

**PENGELOMPOKAN SUSU BAYI, SUSU BALITA, DAN SUSU ANAK  
BERDASARKAN KOMPOSISI NILAI GIZI DENGAN METODE ANALISIS  
KOMPONEN UTAMA DAN ANALISIS GEROMBOL**

**SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA**

Oleh :

**MERINA PRATIWI**

**04 134 018**



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

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk berbagai merk susu bayi, susu balita, dan susu anak berdasarkan kategori umur yang beredar di pasaran berdasarkan hasil pencatatan di Ramayana Department Store Padang. Hasil pengelompokan memberikan gambaran kepada masyarakat khususnya ibu-ibu untuk mendapatkan susu bagi balitanya dengan harga yang terjangkau. Data dianalisa dengan menggunakan analisis gerombol berhirarki penggabungan dengan jarak Euclid Kuadrat sebagai ukuran ketakmiripannya. Metode perbaikan jarak yang digunakan adalah metode Ward. Sebelum dilakukan analisis gerombol, perlu dilakukan Analisis Komponen Utama karena terdapat korelasi yang cukup tinggi antar peubah. Hasil dari Analisis Komponen Utama akan menjadi peubah baru yang dapat mewakili keragaman dari peubah asal yang tidak berkorelasi lagi.

Hasil yang diperoleh adalah pengelompokan yang terdiri dari 3 gerombol untuk susu bayi, dimana susu Frisian Flag (gerombol 1), SGM 2 (gerombol 2), dan Frisian Flag Full Cream (gerombol 3) adalah susu yang harganya murah dengan komposisi gizi sama, 3 gerombol untuk susu balita, dimana SGM 3 Madu (gerombol 1), Vitalac 3 Madu, Vitalac 3 Vanilla (gerombol 2), Indomilk Bio Kids, Frisian Flag Full Cream, dan Dancow 1+ Coklat (gerombol 3) adalah susu yang harganya murah dengan komposisi gizi sama, 4 gerombol untuk susu bayi, dimana Dancow 3+ Vanilla (gerombol 2), SGM 4 (gerombol 3), dan Frisian Flag (gerombol 4) adalah susu yang harganya murah dengan komposisi gizi sama.

**Kata Kunci :** *Analisis Gerombol, Jarak Euclid, Metode Ward, Analisis Komponen Utama*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kalau ditilik dari berbagai penelitian yang ada, sejak tahun 1989 ternyata keadaan fisik bangsa kita tidak mengalami banyak perbaikan yang signifikan. Hal ini tercermin dari gambaran rendahnya kadar gizi yang dimiliki masyarakat, khususnya balita. Menurut Ali Khomsan, ahli pangan dan gizi dari Institut Pertanian Bogor (IPB) "Kualitas besaran gizi yang hanya berkisar antara 6,04 persen hingga 10,35 persen, menunjukkan rendahnya asupan gizi yang diterima masyarakat Indonesia saat ini"[9].

Bagi balita, hal ini dapat membuat mereka kehilangan kesempatan untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Rendahnya asupan gizi pada balita, bisa diatasi dengan memberikan lebih banyak kalsium kepada mereka. Dengan memberikan kalsium yang cukup, tubuh anak dapat memaksimalkan retensi kalsium dan penguatan tulang. Dari berbagai sumber kalsium, susu adalah sumber terbaik.

Menurut Emma S. Wirakusumah, Dosen Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian IPB, Bogor, susu merupakan makanan yang hampir sempurna karena mengandung banyak zat gizi yang sangat vital bagi tubuh. Susu sangat penting karena, selain mengandung sarat protein, lemak, vitamin dan mineral, juga mengandung kalsium yang menunjang pertumbuhan tulang [2].

Di Indonesia, minum susu belum bisa menjadi suatu kebiasaan. Hanya anak-anak balita saja yang dibiasakan meminum susu. Itupun tidak semua anak bisa

merasakan nikmatnya susu [2]. Hal ini dikarenakan faktor ketidakmampuan ekonomi orang tua dan tingginya harga jual susu di pasaran sehingga membuat masyarakat berpikir dua kali untuk membeli susu. Oleh karena itu, keluarga yang memiliki anak balita yang selama ini sering mengkonsumsi berbagai merek susu, sekarang ini cenderung mengganti susu anaknya dengan susu yang harganya lebih murah atau bahan lain yang sebenarnya tidak dapat menggantikan susu, seperti teh atau air gula dalam botol. Bahkan ada keluarga yang menghentikan sama sekali mengkonsumsi susu [9]. Namun, jika susu yang biasa dikonsumsi balita diganti dengan merk susu lainnya dikhawatirkan susu tersebut tidak cocok dengan tubuh si anak.

Padahal, jika masyarakat lebih cermat, di pasaran telah tersedia merk susu yang komposisi gizi yang hampir sama dengan susu yang biasa dikonsumsi balitanya, namun dapat dibeli dengan harga yang lebih murah. Bila demikian masyarakat sebetulnya tidak perlu memberhentikan konsumsi susu bagi balitanya. Masalahnya masyarakat belum mendapatkan informasi tentang susu merk mana yang memiliki komposisi yang mirip dengan susu yang biasa digunakan.

Untuk itu perlu dilakukan suatu kajian untuk menggerombolkan susu berdasarkan kemiripan komposisi nilai gizi. Penggerombolan terhadap susu dapat memberikan alternatif kepada masyarakat khususnya ibu-ibu untuk mendapatkan susu bagi balitanya dengan harga yang terjangkau.

Penggerombolan susu dapat dilakukan dengan menggunakan analisis gerombol yang merupakan analisis untuk menggerombolkan objek berdasarkan ukuran kemiripan atau ketakmiripan antar objek

## BAB V

### KESIMPULAN

Analisis gerombol 12 merk susu bayi menghasilkan 3 gerombol. Gerombol I terdiri dari 6 merk susu, yaitu susu Frisian Flag, SGM 1, Lactogen 1, Vitalac 1, Chil-Mil, dan Nutrilon 1. Susu Frisian Flag adalah susu yang harganya relatif murah dan bisa dijadikan pilihan untuk dikonsumsi oleh bayi. Gerombol I adalah susu untuk daya tahan tubuh dan penguatan tulang.

Gerombol II terdiri dari 4 merk susu, yaitu susu SGM 2, Lactogen 2, Bebelac, dan Nutrilon 2. Susu SGM 2 adalah susu yang harganya relatif murah dan bisa dijadikan pilihan untuk dikonsumsi oleh bayi. Gerombol II adalah susu untuk sumber energi dan daya tahan tubuh anak.

Gerombol III terdiri dari 2 merk susu, yaitu susu Frisian Flag Full Cream dan Vitalac 2. Susu Frisian Flag Full Cream adalah susu yang harganya relatif murah dan bisa dijadikan pilihan untuk dikonsumsi oleh bayi. Gerombol III adalah susu untuk sumber energi, daya tahan tubuh, penguatan tulang dan kecerdasan otak anak.

Analisis gerombol 22 merk susu balita menghasilkan 3 gerombol. Gerombol I terdiri dari 6 merk susu, yaitu susu SGM 3 Madu, SGM 3 Vanilla, Curcuma Plus, Bebelac 3 Madu, Bebelac 3 Vanilla, dan Nutrilon 3. Susu SGM 3 Madu adalah susu yang harganya relatif murah dan bisa dijadikan pilihan untuk dikonsumsi oleh balita. Gerombol I adalah susu untuk sumber energi, daya tahan tubuh dan kecerdasan otak anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dillon, W.R, dan Goldstein, M. 1984. *Multivariate Analysis : Methods and Applications*. New York : Willey.
- [2] Messwati, Elok.Dyah. 2005. Minumlah Susu Sampai Tua. [www.gizi.net](http://www.gizi.net).
- [3] Insani, Pia. Ridha. 2004. Penggunaan Analisis Gerombol untuk Mengelompokkan Puskesmas di Kota Padang. *Skripsi-S1*, tidak diterbitkan.
- [4] Johnson, A.R dan W.D. Wichern. 1992. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Englewood Press, New Jersey.
- [5] Jolliffe, IT. 1986. *Principles Component Analysis*. Springer-Verlag, New York.
- [6] Laboratorium Data Mining Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. 2004. Modul Praktikum.
- [7] Sartono, B.F.M. Affendi, U.D.Syafitri, I.M. Sumertajaya, dan Y. Angraeni. 2003. *Analisis Peubah Ganda*. IPB. Bogor.
- [8] Sekolah Tinggi Ilmu Statistik. 2006. Analisis Gerombol. [www.youngstatistician.com](http://www.youngstatistician.com).
- [9] Siswono. 2005. Susu Perbaiki Perkembangan Fisik bangsa. [www.gizi.net](http://www.gizi.net).
- [10] Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat, Arti, dan Interpretasi*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- [11] Surya, R. 2000. Pengujian dan Seleksi Galur-Galur Mutan Tanaman Sorghum (*Sorghum Bicolor L*) dengan Analisis Gerombol. *Skripsi-S1*, tidak diterbitkan.
- [12] Ward. 1963. *Ward's Method*. [www.mvstats.com](http://www.mvstats.com).