

**MODEL-MODEL PERTUMBUHAN PENDUDUK KOTA DAN  
KABUPATEN DI PROPINSI SUMATERA BARAT  
PERIODE 1980 – 1999**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**RIKA PUSPITA DEWI**  
**01 134 004**



**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

## ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji model-model pertumbuhan penduduk yang cocok untuk diterapkan di Kabupaten/Kota di Sumatera Barat. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data jumlah penduduk dari tahun 1980-1999 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Dari penelitian ini diperoleh bahwa model pertumbuhan yang paling tepat untuk Kabupaten Pesisir Selatan, Sawahlunto/Sijunjung, Tanah Datar, Padang Pariaman dan 50 Kota serta Kota Sawahlunto, Padang Panjang dan Payakumbuh adalah model Monomolekuler. Model Logistik adalah model yang cocok digunakan pada kabupaten Solok dan Pasaman. Sedangkan model Eksponensial lebih cocok digunakan pada kota Padang, Solok dan Bukittinggi. Secara umum model yang tepat digunakan di Sumatera Barat adalah Model Monomolekuler.

**Kata kunci :** *Model pertumbuhan Eksponensial, Logistik, Monomolekuler.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Model matematika adalah suatu model yang dinyatakan dalam bahasa matematika. Model matematika dimulai dari masalah-masalah atau fenomena-fenomena yang kemudian disederhanakan dan diidentifikasi faktor-faktor (variabel-variabel) apa saja yang terkait di dalamnya. Setelah disusun secara sistematis dan logis, model dimunculkan dalam bentuk persamaan dan pertidaksamaan.

Model matematika mempunyai peranan penting dalam mencari penyelesaian dan memecahkan masalah (*problem solving*) dari berbagai bidang keilmuan, dan salah satu diantaranya adalah pada bidang demografi.

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di dunia. Oleh sebab itu masalah demografi selalu mendapat perhatian para ahli dari tahun ke tahun, termasuk diantaranya para ahli statistik.

Demografi adalah suatu studi statistik dan matematika tentang jumlah, komposisi dan persebaran penduduk serta perubahan faktor-faktor ini setelah melewati kurun waktu tertentu. Perubahan ini disebabkan oleh lima proses, yaitu: fertilitas, mortalitas, perkawinan, migrasi dan mobilitas sosial [5]. Meskipun analisis arah perkembangan masing-masing proses dan hasil akhir dari kelima proses ini bersifat deskriptif dan komparatif, tetapi tujuan jangka panjangnya adalah menyumbangkan suatu kerangka teori yang akan menerangkan apa yang digambarkan dan diperbandingkan.

Pertambahan jumlah penduduk ini memberikan dua dampak berbeda yaitu dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif yang ditimbulkan adalah tersedianya sumber daya manusia yang merupakan suatu modal utama yang harus dimiliki untuk menggerakkan perekonomian dan perkembangan suatu negara.

Dampak negatifnya adalah tidak seimbangnya antara jumlah penduduk dengan sarana dan prasarana yang tersedia. Terbatasnya ketersediaan lapangan pekerjaan dibandingkan dengan jumlah penduduk yang terus menerus meningkat menimbulkan berbagai masalah kependudukan seperti rendahnya tingkat kesejahteraan penduduk, meningkatnya kriminalitas, terputusnya pendidikan anak usia sekolah dan lain sebagainya.

Di Indonesia dampak negatif dari pertambahan jumlah penduduk selalu lebih besar dari pada dampak positifnya karena kualitas sumber daya manusianya yang masih rendah dan kurang kompetitif sehingga kurang teresep dalam pasar tenaga kerja secara maksimal baik di tingkat lokal, nasional, regional (ASEAN) maupun internasional

Perbedaan permasalahan pertumbuhan penduduk masing-masing daerah tidak terlepas dari perubahan jumlah dan kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk setiap daerah sangat beragam karena tergantung pada jumlah penduduk dan luas daerah yang melingkupinya. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.1.1:

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan aplikasi ke tiga model pertumbuhan yaitu: eksponensial, logistik dan monomolekuler dapat disimpulkan bahwa model pertumbuhan penduduk yang paling tepat untuk Kabupaten Pesisir Selatan, Sawahlunto/Sijunjung, Tanah Datar, Padang Pariaman, 50 Kota dan Pasaman serta Kota Sawahlunto, Padang Panjang dan Payakumbuh adalah model pertumbuhan monomolekuler. Model logistik hanya bisa digunakan pada kabupaten Solok dan Pasaman.

Sedangkan untuk Kota Padang, Solok dan Bukittinggi model pertumbuhan penduduk yang sesuai adalah model pertumbuhan logistik. Sedangkan untuk penduduk Sumatera Barat secara umum adalah model monomolekuler.

### 5.2 Saran

Masih banyak data-data sekunder dari Badan Pusat Statistik yang belum terolah secara maksimal. Data-data tersebut dapat memperkaya analisis kota dan Kabupaten yang ada di Propinsi Sumatera Barat.

Dengan adanya pendugaan jumlah penduduk pada tahun 2010, pemerintah sebaiknya telah dapat mengetahui gambaran perkembangan jumlah penduduk sehingga diharapkan pemerintah dapat menambah sarana dan prasana umum untuk menunjang kebutuhan masyarakat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Doda, Johosua. 1989. *Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan tenaga Kependidikan* : Jakarta
- [2] Draper, Norman. 1992. *Analisis Regresi Terapan*. Gramedia : Jakarta
- [3] Giordano, Frank R. 1998. *A First Course in Mathematical Modeling*. Thomson Brooks Cole : Australia.
- [4] Heer, David M. 1985. *Masalah Kependudukan di Negara Berkembang*. Bina Aksara : Jakarta.
- [5] Lucas, David. 1995. *Pengantar Kependudukan*. Gajah Mada University. Yogyakarta.
- [6] Mantra, Ida Bagoes, Prof. 2000. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- [7] Pollard, A.H, 1984. *Tekhnik Demografi*. Bina Aksara. Jakarta
- [8] Shier, D.R. 1999. *Applied Mathematical Modeling*. Chapman & Hall/CRC. America.
- [9] Badan Pusat Statistika Sumatera Barat (BPS Sumbar). 1980-1999. *Sumatera Barat dalam Angka*. BPS Sumbar : Padang.