

ANALISIS KORESPONDENSI DATA KRIMINOLOGI POLRESTA MAKASSAR BARAT

Suhena

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Makassar.

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan analisis korespondensi dalam menginterpretasikan tindak kejahatan yang terjadi di Polresta Makassar Barat berdasarkan data yang diperoleh dari instansi kepolisian setempat dari bulan Juli 2013 sampai Juli 2014. Analisis korespondensi adalah teknik analisis data yang memperagakan baris dan kolom secara serempak dari suatu tabel kontingensi dwi arah dalam ruang vektor berdimensi rendah. Variabel-variabel yang terlibat dalam analisis ini adalah tindak kejahatan, waktu kejadian, dan umur pelaku. Dalam proses analisis Chi-Square diperoleh hasil bahwa tidak ada keterkaitan antara tindak kejahatan dengan kategori umur. Dari hasil salah satu analisis korespondensi antara tindak kejahatan dengan waktu kejadian, diperoleh nilai inersia untuk dimensi pertama dan kedua berturut-turut sebesar 74.10% dan 24.30%. Hal ini berarti data yang diperoleh mampu menjelaskan variabilitas data sebesar 98.40% dari total inersia. Berdasarkan hasil output plot data antara tindak kejahatan dan waktu kejadian dapat dijelaskan bahwa pencurian dengan kekerasan dan narkoba cenderung terjadi pada pukul 12.00-17.59 sedangkan untuk pencurian kendaraan bermotor dan penganiayaan berat cenderung terjadi pada pukul 18.00-23.59.

Kata-kata kunci : analisis korespondensi, tabel kontingensi, Chi square-test.

Abstract : This research aims to apply analysis correspondences in interpreting crimes that occurred in the Polresta Makassar Barat based on data obtained from local police agencies from July 2013 to July 2014. Correspondence analysis is a data analysis technique that is demonstrated through the rows and columns simultaneously from a contingency table bi-direction in low dimension vector. The variables involved in the analysis is a crime scene, time and age category. In Chi-Square analysis process obtained the result that there is no relation between crimes and age category. From the value the correspondence analysis between the crimes and a time of occurrence, obtained a value of inertia to the dimension of the first and second row are 74.10% and 24.30%. This means data obtained were able to explain the variability of the data amounted to 57% of total inertia. Based on the results of the output data plot between the crimes and times of occurrence can be explained that theft with violence and drugs tend to happen at 12:00-17:00 as for the theft of motor vehicles and heavy persecution tends to occur at 18:00-06:15.

Key Words: Correspondence Analysis, contingency Tables, the chi square test

PENDAHULUAN

Kecenderungan manusia untuk terus melakukan penelitian dan pengkajian terhadap kompleksitas permasalahan yang terjadi tidak terlepas dari keberadaan manusia sebagai makhluk pencari kebenaran. Seperti halnya dalam statistika jika suatu permasalahan tidak dapat diselesaikan dengan analisis univariat maka kita

menggunakan analisis bivariat, andaikan kedua analisis tersebut belum mampu menyelesaikan permasalahan yang ada maka digunakanlah analisis multivariat. Analisis Multivariat dikelompokkan dalam dua kelompok besar yaitu analisis dependensi (*dependence methods*) dan analisis interdependensi (*interdependence methods*). Oleh karena itu diperlukan kecermatan dalam penggunaan setiap analisis sehingga akan memberikan informasi penelitian yang baik, benar dan bermanfaat.

Maraknya tindak kejahatan di Indonesia khususnya Makassar sebagai salah satu kota metropolitan akan menimbulkan ancaman yang dapat meresahkan dan mengganggu kelancaran aktifitas masyarakat. Salah satu ancaman tersebut adalah tindak kriminal yang semakin meningkat seperti penganiayaan, pencurian, narkoba, penipuan dan penggelapan serta tindak kejahatan lainya yang telah dan akan terus memberikan pencitraan dan dampak yang tidak baik untuk perkembangan bangsa kita. Pencitraan ini akan berdampak kurangnya kepercayaan masyarakat mengenai hukum yang diterapkan di negara kita saat ini.

Pemanfaatan dari berbagai ilmu pengetahuan akan mengoptimalkan pelayanan kepada masyarakat sesuai dengan bidangnya masing-masing. Demikian juga dengan instansi kepolisian. Penerapan ilmu matematika sangat penting untuk menunjang tugas-tugas kepolisian dalam rangka mengoptimalkan pelayanan kepada masyarakat.

Pada kantor Polresta Makassar Barat, khususnya bagian SAT RESKRIM yang bertugas mengadakan penyelidikan terhadap kasus-kasus kejahatan belum menerapkan penggunaan aplikasi ilmu matematika seperti analisis-analisis yang telah banyak diterapkan pada berbagai instansi. Hal ini disebabkan keterbatasan informasi, sarana dan prasarana yang dimiliki. Data kriminologi Polresta Makassar Barat merupakan salah satu data yang penyelesaiannya memerlukan analisis korespondensi yang dapat menginterpretasikan berbagai tindak kejahatan yang terjadi di daerah tersebut. Analisis korespondensi merupakan analisis data yang memperagakan baris dan kolom secara serempak dari suatu tabel kontingensi dwi arah. Dengan adanya analisis korespondensi data kriminologi ini dapat menambah informasi pada pihak kepolisian dalam hal mengambil kebijakan-kebijakan dalam mengatasi masalah kriminal yang ada.

Menyadari akan pentingnya hal tersebut, maka penulis tertarik untuk mengambil sebuah judul dalam penelitian ini yaitu **"ANALISIS KORESPONDENSI DATA KRIMINOLOGI POLRESTA MAKASSAR BARAT"** dengan harapan analisis ini

dapat menunjang produktivitas kerja Kepolisian Polresta Makassar Barat dan menjadi tolak ukur penerapan analisis matematika lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penerapan dari analisis korespondensi untuk mengelompokkan tindak kejahatan yang terjadi berdasarkan variabel-variabel yang telah ditentukan khususnya di wilayah Makassar Barat. untuk selanjutnya dianalisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari bulan Juli tahun 2013 sampai Juli 2014 yang diperoleh langsung dari Kantor Polresta Makassar Barat serta informasi dari pihak lain yang terkait.

Dalam penelitian ini, variabel yang akan digunakan adalah: (1) Tindak kejahatan (TDK) dengan kategori : Pencurian dengan kekerasan (Curas), Pencurian berat (Curat), Pencurian kendaraan bermotor (Curanmor), Penganiayaan berat (Anirat), Narkoba (Narkotika, Psikotropika, dan zat-zat aditif lainnya), Kejahatan lain-lain (Kll): pencurian biasa, penganiayaan ringan, perkosaan, perjudian, pengrusakan, pemalsuan, penghinaan, dan perbuatan tidak menyenangkan. (2) Umur pelaku (UPL) dengan kategori : Remaja (Rmj), dengan interval usia 13 – 21 tahun dan dewasa (Dws), usia di atas 21 tahun. (3) Waktu kejadian peristiwa (WKP) dengan interval waktu; 06.59 – 11.59, 12.00 – 17.59, 18.00 – 23.59, 24.00 – 05.59.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah (1) Pengambilan data pada instansi yang terkait yaitu di Polresta Makassar Barat mengenai tindak kejahatan yang terjadi. (2) Data-data baik yang berupa dokumen tertulis maupun yang tidak tertulis dipilih dan dikelompokkan berdasarkan variabel-variabel yang dibutuhkan. (3) Melakukan analisis deskriptif terhadap variabel-variabel. (4) Melakukan analisis tabel silang terhadap data yang diperoleh yang meliputi uji khi-kuadrat (*Chi-Square Test*) untuk melihat hubungan/ keterkaitan setiap variable. (5) Menentukan variabel yang akan digunakan dalam analisis korespondensi berdasarkan analisis tabel silang. (6) Menganalisis data dengan analisis korespondensi terhadap variabel yang memiliki keterkaitan/ hubungan. (7) Menginterpretasikan hasil analisis yang diperoleh.

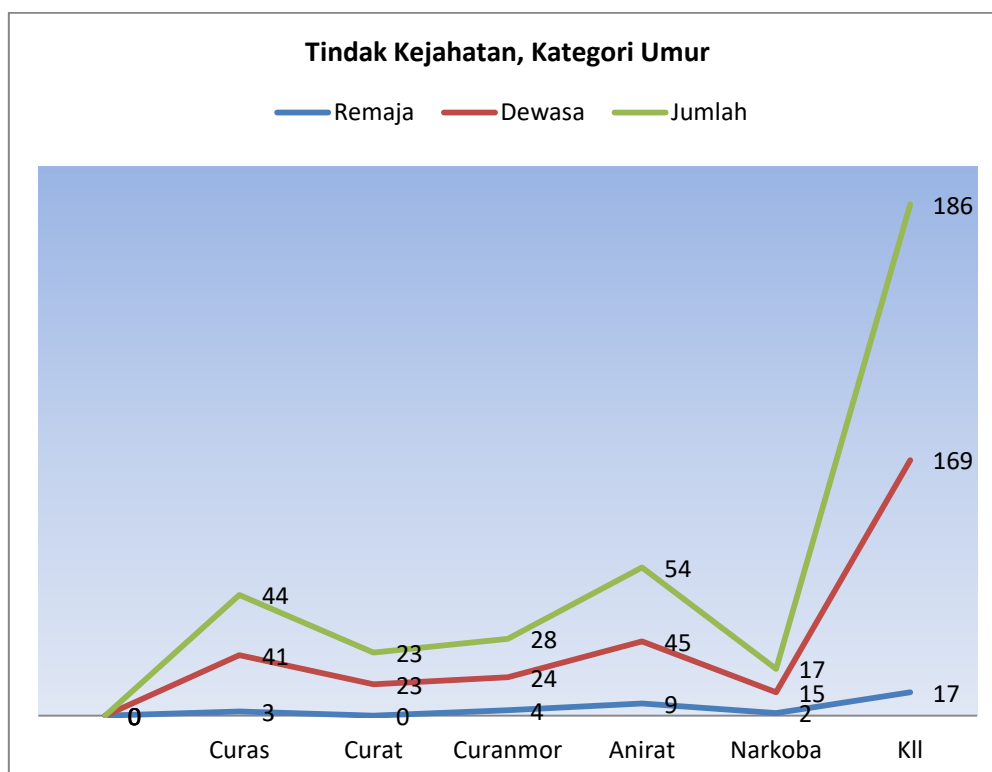
HASIL PENELITIAN

Hasil analisis deskriptif data setiap variabel penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Deskripsi Data Tindak Kejahatan dengan Kategori Umur

Tindak Kejahatan	Kategori Umur		Jumlah
	Remaja	Dewasa	
Pencurian dengan kekerasan	3	41	44
Pencurian berat	0	23	23
Pencurian kendaraan bermotor	4	24	28
Penganiayaan berat	9	45	54
Narkoba	2	15	17
Kejahatan lain-lain	17	169	186
Jumlah	35	317	352

Pada Tabel 1 secara keseluruhan data menunjukkan bahwa orang dewasa lebih cenderung melakukan tindak kejahatan dibandingkan remaja, yaitu 317 (90.06% dari 352) dan remaja hanya 35 (9,94% dari 352). Dengan memperhatikan persentase setiap kategori tindak kejahatan. Untuk memberikan gambaran visual bentuk hubungan kedua variabel dengan memperhatikan diagram garis pada Gambar 1 berikut:

**Gambar 1 Grafik Hubungan Tindak Kejahatan dengan Kategori Umur**

Tabel 2 Deskripsi Data Tindak Kejahatan dengan Waktu Kejadian

Tindak Kejahatan	Waktu Kejadian				Jumlah
	A	B	C	D	
Pencurian dengan kekerasan	1	17	18	8	44
Pencurian berat	3	2	11	7	23
Pencurian kendaraan bermotor	4	9	9	6	28
Penganiayaan berat	7	17	18	12	54
Narkoba	1	8	5	3	17
Kejahatan lain-lain	48	69	44	25	186
Jumlah	64	122	105	61	352

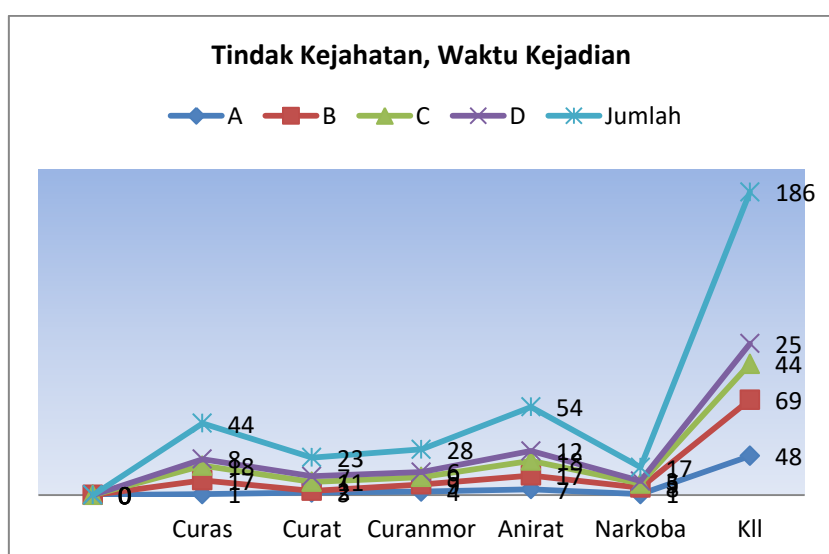
Keterangan: A = 06.00 – 11.59

B = 12.00 – 17.59

C = 18.00 – 23.59

D = 24.00 – 05.59

Pada Tabel 2 secara keseluruhan data menunjukkan bahwa tindak kejahatan lebih cenderung terjadi pada pukul 12.00-17.59 dan 18.00-23.59 dengan persentase sebesar 64,49% dari 352 pelaku. Dengan memperhatikan persentase setiap tindak kejahatan, pencurian dengan kekerasan, pencurian berat, pencurian kendaraan bermotor dan penganiayaan berat cenderung terjadi pada pukul 18.00-23.59 kecuali kejahatan lain-lain dan narkoba yang cenderung terjadi pada pukul 12.00-17.59. Untuk memberikan gambaran visual bentuk hubungan kedua variabel dengan memperhatikan diagram garis pada Gambar 2 berikut:

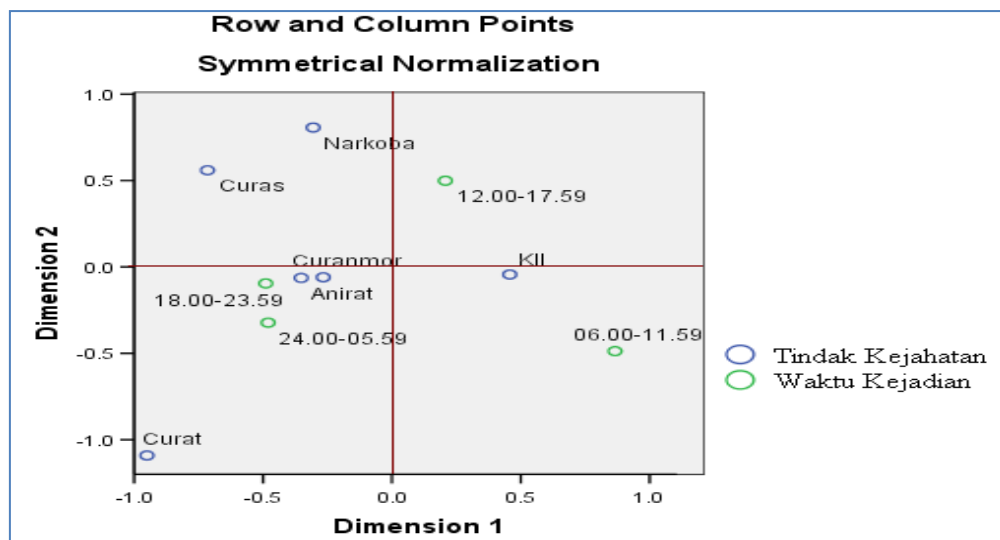
**Gambar 2 Grafik Hubungan Tindak Kejahatan dengan Waktu Kejadian**

**Tabel 3 Analisis Tabel Silang Tindak Kejahatan dengan Waktu Kejadian
(Uji *Chi-Square* Tindak Kejahatan, Waktu Kejadian)**

	0	1	2	3	All
0	1 8.00 6.1250	17 15.25 0.2008	18 13.13 1.8107	8 7.63 0.0184	44 44.00 *
1	3 4.18 0.3340	2 7.97 4.4734	11 6.86 2.4972	7 3.99 2.2795	23 23.00 *
2	4 5.09 0.2338	9 9.70 0.0511	9 8.35 0.0502	6 4.85 0.2715	28 28.00 *
3	7 9.82 0.8089	17 18.72 0.1573	18 16.11 0.2222	12 9.36 0.7459	54 54.00 *
4	1 3.09 1.4144	8 5.89 0.7541	5 5.07 0.0010	3 2.95 0.0010	17 17.00 *
5	48 33.82 5.9472	69 64.47 0.3189	44 55.48 2.3766	25 32.23 1.6230	186 186.00 *
All	64 64.00 *	122 122.00 *	105 105.00 *	61 61.00 *	352 352.00 *

Cell Contents: Count
 Expected count
 Contribution to Chi-square

Pearson Chi-Square = 32.716, DF = 15, P-Value = 0.005
Likelihood Ratio Chi-Square = 37.478, DF = 15, P-Value = 0.001



Gambar 3 Plot Tindak Kejahatan dengan Waktu Kejadian

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil perhitungan *output Cross-Tabulation* dengan melihat nilai uji *Chi-Square* di atas maka variabel yang memiliki keterkaitan dengan tindak kejahatan adalah waktu kejadian. Hal ini berarti bahwa tindak kejahatan dilakukan pada waktu tertentu. Sedangkan umur tidak memiliki keterkaitan dengan tindak kejahatan. Ini berarti bahwa tindak kejahatan tertentu tidak didominasi oleh umur. Untuk mengetahui letak dominasi bagi variabel yang memiliki keterkaitan maka diperlukan analisis lanjutan yaitu Analisis Korespondensi (*Correspondence Analysis*). Berikut adalah analisis lanjutan untuk mengetahui letak dominasi tindak kejahatan berdasarkan waktu kejadian.

Persentase proporsi kumulatif dua akar ciri pertama sebesar 98.40%, yang berarti bahwa dua vektor baris dan kolom mampu menjelaskan variabilitas data sebesar 98.40% Inertia total. Dalam hal ini, gambar yang dihasilkan mampu menjelaskan sebesar 98.40% data sebenarnya. Dengan proporsi sebesar ini menunjukkan bahwa informasi yang direpresentasikan cukup baik. Untuk dimensi 1 menerangkan variabilitas data sebesar 74.10% dan dimensi 2 sebesar 24.30%.

Untuk mengetahui dominasi masing-masing profil baik profil baris (tindak kejahatan) terhadap kolom (waktu) atau sebaliknya, maka dapat dilihat dengan memperhatikan titik-titik yang terdekat. Dari gambar 3 terlihat bahwa Kejahataan lain-lain (Kll) cenderung terjadi pada pukul 06.00–11.59, pencurian dengan kekerasan (curas) dan narkoba cenderung terjadi pada pukul 12.00–17.59, pencurian kendaraan bermotor (curanmor) dan penganiayaan berat (anirat) cenderung terjadi pada pukul 18.00–23.59. Sementara pencurian berat (curat) cenderung terjadi pada pukul 24.00–05.59. jika melihat sudut yang hampir tegak lurus antara dua variabel yaitu pencurian dengan kekerasan dan kejahatan lain-lain dapat dinyatakan bahwa korelasi keduanya rendah, yang berarti bahwa pencurian dengan kekerasan sangat kecil kemungkinan terjadi pada pukul 06.00–11.59, begitu pula sebaliknya.

PENUTUP

Kesimpulan

- 1) Berdasarkan hasil analisis tabel silang, ternyata waktu kejadian memiliki keterkaitan dengan tindak kejahatan yang terjadi di wilayah Makassar Barat. Hal ini berarti bahwa tindak kejahatan tertentu dilakukan pada waktu tertentu.

- 2) Berdasarkan analisis korespondensi yang dilakukan terhadap variabel waktu yang memiliki keterkaitan, ternyata untuk variabel waktu kejadian memiliki persentase proporsi kumulatif dua akar ciri pertama yang mampu menjelaskan variabilitas data sebesar 98,40%.
- 3) Dominasi masing-masing profil tindak kejahatan terhadap waktu kejadian dapat dilihat dengan memperhatikan titik-titik yang terdekat pada hasil *output plot* analisis korespondensi. Dari hasil *output plot* pada Gambar 3, terlihat bahwa kejahatan lain-lain cenderung terjadi pada pukul 06.00-11.59, pencurian dengan kekerasan dan narkoba cenderung terjadi pada pukul 12.00-17.59, pencurian kendaraan bermotor dan penganiayaan berat cenderung terjadi pada pukul 24.00-05.59.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, H. 2000. *Dasar-dasar Aljabar Linear, Jilid 2*. Translated by Hari Suminto. Penerbit Interaksara.
- Bernabas. 2005. *Aplikasi Pengelolaan Laporan Harian Bagian Tata Usaha*. Jurusan Manajemen Informatika AIK-AKBA.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. Departemen pendidikan dan kebudayaan Balai Pustaka. Jakarta.
- Lebart, L, Morineau, A, Warwick, K.M. 1984. *Multivariate Descriptive Statistical Analysis Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices*. Translated by Elisabeth Morailon Berry. John Wiley and sons, New York.
- Lipschutz, S dan Lipson, M. L. 2004. *Aljabar Linear Berdasarkan Schaum's Outlines*: Edisi ketiga. Translated by Julian Gressando. Penerbit Erlangga.
- Mattjiik, A. A. dkk. 2004. *Pelatihan Analisis Multivariate*. Jurusan Statistika FMIPA-IPB.
- Portier, K. M. 2001. *Multivariate Statistical Methods: Applied Multivariate Methods*. (on line), ([Http://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts_en.pdf](http://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts_en.pdf)).
- Schimmel, A. 1993. *The Mystery of Number*. Oxford University Press, New York.
- Sudirman dan Sutawidjaja, A. 2005. *Program Linier*. UM Press, Malang.
- Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Tim. 2002. *Penggunaan The SAS System untuk Analisis Multivariat*. Jurusan Statistika FMIPA-IPB.
- Tiro, M. A. 2000. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar. State University of Makassar Press.
- Tiro, M. A. and Ilyas, B. 2002. *Statistika Terapan: Untuk Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*. Makassar. Andira Publisher.