

**PENGELOMPOKAN KABUPATEN DAN KOTA DI SUMATERA BARAT  
BERDASARKAN PRODUKTIVITAS PERTANIAN DENGAN  
MENGUNAKAN ANALISIS GEROMBOL BERHIERARKI**

**Oleh:**

**MIRA NOVIANTI**

**06134020**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALA  
PADANG, 2011**

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengelompokkan kabupaten dan kota di Sumatera Barat berdasarkan produktivitas pertanian serta menentukan karakteristik dari masing-masing gerombol. Hasil penggerombolan ini dapat memberikan gambaran kondisi produktivitas pertanian masing-masing daerah tersebut agar diketahui potensi unggulan masing-masing gerombol dalam bidang pertanian. Indikator yang digunakan adalah produktivitas padi, produktivitas jagung, produktivitas ubi kayu, produktivitas ubi jalar, produktivitas kacang tanah, produktivitas kedelai, produktivitas kacang hijau, produktivitas pisang, produktivitas jeruk, produktivitas durian, produktivitas duku, produktivitas sawo, produktivitas nenas, produktivitas pepaya, produktivitas rambutan, produktivitas alpokat dan produktivitas mangga. Data dianalisis dengan menggunakan analisis gerombol berhierarki, penggabungan dengan jarak euclid kuadrat sebagai ukuran ketakmiripannya. Metode perbaikan jarak yang digunakan adalah metode *Ward's*. Hasil yang diperoleh adalah pengelompokan masing-masing daerah di Sumatera Barat yang terdiri dari 2 gerombol. Gerombol 1 terdiri dari 10 kabupaten/kota yaitu: Kabupaten Kepulauan Mentawai, Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Sijunjung, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Agam, Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, Kota Padang, Kota Sawahlunto dan Kota Pariaman. Gerombol 2 terdiri dari 9 kabupaten/kota yaitu: Kabupaten Solok, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten 50 Kota, Kabupaten Solok Selatan, Kabupaten Dharmasraya, Kota Solok, Kota Padang Panjang, Kota Bukittinggi dan Kota Payakumbuh. Gerombol 1 dicirikan dengan nilai rata-rata produktivitas jeruk, nilai rata-rata produktivitas duku dan nilai rata-rata produktivitas nenas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan daerah-daerah yang terdapat pada Gerombol 2. Gerombol 2 dicirikan dengan nilai rata-rata produktivitas padi dan nilai rata-rata produktivitas pepaya yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan daerah-daerah yang terdapat pada Gerombol 1.

**Kata kunci :** *produktivitas pertanian, analisis gerombol, jarak euclid kuadrat, metode Ward's.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat mempunyai 19 daerah Tingkat II yang terdiri dari 12 kabupaten dan 7 kota dengan luas wilayah 42.297 km<sup>2</sup>. Kabupaten Kepulauan Mentawai memiliki wilayah terluas yaitu 6,01 ribu km<sup>2</sup>, sedangkan Kota Padang Panjang memiliki luas daerah terkecil yakni 23,0 km<sup>2</sup>. Dari luas tersebut hanya 13,9% yang dapat diusahakan sebagai daerah pertanian, selebihnya berupa hutan lindung, sungai-sungai, danau-danau dan tanah tandus. Di samping tanah daratan, Sumatera Barat juga mempunyai daerah kepulauan yaitu Kepulauan Mentawai. Daerah ini didiami oleh masyarakat dengan tingkat kehidupan ekonomi dan sosial budaya yang relatif masih terbelakang. Kondisi alam Sumatera Barat sampai saat ini masih diliputi oleh kawasan lindung yang mencapai sekitar 45,17 % dari luas keseluruhan, sedangkan lahan yang sudah dimanfaatkan untuk budidaya baru tercatat sebesar 23 190,11 km<sup>2</sup> atau sekitar 54,83 % dari kawasan seluruhnya.[3]

Tanaman pangan yang diusahakan di Sumatera Barat adalah padi dan berbagai jenis palawija lainnya (sayur-sayuran dan buah-buahan). Pemasaran produk pertanian mempunyai prospek yang bagus, karena Propinsi Sumatera Barat merupakan produsen sayur-sayuran dataran tinggi dan untuk diekspor. Hasil produksi ini sebagian besar dipasarkan dalam bentuk hasil pertanian yang belum diolah.[2]

Sumatera Barat memiliki keadaan geografis yang tak semuanya sama antara satu daerah dengan daerah lainnya. Keadaan geografis tersebut meliputi keadaan cuaca, curah hujan, luas lahan pertanian dan lain sebagainya. Hal ini memungkinkan terjadinya perbedaan produktivitas pertanian untuk masing-masing daerah yang ada di Sumatera Barat. Oleh karena itu, ingin diketahui kemiripan daerah-daerah tersebut berdasarkan produktivitas pertanian agar daerah-daerah tersebut berada dalam satu kelompok dimana anggotanya memiliki kemiripan yang sama.

Penelitian ini tidak mengambil data produksi karena bisa saja produksi pertanian tersebut hanya bergantung kepada luas lahannya saja, sedangkan produktivitas memberikan arti yaitu suatu ukuran yang menyatakan kemampuan untuk menghasilkan produk pertanian yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor tersebut diantaranya : cuaca, pembibitan, metode penanaman, waktu dan keadaan lingkungan lainnya.

Analisis statistika yang digunakan untuk menggerombolkan kabupaten dan kota yang ada di Sumatera Barat berdasarkan kemiripan produktivitas pertanian adalah analisis gerombol. Dalam hal ini, metode analisis gerombol yang digunakan adalah analisis gerombol berhierarki. Alasan pemilihan analisis ini adalah karena belum diketahui jumlah gerombol yang diinginkan sebagai dasar untuk pengelompokan daerah tersebut berdasarkan produktivitas pertanian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dibahas yaitu pengelompokan kabupaten dan kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan kemiripan produktivitas pertanian yang dapat diperoleh dari analisis gerombol berhierarki.

## **1.3 Batasan Masalah**

Masalah dibatasi untuk mengelompokkan kabupaten dan kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan kemiripan produktivitas pertanian berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2009 dengan menggunakan analisis gerombol berhierarki.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan daerah kabupaten dan kota di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis gerombol berhierarki yang berguna untuk mengetahui kemiripan daerah-daerah tersebut berdasarkan produktivitas pertanian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh bahwa daerah-daerah yang ada di Sumatera Barat dapat dibagi menjadi 2 gerombol. Pada Gerombol 1 terdapat 10 daerah yaitu : Kabupaten Kepulauan Mentawai, Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Sijunjung, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Agam, Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, Kota Padang, Kota Sawahlunto dan Kota Pariaman. Pada Gerombol 2 terdapat 9 daerah yaitu : Kabupaten Solok, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten 50 Kota, Kabupaten Solok Selatan, Kabupaten Dharmasraya, Kota Solok, Kota Padang Panjang, Kota Bukittinggi dan Kota Payakumbuh.

Dari hasil pembahasan juga diperoleh bahwa nilai rata-rata setiap variabel untuk masing-masing gerombol tidak begitu bervariasi. Namun ada beberapa variabel yang memiliki perbedaan nilai rata-rata yang cukup berarti diantara masing-masing gerombol. Hal ini dapat dilihat pada variabel X1, X9, X11, X13 dan X14. Kelima variabel ini dapat dijadikan variabel penciri yang menjadi ciri khas untuk masing-masing gerombol.

Berdasarkan kelima variabel penciri tersebut, maka seluruh daerah yang ada pada Gerombol 1 memiliki nilai rata-rata produktivitas jeruk (X9), nilai rata-rata produktivitas duku (X11) dan nilai rata-rata produktivitas nenas (X13) yang

lebih tinggi bila dibandingkan dengan daerah-daerah yang terdapat pada Gerombol 2.

Berdasarkan kelima variabel penciri tersebut, maka seluruh daerah yang ada pada Gerombol 2 memiliki nilai rata-rata produktivitas padi (X1) dan nilai rata-rata produktivitas pepaya (X14) yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan daerah-daerah yang terdapat pada Gerombol 1.

## **5.2 Saran**

Dalam penelitian ini, diharapkan agar pemerintah Propinsi Sumatera Barat dan dinas terkait lainnya lebih memperhatikan produktivitas pertanian agar lebih baik untuk kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Afdani, H. *Pengelompokan SMA di Pesisir Selatan Menggunakan Analisis Gerombol*. Skripsi-S1. FMIPA UNP, Padang.
2. Anonim. 2009. *Peluang Investasi Sektor Pertanian*. [http://www.sumbarprov.go.id/detail\\_artikel.php?id=51](http://www.sumbarprov.go.id/detail_artikel.php?id=51). 3 November 2010.
3. Anonim. 2009. *Sumatera Barat Dalam Angka*. BPS Sumatera Barat, Padang.
4. Johnson, R. 1992. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Edisi ke-3. University of Wisconsin, Madison.
5. Santoso, S. 2002. *SPSS Statistik Multivariate*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
6. Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat, Arti dan Interpretasi*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
7. Walpole, R. E. 1992. *Pengantar Statistika*. Edisi ke-3. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.