan bulan Maret. Suhu udara tertinggi terjadi pada tahun 1998 mencapai hampir 28°C dan terendah terjadi pada tahun 1996 dan tahun 2000 yaitu $26,2^{\circ}\text{C}$. Secara rata-rata keseluruhan suhu udara bulan April ini $26,73^{\circ}\text{C}$ dan bila diamati secara linier terjadi kenaikan suhu udara yang tidak terlalu tinggi yang bergerak antara $26,5^{\circ}\text{C}$ sampai dengan 27°C . Selanjutnya dapat dilihat seperti Grafik dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

e. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Mai

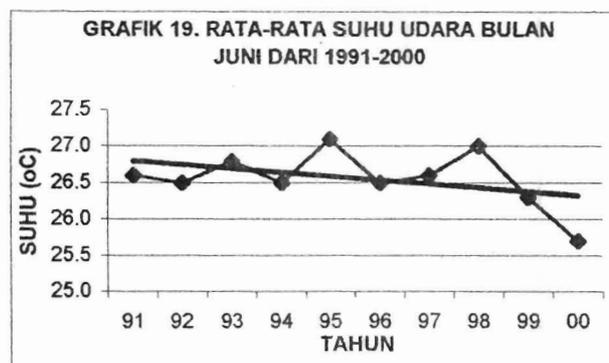
Gerakan grafik suhu udara bulan Mei ini agak bersamaan dengan bulan April yaitu secara linier bergerak antara $26,5$ sampai dengan $27,^{\circ}\text{C}$ dimana rata-rata pada tahun 2000 suhu secara linier sudah berada pada 27°C . Jadi penaikannya agak lebih besar dari bulan-bulan sebelumnya . Suhu udara terendah terjadi tahun 1993 yaitu $26,40^{\circ}\text{C}$ bentuk grafiknya dapat dilihat seperti dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

f. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Juni

Secara linier grafik suhu udara pada bulan Juni memperlihatkan penurunan yang cukup berarti yaitu dari 26,8°C tahun 1991 turun menjadi 26,3°C, pada tahun 2000 suhu udara rata rata tertinggi terjadi pada tahun 1995 dan 1998 dengan suhu \pm 27°C, sedangkan suhu terendah terjadi pada tahun 2000 dengan suhu 25,7°C. Lihat juga grafik 19 dibawah ini.

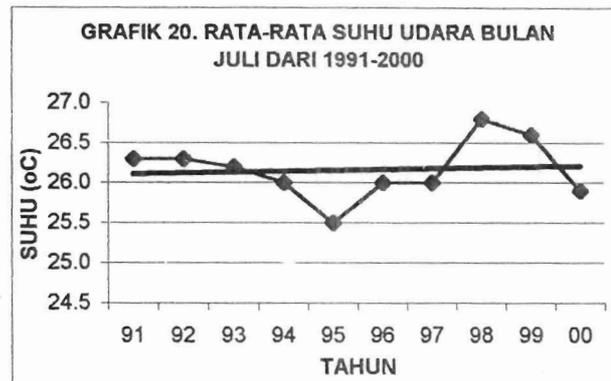


Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

g. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Juli

Berbeda dengan suhu rata-rata bulan sebelumnya pada bulan ini terlihat peningkatan suhu rata-rata linier yang tidak terlalu besar yang bergerak dari 26,1°C sampai dengan 26,3°C. Dari grafik suhu udara yang tergambar suhu udara rata-rata bulan Juli ini mulai tahun 1991 bergerak turun dari 26,3°C sampai 5 tahun berikutnya

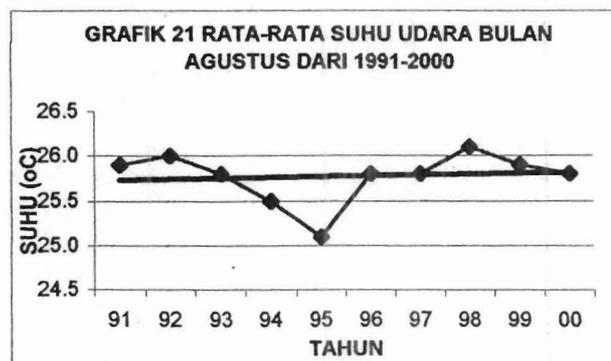
dan rata-rata terendah terjadi pada tahun 1995 dengan suhu $25,5^{\circ}\text{C}$ selanjutnya kembali naik menjadi 26°C dua tahun berikutnya yaitu tahun 1996 dan 1997 kenaikan suhu udara tertinggi pada tahun 1998 dengan suhu $26,8^{\circ}\text{C}$ dan berikutnya turun lagi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat grafik 20 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

h. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Agustus

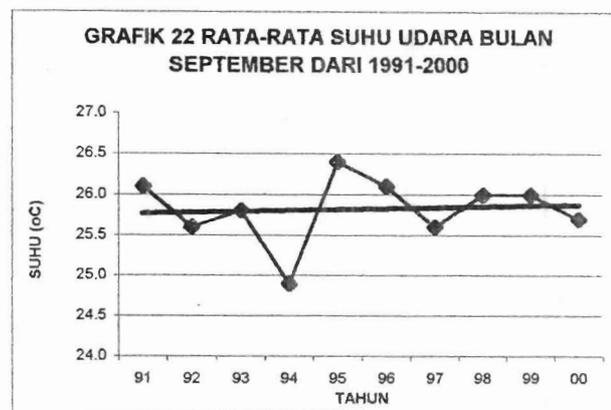
Model grafik suhu udara bulan Agustus hampir sama dengan grafik bulan Juli, namun angka perubahannya cukup berbeda dimana penurunan suhu mulai dari $25,9^{\circ}\text{C}$ pada tahun 1991 terus turun sampai tahun 1995 mencapai $25,1^{\circ}\text{C}$ yang merupakan penurunan tertajam, tahun berikutnya terjadi kenaikan yang cukup tinggi yaitu menjadi $25,8^{\circ}\text{C}$ puncaknya terjadi pada tahun 98 dengan suhu $26,1^{\circ}\text{C}$, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat grafik 21 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

i. Rata-Rata Suhu Udara Bulan September

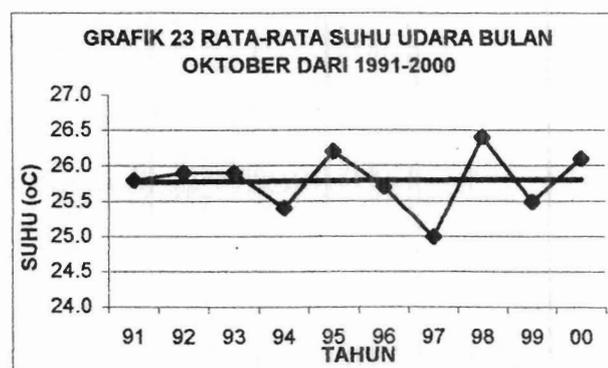
Selama sepuluh tahun terakhir suhu rata-rata bulan September pada umumnya bergerak pada $25,5^{\circ}\text{C}$ sampai 26°C . Perubahan yang sangat besar terjadi pada tahun 1994 yang merupakan suhu terendah, yaitu $25,4^{\circ}\text{C}$ tahun berikutnya 1995 merupakan suhu tertinggi yaitu $26,4^{\circ}\text{C}$ sedangkan 5 tahun berikutnya suhu udara kembali turun pada posisi antara 26°C sampai dengan $25,5^{\circ}\text{C}$. Lihat grafik 22 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

j. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Oktober

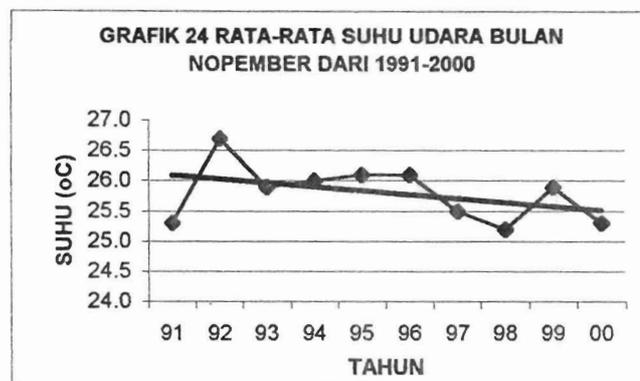
Suhu udara rata-rata bulan Oktober yang diamati semenjak tahun 1991 sampai dengan 1993 mengalami perubahan yang hampir tidak berarti. Pada tahun-tahun berikutnya terjadi penurunan dan kenaikan suhu yang mulai tajam, penurunan terendah terjadi pada tahun 1997 menjadi 25°C dan tahun 1998 puncak suhu udara tertinggi yaitu $26,4^{\circ}\text{C}$ Lihat Grafik 23 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

k. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Nopember

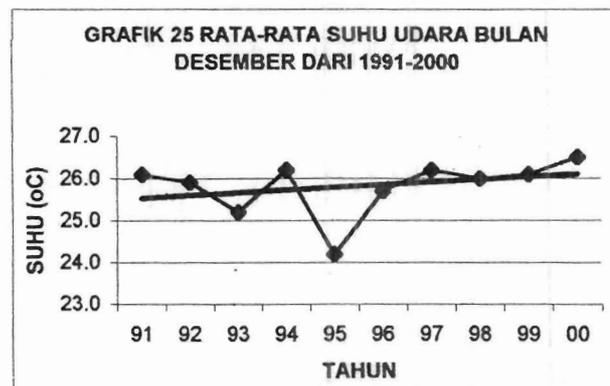
Secara linier suhu bulan Nopember memperlihatkan penurunan yang cukup berarti yaitu lebih $0,5^{\circ}\text{C}$ selama 10 tahun, suhu udara tertinggi $26,7^{\circ}\text{C}$ terjadi pada tahun 1992 dan tahun-tahun berikutnya terjadi penurunan yang tidak terlalu besar kecuali tahun 1998 suhu turun menjadi $25,2^{\circ}\text{C}$. Bentuk grafik suhu bulan Nopember ini dapat dilihat dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

l. Rata-Rata Suhu Udara Bulan Desember

Rata-rata suhu udara pada bulan Desember ini tidak jauh berbeda dengan bulan-bulan sebelumnya yaitu bergerak antara 25°C sampai dengan $26,5^{\circ}\text{C}$, hanya saja pada tahun 1995 terjadi penurunan yang sangat tajam yaitu $24,2^{\circ}\text{C}$ merupakan suhu terendah selama 10 tahun terakhir dan terendah dari bulan bulan lainnya. Lihat Grafik 25 dibawah ini.



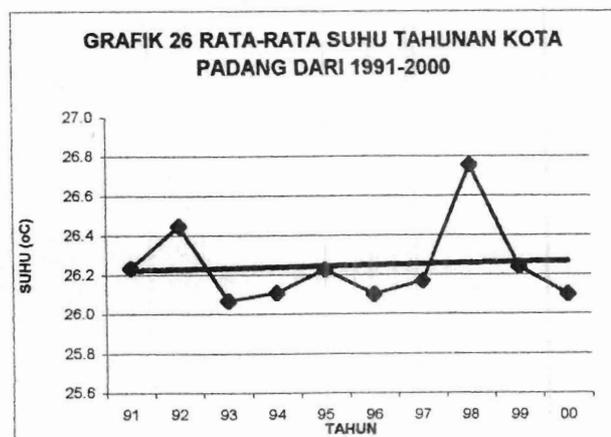
Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

5. Prediksi Suhu Rata-rata

Pada umumnya suhu udara rata-rata bulanan Kota Padang memperlihatkan grafik naik secara liner dengan angka yang sangat kecil yaitu kurang dari $0,5^{\circ}\text{C}$ untuk selama 10 tahun terakhir, kenaikan suhu yang agak tinggi terjadi pada bulan April dan Mei yang mendekati $0,5^{\circ}\text{C}$. Jika kenaikan suhu ini lebih besar lagi maka sangat membahayakan bagi pulau-pulau kecil yang ada karena akan dapat mengakibatkan tenggelamnya pulau tersebut akibat naiknya permukaan air laut di perkiraan untuk 10 tahun mendatang apabila kenaikan suhu ini tidak dapat diatasi maka kekhawatiran tahun 2030 tentang meleburnya es di kutub bumi akan semakin cepat terjadi.

6. Suhu udara Rata-Rata Tahunan.

Dari data-data suhu udara yang telah di ungkapkan sebelumnya maka dapat pula kita lihat rata-rata suhu udara tahunan yang dihimpun dari data harian dan bulanan. Distribusi data yang terlihat bahwa tahun 1998 merupakan derajat suhu tertinggi udara karena mencapai $26,76^{\circ}\text{C}$ dan terendah $26,07^{\circ}\text{C}$ secara linier suhu udara Kota Padang berkisar $26,2^{\circ}\text{C}$ sampai $26,3^{\circ}\text{C}$ untuk lebih telitinya dapat dilihat grafik 26 suhu udara dibawah ini.



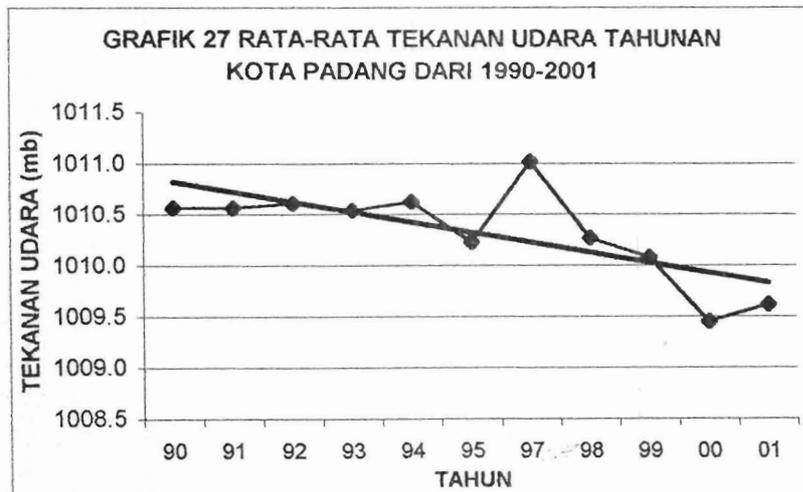
Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

7. Tekanan Udara

Tekanan udara sangat berpengaruh terhadap gerakan angin dan kemampuan udara menyerap uap air, makin tinggi tekanan udara maka makin susah uap air dapat menempati ruang di atmosfer.

Tekanan udara normal adalah 1013 mb (millibar) yang tercatat pada lintang 45° pada suhu 0°C . Dari data yang dikumpulkan bahwa tekanan udara yang terjadi di kota Padang sepanjang tahun rata-rata berada dibawah normal yaitu 1009,5 mb terendah dan 1011,01 mb tertinggi yang terjadi pada tahun 1997 dan terendah terjadi tahun 2000. Rata-rata tahunan adalah 1010,33 mb.

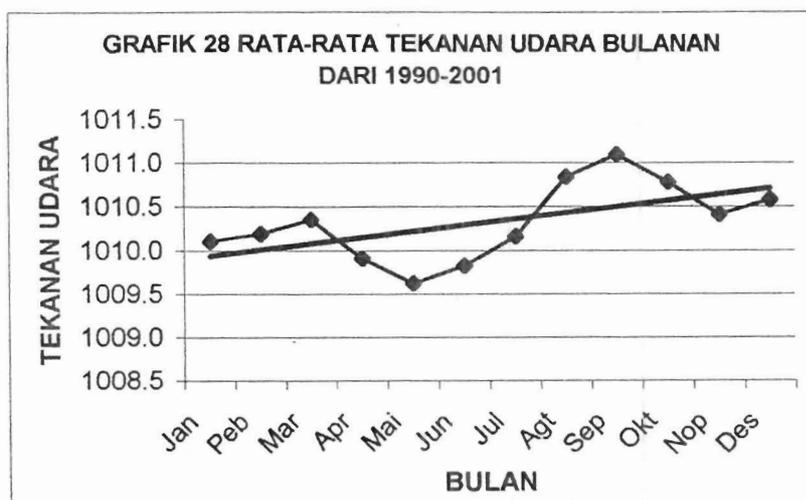
Melihat kepada kondisi tekanan udara secara bulanan terlihat bahwa tekanan udara rata-rata terendah terjadi pada bulan Mai sebesar 1009,63 mb dan tekanan tertinggi pada bulan September yaitu 1011,10 mb. Grafik rata-rata tekanan udara dapat dilihat pada grafik 27 dan 28 dibawah ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

Dari grafik diatas terlihat bahwa kecenderungan tekanan udara di Kota Padang dari tahun ketahun selalu memperlihatkan penurunan ini akan berakibat bahwa gerakan angin akan cenderung bertambah kuat melewati Kota Padang, semakin

kencangnya angin maka uap air hasil evaporasi yang terjadi di Samudera Hindia akan didorong lebih jauh dari pinggir pantai maka akibatnya hujan yang akan jatuh di lokasi penelitian ini akan mengalami penurunan, dengan demikian bahwa penurunan curah hujan yang terjadi di dukung oleh data penurunan tekanan udara yang terjadi sebelum ini.



Sumber : Pengolahan data sekunder 2002

B. Pembahasan

1. Curah Hujan

Bila kita perhatikan intensitas curah hujan rata-rata yang turun di Kota Padang mengalami penurunan yang cukup berarti, ini dapat diamati melalui garis linier yang tergambar pada grafik 13 sebelum ini dan apabila garis linier tersebut diteruskan maka sepertinya jumlah curah hujan akan terus menurun. Intensitas curah hujan yang terendah tercatat pada tahun 1994 dan 1997.

Pada tahun 1994 kemarau panjang mulai dari bulan Maret, April, dan Mei. Untuk bulan Juni curah hujan kembali kepada posisi rata-rata 314,9 mm, namun kemarau kembali dilanjutkan pada bulan Juli, Agustus dengan curah hujan yang tergolong kering di ikuti oleh bulan September dan yang terkering terjadi pada bulan Oktober dengan curah hujan hanya 26,6 mm/bl, Pada Bulan Nopember musim kemarau mulai berakhir dengan curah hujan 348,5 mm dan terus naik kembali pada bulan Desember menjadi 447,6 mm.

Pada tahun 1997 curah hujan telah mulai dibawah rata-rata linier (3500 mm/th) pada bulan Januari, Pebruari dan Maret sedangkan bulan April dan Mai curah hujan berada pada keadaan diatas rata-rata (300 mm/bl), selanjutnya pada Bulan Juni, Juli curah hujan mulai turun jauh dibawah rata-rata di ikuti oleh bulan Agustus, September, Oktober yang merupakan bulan terparah atau 3 bulan terkering selama tahun 1997 karena curah hujan hanya berkisar antara 23,6 sampai dengan 38,6 mm yang pada saat ini Indonesia sedang dilalui gelombang panas Elnino yang menyebabkan curah hujan sangat kecil pada daerah-daerah yang dilaluinya.

Pada tahun 2002 Indonesia secara umum kembali mengalami musim kemarau yang panjang dengan kabut yang tidak terlalu tebal. Musim kemarau panjang tahun

2002 ini di Kota Padang tidak terlalu dirasakan karena sampai bulan Oktober curah hujan yang turun dirasakan masih cukup tinggi kecuali diwilayah lain terutama di pulau Jawa, musim kemarau terasa cukup keras karena susah untuk mendapatkan air minum bahkan ada sungai-sungai yang sebelumnya merupakan sungai permanen maka ditahun 2002 ini menjadi kering.

2. Temperatur Udara

Secara umum temperatur udara Kota Padang memperlihatkan grafik naik, data ini dapat dilihat pada grafik suhu udara pada bulan Pebruari, Maret, April, Mai, Juli, Agustus dan Desember. Sekalipun penaikannya tidak terlalu besar tetapi ini dapat menandakan bahwa permukaan bumi terutama Kota Padang menunjukkan terjadinya kenaikan suhu secara rata-rata.

Berdasarkan teori yang dikemukakan bahwa dengan meningkatnya suhu udara maka meningkat pula kapasitas udara dalam menampung uap air. Sebaliknya ketika udara bertambah dingin maka gumpalan awan akan bertambah besar yang pada gilirannya akan menurunkan hujan.

Pada bulan-bulan yang temperaturnya naik maka sebahagian bulan tersebut terjadi pula kenaikan jumlah curah yaitu pada bulan Pebruari, April, Agustus dan Desember, sedangkan penurunan jumlah curah hujan terjadi pada bulan Maret, Mai, dan Juli.

Penurunan Curah Hujan pada bulan-bulan yang suhunya naik dapat sebabkan oleh cepat atau lambatnya gerakan udara (angin) karena pada temperatur yang tinggi udara akan mengembang, ini akan memungkinkan udara bergerak dari yang padat ke yang renggang sehingga uap air yang terbentuk akan terbawa oleh angin.

Pada bulan-bulan yang suhunya turun seperti Januari, Juni, September dan Nopember terjadi kenaikan curah hujan. Sedangkan pada bulan September dan Nopember terjadi penurunan curah hujan rata-rata. Oleh karena penurunan suhu maka ini dapat mengakibatkan kurangnya penguapan. Penurunan dan kenaikan suhu dapat bersifat lokal karena tergantung kepada banyak sedikitnya radiasi matahari dan tersedianya jumlah air yang mencukupi untuk menguap. Menurut Gerald Foley (1993) Sampai tahun 2030 suhu bumi akan meningkat 1°C dan pada tahun 2100 akan meningkat 3°C dibandingkan sekarang. Hal ini akan membuat planet kita lebih panas dari pada selama 120.000 tahun yang lalu, efeknya akan merusak secara keseluruhan diantaranya permukaan laut akan naik.

Untuk menghambat kenaikan temperatur udara ini sudah seharusnya sedini mungkin dilakukan langkah-langkah menghambatnya seperti pengurangan penggunaan bahan bakar fosil (batu bara & minyak bumi) karena akan menambah konsentrasi CO_2 di udara, mengurangi penggundulan hutan dan menanam banyak pohon-pohon pada lahan terbuka.

3. Tekanan Udara

Secara keseluruhan tekanan udara rata-rata kota Padang berada dibawah tekanan normal (1013 mb) hal ini terjadi karena berdasarkan letak astronomisnya Kota Padang berada dalam lintang rendah atau daerah tropis. Daerah tropis ditandai dengan rata-rata suhu udaranya tinggi dan amplitudo suhu harian, bulanan dan tahunan kecil, hal ini akan mengakibatkan gas-gas penyusun udara akan lebih renggang bila dibandingkan dengan daerah yang bersuhu lebih dingin maka tekanan udara pada daerah yang bertemperatur panas akan lebih kecil dari pada daerah

dingin. Perbedaan ini dikarenakan pada daerah dingin gas-gas udara akan merapat, dengan perbedaan tekanan udara ini maka udara akan bergerak (angin) dari tekanan tinggi ke yang renggang/rendah.

Tekanan udara yang tinggi di Kota Padang terjadi pada bulan-bulan Agustus, September, Oktober, Nopember, dan Desember yang mengakibatkan hujan turun lebih banyak dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya atau disebut dengan musim hujan. Jadi dengan demikian perubahan salah satu unsur udara/cuaca akan menyebabkan perubahan pada unsur cuaca lainnya.

KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

1. Curah hujan sepuluh tahun terakhir yang jatuh di Kota Padang secara linier menunjukkan penurunan yang cukup berarti dari hasil penelitian ini di temukan bahwa rata-rata curah hujan tahunan sebesar 3516,3 mm/tahun.
2. Secara umum rata-rata temperatur udara Kota Padang memperlihatkan grafik naik terutama pada bulan Pebruari, Maret, April, Mai, Juli, Agustus dan Desember. Temperatur rata-rata tertinggi terjadi pada tahun 1998 sebesar 26,76°C
3. Tekanan udara rata-rata Kota Padang berada dibawah normal rata-rata global yaitu 1010,33 mb dan belum pernah diatas normal.

Saran

1. Secara linier curah hujan di Kota Padang terjadi penurunan, tetapi peristiwa banjir makin sering terjadi, untuk itu perlu di beri kesempatan kepada air hujan untuk dapat menyerap kedalam tanah agar cadangan airtanah tetap terjaga dan limpasan air hujan makin berkurang.
2. Setiap rumah di anjurkan untuk tidak menutupi seluruh pekarangan dengan bahan pengeras ini dapat memperbesar laju infiltrasi.
3. Agar temperatur udara tidak terus naik maka perlu di perbanyak lagi pohon-pohon pelindung dan menanami lahan-lahan yang terbuka dengan tumbuhan serta pengawasan terhadap limbah-limbah industri perlu lebih di tingkatkan terutama limbah yang menyebabkan polusi udara

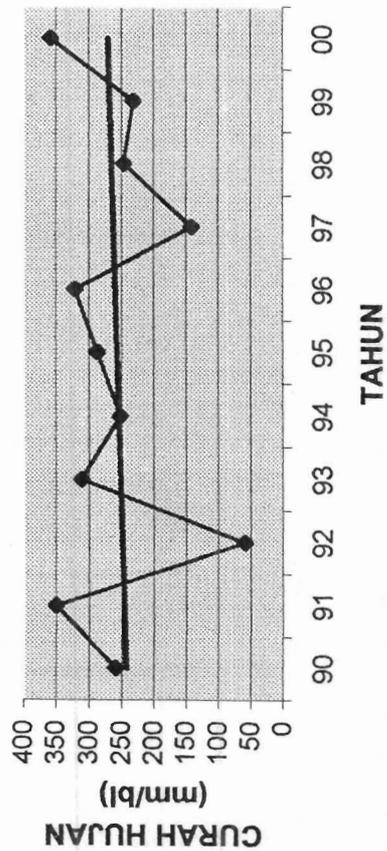
DAFTAR BACAAN

1. **Ali, Rivai** (1987); *Pengantar Meteorologi & Klimatologi Untuk Universitas*, PT Bina Ilmu Surabaya.
2. **Asdak, Chay.** (1995) *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, Universitas Gajah Mada Press.
3. **Bayong** (1987); *Klimatologi Terapan*, Pionir Jaya Bandung
4. **Ginting, P** (1996) *Klimatologi*, Bumi Aksara Jakarta
5. **Ideal, Helfia** (1997); *Studi Sistem Hidrogeologi dan Potensi Airtanah di Dataran Alufial Padang*, Institut Teknologi Bandung, Bandung
6. **Kensaku Takeda**, (1993) *Hidrologi Untuk Pengairan*, Pradnya Paramita Jakarta
7. **Suryatna, Rafi'i** (1986) *Indonesia Dalam Kancah Isu Lingkungan Global*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
8. **Tjasyono** (1987) *Iklm dan Lingkungan*, PT Cendikia Jaya Utama, Bandung
9. **Waryono**, (1987) *Pengantar Meteorologi dan Klimatologi*, PT Bina Ilmu, Surabaya
10. **Wardoyo**, (1996), *Meterorologi*, Institut Teknologi Bandung, Bandung

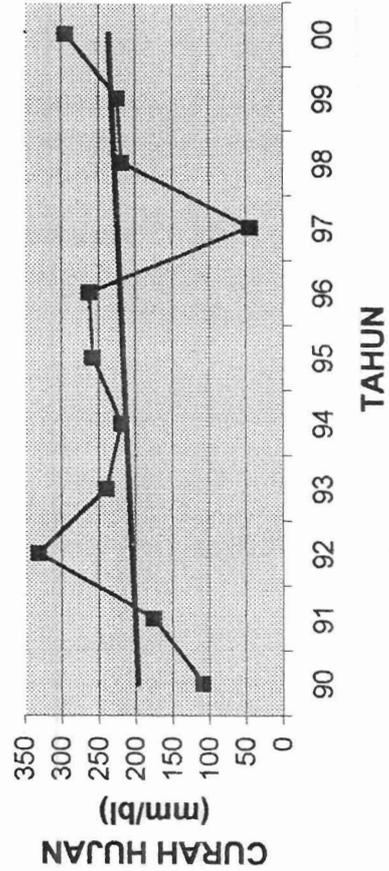
CURAH HUJAN RATA-RATA KOTA PADANG TAHUN

No	Tahun	Jan	Peb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des	Jumlah
1	90	260.1	108.7	243.8	215.9	280.7	399.4	394.7	155.5	305.8	353.9	339.7	244.7	3302.7
2	91	350.3	175.6	390.7	374.7	278.1	141.5	321.1	211.1	245.9	330.2	584.3	427.5	3831.1
3	92	58.9	330.8	302.3	375.6	504.8	250.8	429.5	397.0	414.5	186.3	320.5	406.2	3977.3
4	93	311.3	240.1	364.3	381.4	451.4	303.2	258.1	152.3	485.7	385.5	554.4	416.7	4304.4
5	94	252.2	220.0	182.3	163.6	161.0	314.9	119.7	84.0	54.1	26.6	348.5	447.6	2374.6
6	95	287.1	258.6	247.4	213.2	420.2	343.4	313.7	369.9	349.6	470.0	479.6	367.6	4120.2
7	96	321.5	262.5	242.6	416.3	78.3	460.7	329.5	350.5	361.6	545.7	263.4	328.1	3960.7
8	97	142.1	44.4	132.8	338.7	366.9	132.4	219.5	38.6	23.6	28.8	184.9	267.7	1920.5
9	98	246.2	218.9	266.1	323.4	323.0	278.1	331.8	267.3	387.0	328.9	455.9	443.6	3498.4
10	99	231.3	225.0	248.3	316.0	329.4	297.6	286.0	276.6	346.0	328.6	434.5	446.2	3450.9
11	00	358.3	293.9	280.6	358.8	355.0	355.0	309.7	256.5	334.6	352.4	453.5	452.9	3938.3
	Rata2	256.3	216.2	263.8	316.2	322.6	297.9	301.2	232.7	300.8	303.3	401.7	386.3	3516.3

**GRAFIK CURAH HUJAN RATA-RATA BULAN
JANUARI DARI 1990 - 2000**



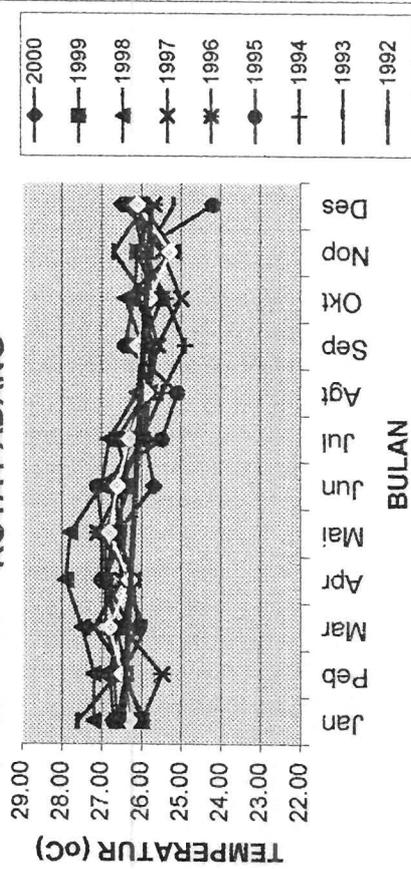
**GRAFIK CURAH HUJAN RATA-RATA BULAN
PEBRUARI DARI 1999 - 2000**



RATA-RATA TEMPERATUR UDARA HARIAN KOTA PADANG

BULAN	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Rata-rata
Jan	26.30	27.60	25.90	26.30	26.70	26.00	26.60	27.20	26.00	26.60	26.52
Peb	26.50	26.60	26.50	26.40	26.80	25.50	26.40	27.20	26.40	26.70	26.50
Mar	26.80	26.90	25.90	26.30	26.60	26.50	27.20	27.50	26.60	26.10	26.64
Apr	26.30	26.90	26.50	26.90	27.00	26.20	26.50	27.90	26.90	26.20	26.73
Mai	26.80	26.50	26.40	26.90	27.00	27.10	26.60	27.80	26.70	26.60	26.84
Jun	26.60	26.50	26.80	26.50	27.10	26.50	26.60	27.00	26.30	25.70	26.56
Jul	26.30	26.30	26.20	26.00	25.50	26.00	26.00	26.80	26.60	25.90	26.16
Agt	25.90	26.00	25.80	25.50	25.10	25.80	25.80	26.10	25.90	25.80	25.77
Sep	26.10	25.60	25.80	24.90	26.40	26.10	25.60	26.00	26.00	25.70	25.82
Okt	25.80	25.90	25.90	25.40	26.20	25.70	25.00	26.40	25.49	26.10	25.79
Nop	25.30	26.70	25.90	26.00	26.10	26.10	25.50	25.20	25.90	25.30	25.80
Des	26.10	25.90	25.20	26.20	24.20	25.70	26.20	26.00	26.10	26.50	25.81
RATA-RATA	26.23	26.45	26.07	26.11	26.23	26.10	26.17	26.76	26.24	26.10	26.24

GRAFIK PERUBAHAN TEMPERATUR UDARA RATA-RATA KOTA PADANG



GRAFIK RATA-RATA SUHU UDARA TAHUNAN KOTA PADANG

