

**METODE *ORDINARY KRIGING* MENGGUNAKAN *SEMIVARIOGRAM ISOTROPIK* DALAM MENGHITUNG CURAH HUJAN KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

*untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains*



**Oleh**

**ANSHARI LUTHFI MAULANA ACHIAR  
14030013**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2019**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Metode *Ordinary Kriging* Menggunakan *Semivariogram*  
*Isotropik* dalam Menghitung Curah Hujan Kota Padang  
Nama : Anshari Luthfi Maulana Achiar  
NIM : 14030013  
Program Studi : Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 13 Februari 2019  
Disetujui Oleh,  
Pembimbing



Dra. Hj. Helma, M.Si  
NIP. 19680324 199603 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Anshari Luthfi Maulana Achiar  
NIM / TM : 14030013 / 2014  
Program Studi : Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

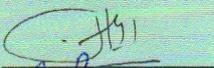
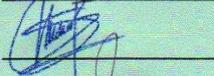
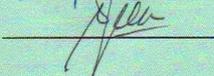
Dengan Judul Skripsi

**METODE *ORDINARY KRIGING* MENGGUNAKAN *SEMIVARIOGRAM ISOTROPIK* DALAM MENGHITUNG CURAH HUJAN KOTA PADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Matematika Jurusan Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 13 Februari 2019

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dra. Hj. Helma, M.Si	
Anggota	: Dra. Media Rosha, M.Si	
Anggota	: Dr. Doni Permana, M.Si	

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anshari Luthfi Maulana Achiar  
NIM : 14030013  
Program Studi : Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Metode Ordinary Kriging Menggunakan Semivariogram Isotropik dalam Menghitung Curah Hujan Kota Padang**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 18 Februari 2019

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, M.Si  
NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Anshari Luthfi Maulana Achiar  
NIM. 14030013

## ABSTRAK

### **Anshari Luthfi Maulana Achiar: Metode *Ordinary Kriging* Menggunakan *Semivariogram Isotropik* dalam Menghitung Curah Hujan Kota Padang**

Curah hujan merupakan tingginya permukaan air hujan yang menutupi suatu daerah permukaan bumi. Dalam mengukur curah hujan, BMKG membangun pos pengamatan curah hujan pada wilayah tertentu. Terdapat faktor keterbatasan seperti biaya dan tempat dalam pelaksanaannya, sehingga BMKG membangun pos pengamatan curah hujan pada lokasi yang strategis dan dapat mewakili lokasi lain disekitarnya. Secara umum, curah hujan wilayah di sekitar pos pengamatan curah hujan tidak diketahui dengan pasti namun dapat diprediksi. Secara geografis Kota Padang terletak di pesisir pantai Barat pulau Sumatera, dengan garis pantai sepanjang lebih dari 60 km. Sekitar lebih dari 60% luas daerah Kota Padang merupakan daerah perbukitan yang ditutupi hutan lindung. Kondisi ini menjadikan Kota Padang sebagai wilayah potensial terjadi hujan. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti lebih tentang curah hujan Kota Padang. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengestimasi curah hujan tiap Kecamatan dan tiap Kelurahan di Kota Padang

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Populasi pada penelitian ini adalah 11 Kecamatan dan 104 Kelurahan di Kota Padang dan sampel yang digunakan adalah curah hujan hasil pengukuran di 6 pos pengamatan curah hujan Kota Padang. Langkah analisis data yang dilakukan yaitu melakukan analisis data secara deskriptif, memilih data yang tidak berpencilan, melakukan uji stasioneritas data, menghitung *semivariogram eksperimental* data sampel, membentuk model *semivariogram teoritis*, menguji kevalidan atau kecocokkan model tersebut, memilih model *semivariogram* terbaik, mengestimasi curah hujan dengan metode *ordinary kriging* dan interpretasi dari hasil estimasi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa estimasi curah hujan tiap Kecamatan di Kota Padang pada bulan Juni 2018 dengan curah hujan tertinggi yaitu 227,256 mm terjadi di Kecamatan Lubuk Kilangan, curah hujan terendah yaitu 190,059 mm terjadi di Kecamatan Kuranji dan rata – rata curah hujan yang terjadi yaitu 202,403 mm. Sementara, estimasi curah hujan tiap Kelurahan di Kota Padang pada bulan Juni 2018 dengan curah hujan tertinggi yaitu 227,11688 mm terjadi di Kelurahan Batu Gadang, curah hujan terendah yaitu 167,52002 mm terjadi di Kelurahan Kuranji dan rata – rata curah hujan yang terjadi yaitu 198,816 mm.

**Kata kunci:** *Ordinary Kriging*, *Semivariogram*, Curah Hujan.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi ‘alamin segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Metode *Ordinary Kriging* Menggunakan *Semivariogram Isotropik* Dalam Menghitung Curah Hujan Kota Padang”**.Selanjutnya, salawat beserta salam untuk nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat.

Penulisan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam rangka penyelesaian kuliah tingkat sarjana di Program Studi Matematika Universitas Negeri Padang. Dalam penelitian ini tidak sedikit permasalahan dan kesulitan yang penulis hadapi mulai dari penentuan tema hingga tersusunnya skripsi ini. Berkat bimbingan, motivasi, do’a, saran, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Helma, M.Si Pembimbing .
2. Bapak Dr. Doni Permana, M.SiPenguji Ketua Program Studi S1 Statistika Universitas Negeri Padang
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.SiPenguji, Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi Matematika Universitas Negeri Padang
4. Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si. Ketua Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang.

5. Semua pihak yang turut membantu dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan pada penulis dapat menjadi amal ibadah di sisi-Nya. Penulis telah berusaha dengan sungguh-sungguh untuk menyelesaikan penelitian ini, namun tak ada gading yang tak retak begitu juga dengan karya ini yang belum mencapai kata sempurna dalam penulisannya. Dengan demikian penulis berharap karya ini dapat bermanfaat bagi penulis dan menambah khasanah ilmu pengetahuan kita semua.

Padang, 21 Januari 2019

Peneliti

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Batasan Masalah .....	9
D. Pendekatan dan Pertanyaan Penelitian.....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	10
BAB II KAJIAN TEORI .....	11
A. Hujan.....	11
B. Data Spasial .....	14
C. Pendeteksian Pencilan Spasial .....	17
D. Ekspektasi .....	18
E. Variansi .....	20
F. Kovariansi .....	21
G. Teori Matriks .....	22
H. Ruang Vektor Euclidean .....	28
I. Stasioneritas pada Data Spasial .....	28
J. Langrange Multiplier .....	31

K. Variogram dan Semivariogram.....	32
L. Kriging .....	37
M. Ordinary Kriging .....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	42
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Populasi dan Sampel .....	42
C. Jenis Data .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43
E. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV PEMBAHASAN.....	45
A. Deskripsi Data.....	45
B. Analisis Data .....	48
C. Pembahasan.....	57
BAB V PENUTUP .....	59
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pola Hujan Indonesia .....	2
2. Ombrometer Observatorium .....	4
3. Penakar Curah Hujan Tipe Hellman .....	4
4. Pembagian Pola Iklim Indonesia.....	11
5. Hujan Frontal .....	13
6. Hujan Zenithal.....	13
7. Hujan Orografis.....	14
8. <i>Semivariogram Eksperimental</i> .....	33
9. <i>Semivariogram Teoritis</i> .....	36
10. Curah Hujan Kota Padang Bulan Mei 2018 Hasil Pengukuran di 6 Pos Pengamatan Curah Hujan .....	46
11. Curah Hujan Kota Padang Bulan Juni 2018 Hasil Pengukuran di 6 Pos Pengamatan Curah Hujan.....	47
12. Curah Hujan Kota Padang Bulan Juli 2018 Hasil Pengukuran di 6 Pos Pengamatan Curah Hujan.....	48
13. Plot Data Curah Hujan Kota Padang pada Bulan Juni 2018.....	51
14. Plot <i>Semivariogram Eksperimental</i> .....	52
15. Plot <i>Semivariogram Teoritis</i> .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Curah Hujan Kota Padang pada Bulan Juni 2018 .....	49
2. Ringkasan Data Curah Hujan di Kota Padang pada bulan Juni 2018.....	50
3. Hasil <i>Semivariogram Eksperimental</i> .....	52
4. Hasil <i>Semivariogram Eksperimental</i> dan <i>Semivariogram Teoritis</i> .....	54
5. Kriteria Uji Kecocokan Model <i>Semivariogram Teoritis</i> .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Curah Hujan Harian Kota Padang pada Bulan Mei - Juli 2018 .....	63
2. Data Koordinat Pos Pengamatan Curah Hujan Kota Padang .....	65
3. Tabel Uji Pencilan Data .....	66
4. Jarak Lokasi Antar Data .....	67
5. Data Kecamatan di Kota Padang Beserta Koordinatnya .....	68
6. Data Kelurahan di Kota Padang Beserta Koordinatnya.....	69
7. Parameter <i>Ordinary Kriging</i> .....	73
8. Hasil Estmasi Curah Hujan Tiap Kecamatan di Kota Padang pada Bulan Juni 2018 .....	79
9. Hasil Estmasi Curah Hujan Tiap Kecamatan di Kota Padang pada Bulan Juni 2018 .....	80

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

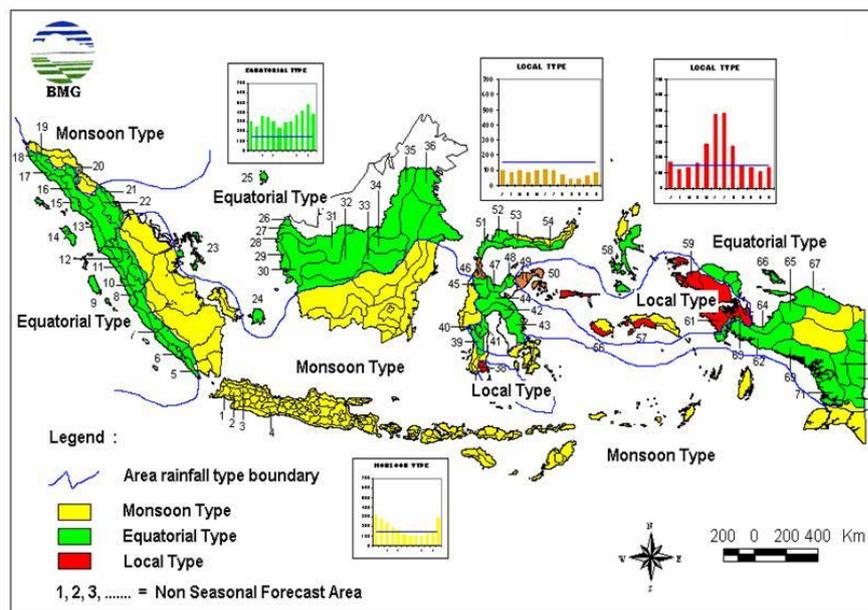
Indonesia merupakan negara yang berada di antara benua Australia dan benua Asia, serta terletak dikawasan khatulistiwa antara 6° LU sampai 11° LS dan dari sekitar 95° BT sampai 141° BT. Dengan letaknya di sekitar khatulistiwa, Indonesia juga dikelilingi oleh lautan Pasifik dan lautan India. Kondisi ini menyebabkan tekanan udara antara Asia dan Australia selalu berubah. Antara benua Asia dan lautan Pasifik bagian utara secara bergantian dalam setiap tahun menerima sinaran matahari yang berbeda dengan benua Australia, lautan India dan lautan Pasifik selatan. Pergantian tersebut memberi sifat cuaca di Indonesia berubah secara tahunan(Wirjohamidjojo dan Swarinoto, 2010 : 14).

Iklim Indonesia dikendalikan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah monsun (angin muson). Indonesia terletak dalam daerah kekuasaan monsun, yakni monsun Asia Selatan, monsun Asia Tenggara, dan monsun Australia. Ketiganya saling berinteraksi membentuk sistem monsun Indonesia. Misalnya, pada waktu Asia musim dingin, sebagian besar Indonesia terjadi musim hujan, dan sebagian kecil di bagian Barat Indonesia terjadi musim kemarau. Dan pada waktu Asia musim panas, di sebagian besar Indonesia terjadi musim kemarau, dan sebagian kecil di bagian Barat Indonesia terjadi musim hujan (Wirjohamidjojo dan Swarinoto, 2010 : 39).

Hujan adalah proses kondensasi uap air di atmosfer menjadi butir air yang cukup berat untuk jatuh dan biasanya tiba di daratan. Pada mulanya air hujan

tersebut berasal dari beberapa sumber air yang ada di bumi, seperti air laut, air sungai, danau, waduk, dan lain sebagainya. Sinar matahari yang menyinari bumi menyebabkan sumber air di bumi tersebut menguap. Uap air tersebut akan naik ke langit pada ketinggian tertentu lalu mengalami proses kondensasi. Setelah terjadi penurunan suhu pada proses kondensasi, butir-butir air jatuh dan disebut hujan.

Hujan yang terjadi akan berbeda di setiap daerah, tergantung pada ketinggian daerah, iklim, musim, dan faktor lainnya. Intensitas dan durasi hujan juga menentukan banyaknya jumlah air yang turun pada daerah tersebut. Berikut adalah gambar pola hujan yang terjadi di Indonesia



Gambar 1. Pola Hujan Indonesia

Berdasarkan Gambar 1, Kota Padang termasuk kepada pola hujan ekuatorial yang wilayahnya memiliki distribusi hujan bulanan bimodial dengan dua puncak musim hujan maksimum dan hampir sepanjang tahun masuk dalam kriteria musim hujan.

Hujan dapat diukur dengan suatu ukuran yang disebut curah hujan. Curah hujan adalah ketinggian air hujan yang terkumpul pada tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Secara umum dapat dijelaskan bahwa curah hujan merupakan tingginya permukaan air hujan yang menutupi suatu daerah luasan di permukaan bumi. Curah hujan dihitung secara harian, mingguan, hingga tahunan sesuai kebutuhan. Beberapa kegunaan data curah hujan yaitu sebagai acuan pembangunan saluran drainase, irigasi, pengendalian banjir, dan lain lain.

Menurut BMKG - NTT (Stasiun Iklim Lasiana Kupang) tahun 2011, curah hujan bulanan dikategorikan menjadi 4 kategori, antara lain kategori curah hujan ringan (0–100 mm), curah hujan sedang (101–300 mm), curah hujan tinggi (301–400 mm) dan curah hujan sangat tinggi (di atas 401mm). Untuk mengukur curah hujan digunakan suatu alat yang disebut alat penakar hujan. Berdasarkan mekanismenya, alat pengukur curah hujan dibagi menjadi dua yaitu penakar hujan tipe manual dan penakar hujan tipe otomatis. Alat penakar hujan manual pada dasarnya hanya berupa *container* atau ember yang telah diketahui diameternya. Berikut gambar penakar hujan manual yang banyak digunakan di Indonesia dan merupakan standar di Indonesia



Gambar 2. Ombrometer Observatorium

Bentuk penakar hujan otomatis lebih kurang sama dengan alat pengukur manual terdiri dari tiga komponen yaitu corong, bejana pengumpul dan alat ukur. Perbedaanya terletak pada komponen bejana dan alat ukurnya dibuat secara khusus. Berikut gambar penakar hujan tipe otomatis



Gambar 3. Penakar Curah Hujan Tipe Hellman

Pengukuran hujan dengan menggunakan alat ini dilakukan dengan cara mengukur volume atau tinggi air hujan yang tertampung dalam tempat penampungan air hujan tersebut untuk setiap interval waktu tertentu atau setiap satu kejadian hujan. Sehingga data yang diperoleh berupa data curah hujan selama periode waktu tertentu

Dalam mengukur curah hujan, BMKG membangun pos pengamatan curah hujan untuk mengetahui besarnya curah hujan suatu lokasi tertentu. Pada prosesnya, terdapat faktor keterbatasan seperti biaya dan tempat. Menyikapi hal ini, BMKG membangun pos – pos tersebut di lokasi yang strategis dan dapat mewakili lokasi lain disekitar nya (BMKG, 2013). Kondisi ini menggambarkan bahwa pengukuran curah hujan tidak dilakukan di setiap wilayah, artinya curah hujan wilayah disekitar pos pengamatan tidak diketahui dengan pasti.

Curah hujan merupakan komponen utama dalam penentuan iklim dan cuaca. Indonesia merupakan negara yang hanya memiliki dua musim dan sangat dipengaruhi oleh curah hujan. Kondisi iklim dan cuaca berkaitan erat dengan aspek pertanian secara umum. Pemanfaatan curah hujan untuk irigasi, penyesuaian komoditi dengan iklim dan cuaca. Selain itu kondisi iklim dan cuaca juga berkaitan dengan kondisi lingkungan khususnya bencana alam. Sering kali dijumpai bencana alam yang terjadi disebabkan karena intensitas curah hujan yang tinggi.

Data curah hujan digunakan BMKG untuk melakukan prakiraan hujan yang di dasari dengan analisis dan perhitungan yang cermat. Kondisi ini dapat membantu dalam pengelolaan sektor pertanian dan pencegahan bencana alam. Semakin lengkap ketersediaan data curah hujan setiap wilayah suatu daerah akan memberikan prakiraan curah hujan yang semakin menyeluruh, sehingga akan sangat membantu dalam pengelolaan sektor yang berkaitan. Dalam pengukurannya, curah hujan bergantung kepada lokasi suatu wilayah, bentuk geografis, suhu, ketinggian, angin, dan lain-lain. Berdasarkan definisi data spasial

yaitu suatu data yang mengacu kepada posisi, obyek, dan hubungan diantaranya dengan ruang bumi (Irwansyah, 2013:30), maka data hasil pengukuran curah hujan merupakan data spasial.

Menurut Cressie (1998: 8-9), proses penyelesaian permasalahan spasial secara umum ada 3 yaitu deskripsi, indikasi, dan pendugaan. Proses pendugaan, dikelompokkan berdasarkan 3 permasalahan khusus yang salah satunya yaitu geostatistika. Geostatistika memiliki banyak aplikasi seperti, prediksi curah hujan, prediksi konsentrasi zat pencemar air tanah, dan lain-lain (Cressie, 1993:11). Geostatistika merupakan suatu alat terbaik yang dapat digunakan dalam penyelesaian permasalahan spasial ataupun kejadian alam. Curah hujan merupakan suatu kejadian alam yang termasuk ke dalam permasalahan geostatistika (Cressie, 1993: 11).

Geostatistika memiliki capaian berupa suatu prediksi atau dugaan yang mungkin dari distribusi spasial. Terdapat 2 bentuk dasar dari prediksi geostatistika, yaitu pendugaan dan simulasi. Pendugaan geostatistika didasarkan kepada data sampel dan sebuah model yang disebut *semivariogram*. *Semivariogram* mewakili korelasi spasial dari data sampel. Pendugaan geostatistika menghasilkan suatu *BLUE (Best Linier Unbiased Estimator)* pendugaan. Hasil pendugaan ini, biasanya dapat dihasilkan menggunakan metode *kriging* (Zhang, 2011: 2).

Terdapat suatu metode geostatistika untuk memperkirakan besar curah hujan di suatu lokasi yang tidak memiliki pos pengamatan curah hujan yaitu *Kriging*. *Kriging* adalah metode geostatistika yang menggunakan nilai spasial pada lokasi

tersampel untuk memprediksi nilai spasial pada lokasi yang belum tersampel (Zhang, 2011: 4). Besar curah hujan pada lokasi yang tidak memiliki pos pemantauan curah hujan dapat diprediksi berdasarkan besar curah hujan pada lokasi lain yang memiliki pos pengamatan curah hujan.

*Ordinary kriging* sebagai salah satu metode *kriging*, merupakan metode *kriging* yang paling sederhana. *Ordinary kriging* memiliki asumsi bahwa rata-rata di setiap lokasi spasial bernilai konstan dan tidak diketahui. Prediksi menggunakan metode *ordinary kriging* dapat dilakukan pada data yang tidak mengandung pencilan dengan memanfaatkan nilai spasial pada lokasi tersampel dan *semivariogram* untuk memprediksi nilai pada lokasi lain yang belum tersampel. Nilai prediksi tersebut tergantung pada kedekatannya terhadap lokasi tersampel.

Terdapat 2 jenis *semivariogram* yaitu *semivariogram isotropik* dan *semivariogram anisotropik*. *Semivariogram isotropik* nilainya ditentukan berdasarkan jarak antar data. Sedangkan *semivariogram anisotropik* nilainya ditentukan berdasarkan jarak dan arah antar data. *Semivariogram anisotropik* dihitung untuk 4 arah yaitu arah Utara – Selatan, Timur – Barat, Timur laut – Barat daya, Tenggara – Barat Laut.

Hujan dipengaruhi oleh letak suatu wilayah dalam posisi lintang. Hal ini berarti jika digunakan *semivariogram anisotropik* untuk permasalahan ini, maka arah yang mempengaruhi hanya Utara – Selatan. Sehingga untuk permasalahan ini lebih cocok digunakan *semivariogram isotropik*. Metode *ordinary kriging* menggunakan model *semivariogram* untuk mencapai suatu hasil prediksi yang

optimal. Maka, pada proses pendugaan dibutuhkan suatu model *semivariogram* terbaik. Model ini dapat diperoleh melalui suatu *semivariogram eksperimental* yang dibandingkan dengan beberapa *semivariogram teoritis*.

Menurut data BPS Kota Padang tahun 2015, bahwa Kota Padang terletak di pesisir pantai barat pulau Sumatera, dengan garis pantai sepanjang lebih dari 60 km. Sekitar lebih dari 60% luas daerah Kota Padang merupakan daerah perbukitan yang ditutupi hutan lindung. Tingkat curah hujan rata-rata 384,88 mm/bulan dengan rata-rata hari hujan 17 hari per bulan. Kondisi ini menjadikan Kota Padang rawan akan banjir, namun juga potensial untuk meningkatkan kebutuhan sektor pertanian, pengendalian tata ruang Kota dan lain – lain

Kota Padang terdiri dari 11 kecamatan, 104 kelurahan/desa, dan terdapat 8 pos pengamatan curah hujan seperti, pos bandar buat, pos unand limau manis, pos lubuk minturun, pos muara palam parak karakah, pos tambang semen padang dan pos waterplan semen padang. Berdasarkan kondisi ini, akan ditentukan nilai curah hujan tiap Kecamatan dan tiap Kelurahan di Kota Padang menggunakan metode *ordinary kriging*. Sehingga, dilakukan penelitian terhadap masalah ini dengan judul “**Metode *Ordinary Kriging* Menggunakan *Semivariogram Isotropik* dalam Menghitung Curah Hujan di Kota Padang**”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ”Bagaimana estimasi curah hujan di Kota Padang dengan metode *Ordinary Kriging* menggunakan *semivariogram isotropik*”.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *ordinary kriging* dengan *semivariogram isotropik* dalam mengestimasi curah hujan di Kota Padang dan data yang dipakai adalah data curah hujan Kota Padang.

### **D. Pendekatan dan Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka pendekatan penelitian yang dilakukan ditinjau dari statistika. Adapun pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk model terbaik dari *semivariogram teoritis* ?
2. Bagaimana hasil estimasi curah hujan tiap Kecamatan di Kota Padang menggunakan metode *Ordinary Kriging*?
3. Bagaimana hasil estimasi curah hujan tiap Kelurahan di Kota Padang menggunakan metode *Ordinary Kriging*?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang dirumuskan maka, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membentuk model *semiovariogram* terbaik.
2. Mengkategorikan hujan di Kota Padang berdasarkan hasil estimasi curah hujan tiap Kecamatan di Kota Padang menggunakan metode *ordinary kriging*.

3. Mengkategorikan hujan di Kota Padang berdasarkan hasil estimasi curah hujan tiap Kelurahan di Kota Padang menggunakan metode *ordinary kriging*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pembaca, peneliti, mahasiswa, dan pihak lain yang bersangkutan berupa :

1. Menambah wawasan bagi peneliti dan pembaca mengenai *kriging*, metode geostatistika khususnya metode *ordinary kriging*.
2. Sebagai bahan masukan atau panduan bagi mahasiswa matematika yang ingin menyelesaikan tugas akhir sebagai syarat lulus kuliah.
3. Membantu dan memberi gambaran bagi pihak terkait khususnya BMKG tentang curah hujan suatu wilayah yang tidak memiliki pos pengukuran.