



TUGAS AKHIR - SS 090302

ANALISIS KORESPONDENSI KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR BERDASARKAN PENYEBARAN PENYAKIT ISPA

**IKO PUTRI TYASHENING
1311 030 013**

**Dosen Pembimbing :
Dr. Santi Wulan Purnami, M.Si**

**Program Studi Diploma III
Jurusan Statistika
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2014**



FINAL PROJECT - SS 090302

CORRESPONDENCE ANALYSIS OF THE CITIES IN EAST JAVA BY THE DISSEMINATION OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS

**IKO PUTRI TYASHENING
1311 030 013**

**Advisor :
Dr. Santi Wulan Purnami, M.Si**

**Diploma III Department of Statistics
Faculty of Mathematics and Natural Science
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2014**

ANALISIS KORESPONDENSI KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR BERDASARKAN PENYEBARAN PENYAKIT ISPA

Nama Mahasiswa : Iko Putri Tyashening
NRP : 1311 030 013
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Statistika FMIPA-ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Santi Wulan Purnami, M.Si

Abstrak

Perubahan iklim yang terjadi di suatu wilayah menimbulkan permasalahan. Salah satu permasalahan adalah timbulnya berbagai penyakit. Penyakit ISPA atau Infeksi Saluran Pernafasan Akut adalah penyakit yang paling banyak tercatat kasusnya di Provinsi Jawa Timur. Terdapat beberapa jenis penyakit ISPA sehingga perlu dicari kecenderungan penderita di tiap kabupaten/kota di Jawa Timur. Dari penelitian-penelitian sebelumnya, muncul sebuah ide yang lebih mengkhususkan dalam melihat pola kecenderungan di setiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur terhadap penyebaran jenis penyakit ISPA dengan menggunakan analisis korepondensi. Pada analisis korespondensi ini didapatkan bahwa penyakit Difteri cenderung banyak diderita di Kabupaten Pacitan, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Madiun, Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Pamekasan, Kota Blitar, Kota Malang, Kota Madiun, dan Kota Batu. Tidak terdapat kabupaten/kota cenderung terjadi penyakit Pneumonia. Penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita < 1 tahun cenderung banyak diderita di Kabupaten Jember, Kabupaten Jombang, Kabupaten Kabupaten Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kota Probolinggo dan Kota Pasuruan. Penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun cenderung banyak diderita di Kabupaten Magetan, Kabupaten Ngawi, dan Kabupaten Sumenep. Serta penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita ≥ 5 tahun cenderung banyak diderita di Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Trenggalek, Kabupaten Tulungagung, Kabupaten Blitar, Kabupaten Kediri, Kabupaten Malang, Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten

Situbondo, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Nganjuk, Kabupaten Lamongan, Kabupaten Tuban, Kota Kediri, Kota Mojokerto, dan Kota Surabaya.

Kata Kunci : ISPA, Analisis Korespondensi, Jawa Timur

CORRESPONDENCE ANALYSIS OF THE CITIES IN EAST JAVA BY THE DISSEMINATION OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS

Name of Student : Iko Putri Tyashening
NRP : 1311 030 013
Study Program : Diploma III
Departement : Statistika FMIPA-ITS
Supervisor : Dr. Santi Wulan Purnami, M.Si

Abstract

Climate change causes many problems . One of the problem is the enhancement of various diseases . Respiratory Acute Infection is the most notably case in East Java. There are many kind of RAI so the cities need to be analyzed by the aims to identify trends in the incidence of certain types of respiratory disease in each city. From previous studies , appears a better idea in specializing the tendency to see patterns in each city by the dissemination of respiratory disease types using correspondence analysis. In the correspondence analysis obtained 2 -dimensional formed based on the absolute value of the contribution row profile and column profile . As well as diphtheria was tend to be found in Pacitan, Lumajang, Pasuruan, Sidoarjo, Mojokerto, Madiun, Bangkalan, Sampang, Pamekasan, City of Blitar, City of Malang, City of Madiun, and City of Batu . Pneumonia was tend to be found in no region. Non Pneumonia < 1 years old was tend to be found in Jember, Jombang, Bojonegoro, Gresik, City of Probolinggo and City of Pasuruan. Non Pneumonia 1-4 years old was tend to be found in Magetan, Ngawi, and Sumenep. Non Pneumonia ≥ 5 years old was tend to be found in Ponorogo, Trenggalek, Tulungagung, Blitar, Kediri, Malang, Banyuwangi, Bondowoso, Situbondo, Probolinggo, Nganjuk, Lamongan, Tuban, City of Kediri, City of Mojokerto, dan City of Surabaya.

Keywords : *Respiratory Acute Infection, Correspondence Analysis, East Java*

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KORESPONDENSI KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR BERDASARKAN PENYEBARAN PENYAKIT ISPA

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya
pada

Program Studi Diploma III Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Oleh :

IKO PUTRI TYASHENING
NRP. 1311 030 013

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Santi Wulan Purnami, M.Si
NIP. 19720923 199803 2 001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika FMIPA-ITS



Dr. Muhammad Mashuri, MT
NIP. 19620408 198701 1 001

Surabaya, Juli 2014

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang hanya karena Kasih KaruniaNya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul :

“ANALISIS KORESPONDENSI KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR BERDASARKAN PENYEBARAN PENYAKIT ISPA”

Banyak pihak yang turut berperan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Karena itu, Penulis mengucapkan rasa terima kasih dengan tulus ikhlas kepada :

1. Ibu Santi Wulan Purnami, M.Si selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah dengan sabar memberikan pengarahan dan masukan kepada Penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir dari Penulis.
2. Bapak Dr. Muhammad Mashuri, MT selaku Ketua Jurusan Statistika ITS.
3. Ibu Dra. Sri Mumpuni Retnaningsih, MT selaku Ketua Program Studi Diploma III Statistika FMIPA ITS.
4. Ibu Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes selaku dosen Wali yang telah membimbing Penulis mulai awal perkuliahan dan motivasi luar biasa yang diberikan kepada Penulis.
5. Bapak Drs. I Nyoman Latra, M.S dan Bapak Dr. Bambang Widjanarko Otok, M.Si selaku dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritik demi kesempurnaan Tugas Akhir Penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen serta karyawan Jurusan Statistika ITS, terima kasih atas bantuan dan ilmu yang bermanfaat..
7. Seluruh pihak di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur yang telah ramah dan sangat membantu dalam perolehan data, serta menjelaskan informasi yang diperlukan.
8. Bapak Sumardi dan Ibu Sri Hastuti Ekowati selaku orang tua yang telah membantu doa, dukungan, dan semangat.

9. Mbak Tyas, Mbak Yovita, Mas Rio, Evita, Sahat, Nanda, dan Oki saudara yang selalu memberikan nasihat, tawa, dan semangat.
10. Saudara-saudara Pemuridan PMK ITS 2013/2014, Kak Andi, Inike, Laurent, Paulus, Dharma dan seluruh teman-teman PMK ITS yang selalu mendoakan dan memberi semangat yang tak henti.
11. Muniroh, Sakura, Wilujeng, dan seluruh sahabat di Statistika ITS 2011 yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk berjuang.
12. Saudara-saudara dalam Kelompok Kecil, Kak Sevy, Deta, Vero, Retty, Sela, Nicea, Brigita, Pungky, Taline, Bella, dan Fella atas persaudaraan dalam Kristus, keceriaan, dan kasih yang luar biasa.
13. Seluruh pihak yang turut membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam Penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun akan sangat membantu Penulis untuk memperbaikinya di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan bagi semua pihak.

Surabaya, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tabel Kontingensi	5
2.1.1 Uji Independensi.....	6
2.1.2 Pengujian Residual	6
2.2 Analisis Korespondensi.....	7
2.2.1 Matriks Data	7
2.2.2 <i>Singular Value Decomposition (SVD)</i>	9
2.2.3 Penentuan Jarak Profil	11
2.2.4 Kontribusi Mutlak dan Korelasi Kuadrat	12
2.3 Definisi ISPA	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Sumber Data.....	17
3.2 Variabel Penelitian.....	17
3.3 Metode Analisis	18
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Karakteristik Persebaran Penyakit ISPA di Jawa Timur	19

4.2 Uji Independensi Jenis Penyakit dengan Kabupaten/Kota	24
4.3 Pengujian Residual Antara Jenis Penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota.....	25
4.4 Analisis Korespondensi Jenis Penyakit dengan Kabupaten/Kota	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43
BIODATA PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Bentuk Umum Tabel Kontingensi dalam Analisis Korespondensi.....	5
Tabel 2.2	Bentuk Umum Frekuensi Relatif Dua Dimensi	8
Tabel 3.1	Variabel Kabupaten/Kota (Sebagai Baris).....	17
Tabel 4.1	Nilai <i>Chi-Square</i> Uji Keacakan <i>Missing Value</i>	25
Tabel 4.2	Nilai <i>Adjusted Residual</i>	25
Tabel 4.3	Reduksi Dimensi.....	27
Tabel 4.4	Profil Baris.....	28
Tabel 4.5	Profil Kolom	32
Tabel 4.6	Nilai Jarak <i>Euclidian</i>	34

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Persebaran Penyakit Difteri	19
Gambar 4.2	Persebaran Penyakit Pneumonia	20
Gambar 4.3	Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita < 1 Tahun	21
Gambar 4.4	Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita 1-4 Tahun	22
Gambar 4.5	Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita ≥ 5 Tahun	23
Gambar 4.6	Plot Korespondensi	33
Gambar 4.7	Peta Persebaran Penyakit ISPA di Jawa Timur..	36

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terjadinya penyimpangan iklim yang memicu terjadinya cuaca ekstrim di musim kemarau tidak lepas dari beberapa faktor pengendali curah hujan seperti memanasnya suhu muka laut di perairan Indonesia. Meningkatnya suhu muka laut di perairan Indonesia menyebabkan semakin intensifnya proses penguapan dan pembentukan awan yang menyebabkan terjadinya banyak hujan (Daryono, 2010).

Fenomena perubahan iklim tersebut menimbulkan berbagai masalah, mulai dari masalah ekonomi, sosial, hingga masalah kesehatan. Salah satu masalah yang ditimbulkan adalah banyaknya masyarakat yang terjangkit penyakit yang disebabkan oleh virus atau bakteri yang dengan mudah berkembang saat cuaca ekstrem. Penyakit yang banyak menjangkiti masyarakat salah satunya adalah penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut).

Menurut Lestari (2013), penyakit ISPA disebabkan oleh perubahan cuaca. Di Provinsi Jawa Timur penyakit ISPA menjadi penyakit yang paling banyak terjadi saat terjadinya perubahan pada cuaca. Penyakit ISPA merupakan suatu masalah kesehatan utama di Indonesia karena masih tingginya angka kejadian ISPA. ISPA mengakibatkan sekitar 20%-30% kematian anak balita. ISPA merupakan salah satu penyebab kunjungan pasien pada sarana kesehatan. Sebanyak 40%-60% kunjungan berobat dipuskesmas dan 15%-30% kunjungan berobat dirawat jalan dan rawat inap merupakan kasus ISPA (Taufik, 2007).

Dinas Kesehatan mencatat bahwa penyakit ISPA menempati 20 penyakit terbanyak di rumah sakit sentilen di provinsi Jawa Timur selama tiga tahun berturut-turut, yaitu tahun 2008, 2009, dan 2010. Pada tiga tahun yang sama penyakit ISPA menempati 10 penyakit terbanyak di puskesmas sentilen di provinsi Jawa Timur.

Analisis dengan metode statistika banyak diterapkan dalam penelitian dalam berbagai bidang ilmu seperti kesehatan, sosial, bisnis, dan sebagainya. Dalam penelitian ini didapatkan dua variabel yang merupakan data multivariat. Analisis korespondensi digunakan untuk mereduksi dimensi variabel multivariat dan menggambarkan profil vektor baris dan vektor kolom suatu matrik data dari tabel kontingensi. Hasil dari analisis korespondensi biasanya mengikutkan dua dimensi terbaik untuk mempresentasikan data, yang menjadi koordinat titik dan suatu ukuran jumlah informasi yang ada dalam setiap dimensi yang biasa dinamakan *inertia* (Johnson dan Wichern, 2007).

Dalam penelitian ini, penulis ingin mengetahui persebaran penyakit ISPA kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2012. Oleh sebab itu digunakan analisis korespondensi untuk mengelompokkan kabupaten/kota terhadap masing-masing jenis penyakit ISPA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka permasalahan yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana persebaran penyakit ISPA di Provinsi Jawa Timur?
2. Bagaimana pola kecenderungan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan penyebaran penyakit ISPA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan persebaran penyakit ISPA di Provinsi Jawa Timur.
2. Mengetahui pola kecenderungan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan penyebaran penyakit ISPA.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang telah dipaparkan, manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan informasi kepada masyarakat luas khususnya di Provinsi Jawa timur tentang persebaran penyakit ISPA pada tahun 2012.
2. Sebagai masukan kepada pemerintah provinsi untuk mencegah naiknya angka penyakit ISPA yang disebabkan oleh perubahan cuaca yang repetitif.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan ilmu kesehatan khususnya ilmu epidemiologi dan sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.
4. Sebagai bahan referensi penelitian maupun sebagai bahan pustaka terkait dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan pada masa sekarang maupun masa mendatang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian adalah variabel penelitian yang dianalisis hanyalah hasil penghitungan kasus ISPA di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2012.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi atau yang sering disebut tabulasi silang (*cross tabulation* atau *cross classification*) yaitu suatu metode statistik yang menggambarkan dua atau lebih variabel secara simultan dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel yang merefleksikan distribusi bersama dua atau lebih variabel dengan jumlah kategori yang terbatas. Peubah kategorik yang hanya meliputi dua kategori dinamakan peubah biner (Agresti, 1990).

Metode *cross tabulation* dapat menjawab hubungan antara dua atau lebih variabel penelitian tetapi bukan hubungan sebab akibat. Semakin bertambah jumlah variabel yang ditabulasikan maka semakin kompleks interpretasinya (Agresti, 1990).

Keuntungan Menggunakan *Cross Tabulation*, yaitu:

1. Mudah diinterpretasikan dan dimengerti oleh si pengambil keputusan yang tidak mengerti statistik
2. Kejelasan informasi dapat mempermudah pengambil keputusan untuk melakukan sesuatu dengan benar
3. Dapat menginformasikan fenomena-fenomena yang ada secara lebih kompleks daripada hanya menggunakan analisis variabel secara terpisah.

Tabel 2.1 Bentuk Umum Tabel Kontingensi

Variabel I	Variabel II					Total
	1	2	3	.....	c	
1	n_{11}	n_{12}	n_{13}	.....	n_{1c}	$n_{1.}$
2	n_{21}	n_{22}	n_{23}	.....	n_{2c}	$n_{2.}$
3	n_{31}	n_{32}	n_{33}	.....	n_{3c}	$n_{3.}$
.....
.....
r	n_{r1}	n_{r2}	n_{r3}	.....	n_{rc}	$n_{r.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	$n_{.3}$	.....	$n_{.c}$	$n_{..}$

Sumber: Greenacre, 1984

2.1.1 Uji Independensi

Uji independensi ini dikenal pula sebagai uji kebaikan pengepasan (*goodness of fit test*). Perhatikan bahwa statistik uji untuk uji ini menghitung jumlah kuadrat selisih antara frekuensi harapan dengan frekuensi pengamatan, jika frekuensi pengamatan dan frekuensi harapan pada setiap sel pada tabel kontingensi tersebut akan bernilai sama sehingga nilai untuk tabel tersebut adalah nol. Nilai χ^2 yang kecil menunjukkan kesesuaian yang tinggi antara frekuensi pengamatan dengan frekuensi harapan, dan semakin besar nilai χ^2 menunjukkan ketaksesuaian antara frekuensi pengamatan dengan frekuensi harapan, yang berarti tolak H_0 .

Hipotesis

H_0 : Tidak ada hubungan antara dua variabel yang diamati

H_1 : Ada hubungan antara dua variabel yang diamati

Statistik Uji

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (2.1)$$

dimana :

n_{ij} = Nilai observasi/pengamatan baris ke-i kolom ke-j

E_{ij} = Nilai ekspektasi baris ke-i kolom ke-j

Daerah Kritis:

Tolak H_0 apabila χ_{hitung}^2 lebih dari atau sama dengan $\chi_{\alpha, df}^2$

(Supranto, 2008)

2.1.2 Pengujian Residual

Pengujian residual bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kesenjangan antara nilai taksiran dan nilai pengamatan.

Adjusted residual mempunyai rumus sebagai berikut.

$$d_{ij} = \frac{e_{ij}}{\sqrt{v_{ij}}} \quad (2.2)$$

Dimana
$$v_{ij} = \hat{m}_{ij} \left(1 - \frac{n_{i+}}{n_{++}} \right) \left(1 - \frac{n_{+j}}{n_{++}} \right) \quad (2.3)$$

Nilai taksiran cukup baik nilai jika *adjusted residual* berada dalam *range* $-Z\alpha/2$ sampai $Z\alpha/2$. Sedangkan nilai diluar *range* merupakan penyebab terjadinya dependensi (Greenacre, 1984).

2.2 Analisis Korespondensi

Menurut Greenacre (1984) Analisis Korespondensi merupakan bagian analisis *multivariate* yang mempelajari hubungan antara dua atau lebih variabel dengan memperagakan baris dan kolom secara serempak dari tabel kontingensi dua arah dalam ruang vektor berdimensi rendah (dua). Analisis korespondensi digunakan untuk mereduksi dimensi variabel dan menggambarkan profil vektor baris dan vektor kolom suatu matrik data dari tabel kontingensi. Hasil dari analisis korespondensi biasanya mengikutkan dua dimensi terbaik untuk mempresentasikan data, yang menjadi koordinat titik dan suatu ukuran jumlah informasi yang ada dalam setiap dimensi yang biasa dinamakan *inertia* (Johnson dan Wichern, 2007).

2.2.1 Matriks Data

Secara geometri baris dan kolom dari suatu matriks $X (r \times c)$ dalam r baris dan c kolom dipandang sebagai titik-titik (unsur) dalam suatu ruang berdimensi r atau c . Secara umum matriks data berukuran $r \times c$ dengan unsur-unsur n_{ij} sebagai frekuensi. Untuk mendapatkan sebuah visualisasi baris dan kolom matriks data asli dalam dimensi yang lebih rendah terlebih dahulu dibangun matriks $P(r \times c)$ sebagai matriks analisis korespondensi $P(r \times c)$ didefinisikan sebagai matriks frekuensi relatif dari n , maka:

$$P_{rc} = \frac{n_{rc}}{n_{..}} \quad (2.2)$$

Jumlahan baris n merupakan massa baris dan jumlahan kolom p merupakan massa kolom.

Tabel 2.2 Bentuk Umum Frekuensi Relatif Dua Dimensi

Variabel I	Variabel II					Massa Baris
	1	2	3	.....	c	
1	P_{11}	P_{12}	P_{13}	.....	P_{1c}	$P_{1.}$
2	P_{21}	P_{22}	P_{23}	.....	P_{2c}	$P_{2.}$
3	P_{31}	P_{32}	P_{33}	.....	P_{3c}	$P_{3.}$
.....
.....
r	P_{r1}	P_{r2}	P_{r3}	.....	P_{rc}	$P_{r.}$
Massa Kolom	$P_{.1}$	$P_{.2}$	$P_{.3}$	.....	$P_{.c}$	1

Matriks \mathbf{P} adalah matriks korespondensi didefinisikan sebagai matriks yang unsur-unsurnya adalah unsur matriks \mathbf{N} yang telah dibagi dengan jumlah total unsur matriks \mathbf{N} . Vektor jumlah baris dan kolom dari matriks \mathbf{P} masing-masing dinotasikan dengan \mathbf{r} dan \mathbf{c} . Matriks diagonal dari elemen-elemen vektor jumlah baris \mathbf{r} adalah matriks \mathbf{D}_r dengan ukuran $(r \times r)$ sedangkan \mathbf{D}_c adalah matriks diagonal dengan ukuran $(c \times c)$ dari elemen-elemen vektor jumlah kolom \mathbf{c} .

Matriks data

$$\mathbf{N}(r \times c) = [n_{ij}], n_{ij} \geq 0$$

Matriks korespondensi

$$\mathbf{P} = (1/n..) \mathbf{N}, \text{ dimana } n.. = \mathbf{1}_{(c \times r)}^T \mathbf{N} \mathbf{1}_{(c \times r)}$$

Jumlah baris dan kolom

$$\mathbf{r}_{(r \times 1)} = \mathbf{P}_{(r \times c)} \cdot \mathbf{1}_{(c \times 1)}$$

$$\mathbf{c}_{(c \times 1)} = \mathbf{P}_{(c \times r)}^T \cdot \mathbf{1}_{(r \times 1)}$$

dimana $\mathbf{r}_i > 0$ ($i = 1 \dots r$), $\mathbf{c}_j > 0$ ($j = 1 \dots c$)

$$\mathbf{D}_r = \text{diag}(\mathbf{r}) = \begin{pmatrix} p_{1.} & 0 & . & . & 0 \\ 0 & p_{2.} & . & . & . \\ . & . & p_{3.} & . & . \\ . & . & . & . & 0 \\ 0 & . & . & 0 & p_{r.} \end{pmatrix};$$

$$\mathbf{D}_c = \text{diag}(\mathbf{c}) = \begin{pmatrix} p_{.1} & 0 & . & . & 0 \\ 0 & p_{.2} & . & . & . \\ . & . & p_{.3} & . & . \\ . & . & . & . & 0 \\ 0 & . & . & 0 & p_{.c} \end{pmatrix}$$

Profil baris dan profil kolom dari matriks \mathbf{P} diperoleh dengan cara membagi vektor baris dan vektor kolom dengan masing-masing massanya. Matriks profil baris (\mathbf{R}) dan profil kolom (\mathbf{C}) dinyatakan oleh: Profil matriks baris dan kolom.

$$\mathbf{R} = \mathbf{D}_r^{-1}\mathbf{P} = \begin{bmatrix} \hat{\mathbf{r}}_1^T \\ . \\ \hat{\mathbf{r}}_r^T \end{bmatrix}; \mathbf{C} = \mathbf{P} \mathbf{D}_c^{-1} = \begin{bmatrix} \hat{\mathbf{c}}_1^T \\ . \\ \hat{\mathbf{c}}_c^T \end{bmatrix}$$

Kedua profil, yaitu profil baris $\hat{\mathbf{r}}^i$ ($i = 1 \dots r$) dan profil kolom $\hat{\mathbf{c}}^j$ ($j = 1 \dots c$) ditulis secara berturut-turut dalam baris \mathbf{R} dan kolom \mathbf{C} (Greenacre, 1984).

2.2.2 Singular Value Decomposition (SVD)

Untuk mereduksi dimensi data berdasarkan keragaman data (nilai *eigen*/inersia) terbesar dengan mempertahankan informasi yang optimum, diperlukan penguraian nilai singular. Penguraian nilai singular (*SVD*) merupakan salah satu konsep aljabar matriks dan konsep *eigen decomposition* yang terdiri dari nilai *eigen* dan vektor *eigen*. Nilai singular dicari untuk memperoleh koordinat baris dan kolom sehingga hasil analisis korespondensi dengan mudah diketahui hubungan (asosiasinya) jika divisualisasikan dalam bentuk grafik (Greenacre, 1984).

Penguraian nilai singular diekspresikan dalam $r \times c$ matriks \mathbf{A} dengan rank \mathbf{P} dilakukan berdasarkan :

$$\mathbf{P}^*_{(r \times c)} = \mathbf{\Lambda}_{(c-1) \times (c-1)} \mathbf{V}^T_{(c-1) \times c} \quad (2.4)$$

Dimana: $\text{rank}(\mathbf{P}^*) = \text{rank}(\tilde{\mathbf{P}}) \leq c - 1$

dan diagonal matriks $\Lambda = \text{diag}(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_{c-1})$ berisi nilai singular dari yang terbesar hingga terkecil pada diagonalnya. (Johnson dan Wichern, 2002).

$$\tilde{\mathbf{P}} = \mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T = \mathbf{U} \Lambda \mathbf{V}^T = \sum_{j=1}^{c-1} \lambda_j \tilde{\mathbf{u}}_j \tilde{\mathbf{v}}_j^T \quad (2.5)$$

Dengan $\mathbf{U} = \mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{U}$ dan $\mathbf{V} = \mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{V}$, dimana $\tilde{\mathbf{u}}_j$ merupakan vektor kolom ke- j dari \mathbf{U} dan $\tilde{\mathbf{v}}_j$ merupakan vektor kolom ke- j dari \mathbf{V} . Kolom \mathbf{U} merupakan koordinat sumbu yang digunakan sebagai penunjuk profil kolom matriks \mathbf{P} . Koordinat baris dan kolom melalui perhitungan *Singular Value Decomposition (SVD)* matriks $\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T$. Kolom \mathbf{V} merupakan koordinat sumbu yang digunakan sebagai penunjuk titik profil baris matriks \mathbf{P} .

$$\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T = \sum_{k=1}^K \lambda_k (\mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{U}_k) (\mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{V}_k)^T \quad (2.6)$$

Dimana $\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T$ adalah nilai singular dekomposisi (*SVD*), λ_k adalah nilai singular, vektor $\tilde{\mathbf{u}}_k$ ($I \times 1$) dan vektor $\tilde{\mathbf{v}}_k$ ($J \times 1$) merupakan singular vektor korespondensi matriks $\mathbf{D}_r^{-1/2} (\mathbf{P} - \mathbf{r}\mathbf{c}^T) \mathbf{D}_c^{-1/2}$.

Koordinat profil baris:

$$\mathbf{X}_{(r \times (c-1))} = \mathbf{D}_r^{-1} \mathbf{U}_{(r \times (c-1))} \Lambda_{(c-1) \times (c-1)} \quad (2.7)$$

Koordinat profil kolom:

$$\mathbf{Y}_{(r \times (c-1))} = \mathbf{D}_c^{-1} \mathbf{V}_{(c \times (c-1))} \Lambda_{(c-1) \times (c-1)} \quad (2.8)$$

Inersia menunjukkan akhir sumbu koordinat plot-plot dimensi dengan kuadrat nilai singular dalam dimensi yang ada. Total inersia didefinisikan sebagai jumlah dari nilai singular tak nol.

$$\text{Total Inersia} = \sum_{i=1}^k \lambda_i^2 \quad (2.9)$$

dimana $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_k > 0$ adalah diagonal tak nol dari elemen Λ , sehingga total inersia merupakan ukuran dari semua variasi dalam titik yang menunjukkan profil baris atau kolom.

$$\sum_{i=1}^I \mathbf{r}_i (\hat{\mathbf{r}}_i - \mathbf{c})^T \mathbf{D}_c^{-1} (\hat{\mathbf{r}}_i - \mathbf{c}) = \sum_{j=1}^J \mathbf{c}_j (\hat{\mathbf{c}}_j - \mathbf{r})^T \mathbf{D}_c^{-1} (\hat{\mathbf{c}}_j - \mathbf{r}) \quad (2.10)$$

2.2.3 Penentuan Jarak Profil

Jarak yang digunakan untuk dapat menggambarkan titik-titik pada plot korespondensi adalah jarak *Chi-Square* yaitu :

a. Jarak antara dua baris ke- i dan ke- i' adalah:

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^c \frac{1}{f_{.j}} \left(\frac{f_{ij}}{f_{i.}} - \frac{f_{i'j}}{f_{i'.}} \right)^2 \quad (2.11)$$

Dimana: $f = \frac{n_{ij}}{n_{..}} ; \left(\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c f_{ij} = 1 \right) ;$

n_{ij} menunjukkan nilai pada baris ke- i kolom ke- j

$$f_{i.} = \sum_{j=1}^c f_{ij} = \frac{n_{i.}}{n_{..}} ; \left(\sum_{i=1}^r f_{i.} = 1 \right)$$

$$f_{.j} = \sum_{i=1}^r f_{ij} = \frac{n_{.j}}{n_{..}} ; \left(\sum_{j=1}^c f_{.j} = 1 \right)$$

$$n = \sum_{ij} n_{ij}$$

Dengan:

$f_{i.}$ = massa baris yang diperoleh dari jumlahan baris dari matrik **P**

$f_{.j}$ = massa kolom dari penjumlahan kolom matriks **P**

b. Jarak antara dua kolom ke- j dan ke- j' adalah:

$$d^2(j, j') = \sum_{i=1}^r \frac{1}{f_{i.}} \left(\frac{f_{ij}}{f_{.j}} - \frac{f_{ij'}}{f_{.j'}} \right)^2 \quad (2.12)$$

Jarak *Chi-Square* dapat dikonversikan menjadi nilai *similarity* dengan memberi tanda yang berlawanan dengan tanda pada nilai *difference* (Hair, 1998). Dimana nilai *difference* adalah selisih nilai aktual dengan nilai ekspektasi. Nilai ekspektasi diperoleh dari: Ekspektasi = (total baris x total kolom) ÷ total keseluruhan.

2.2.4 Kontribusi Mutlak dan Korelasi Kuadrat

Kontribusi mutlak (*absolute contribution*) adalah proporsi keragaman yang diterangkan masing-masing titik terhadap sumbu utamanya. Nilai kontribusi mutlak digunakan untuk menentukan suatu titik yang masuk pada suatu faktor atau dimensi dengan kriteria bahwa titik yang masuk ke dalam suatu faktor adalah yang mempunyai nilai atau proporsi yang terbesar. Sedangkan kontribusi relatif adalah (*relative contribution*) adalah bagian ragam dari suatu titik yang dapat diterangkan oleh sumbu utamanya. Semakin tinggi nilai korelasi kuadrat menunjukkan bahwa sumbu utama mampu menerangkan nilai inersia dengan baik sekali, dan sebaliknya semakin kecil nilai korelasi kuadrat maka semakin sedikit nilai inersia yang dapat diterangkan oleh sumbu utama.

Kontribusi relatif atau korelasi baris ke i atau kolom j dengan komponen k adalah kontribusi axis ke inersia baris ke i atau kolom ke j , dinyatakan dalam persen inersia baris ke i atau kolom ke j .

$$\text{Korelasi axis ke } k \text{ dan baris ke } i = \frac{(\text{massa baris ke } i)(f_{ik})}{(\text{inersia baris ke } i)}$$

$$\text{Korelasi axis ke } k \text{ dan kolom ke } j = \frac{(\text{massa kolom ke } j)(f_{jk})}{(\text{inersia kolom ke } j)}$$

dimana f_{ik} adalah koordinat profil baris ke i pada axis ke k , f_{jk} adalah koordinat profil kolom ke j pada axis ke k .

Kontribusi baris ke i atau kolom ke j ke axis k (kontribusi mutlak), dinyatakan dengan persen inersia axis ke k .

$$\text{Kontribusi baris ke } i \text{ dan axis ke } k = \frac{(\text{massa baris ke } i)(f_{ik})}{(\text{inersia axis ke } k)}$$

$$\text{Kontribusi kolom ke } j \text{ dan axis ke } k = \frac{(\text{massa kolom ke } j)(f_{jk})}{(\text{inersia axis ke } k)}$$

χ^2 yang merupakan jarak kuadrat antara vektor \tilde{p} dari frekuensi relatif observasi dan vektor \tilde{p} dari ekspektasi frekuensi relatif, n.. merupakan total frekuensi observasi (Greenacre, 1984).

Nilai χ^2 dapat dituliskan dalam rumus sebagai berikut:

$$\chi_i^2 = n_i(p_i - \tilde{p})^T D_{\tilde{p}}^{-1}(p_i - \tilde{p}) \quad (2.13)$$

total χ^2 adalah $\chi^2 = \sum_{i=1} \chi_i^2$

dimana elemen ke j dari \tilde{p} dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\tilde{p} = \frac{\sum_{i=1} n_i p_i}{\sum_{i=1} n_i} \quad (2.14)$$

Dengan $p_i = [p_{i1}, p_{i2}, \dots, p_{ij}]$

Maka jarak *Chi-Square* dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \frac{(\text{observasi} - \text{ekspektasi frekuensi})^2}{\text{ekspektasi frekuensi}}$$

Untuk mengetahui sejauh mana hubungan-hubungan kategori yang terbentuk, dapat dilihat melalui beberapa definisi, yaitu :

1. *Quality*

Proporsi dari kolom inersia yang ditunjukkan oleh semua perhitungan komponen. Semakin besar *quality* menunjukkan bahwa suatu kategori semakin baik diterangkan oleh komponen-komponen yang terbentuk.

2. *Massa*

Proporsi dari kategori terhadap keseluruhan data. Massa menyatakan bobot dari masing-masing titik, baik pada baris maupun kolomnya.

3. *Inertia*

Proporsi dari inersia yang disumbang oleh masing-masing kolom. Semakin besar inersia, menunjukkan bahwa hubungan suatu kategori semakin jauh dengan kategori lainnya.

4. *Coordinat*

Merupakan koordinat dari kolom-kolom. Koordinat menunjukkan letak kategori-kategori sesuai dengan komponen-komponen yang terbentuk.

5. *Correlation*

Menunjukkan sumbangan masing-masing komponen-komponen terhadap inersia baris. Korelasi merupakan suatu nilai yang menyatakan ragam dari suatu titik yang dapat diterangkan oleh sumbu utama. Nilai ini disebut korelasi kuadrat. Semakin besar korelasi menunjukkan bahwa suatu kategori semakin baik diterangkan oleh komponen yang terbentuk.

6. *Contribution*

Kontribusi dari baris terhadap sumbu inersia. Kontribusi menyatakan proporsi keragaman yang diterangkan oleh masing-masing titik terhadap sumbu utamanya. Kontribusi mutlak ini digunakan untuk menentukan suatu titik yang masuk pada suatu faktor. Kriteria yang masuk dalam faktor tersebut dicari nilai yang relatif besar.

2.3 Defenisi ISPA

ISPA merupakan singkatan dari infeksi saluran pernapasan akut yang diadopsi dari *Acute Respiratory Infection (ARI)*. Istilah ini mulai diperkenalkan tahun 1984 dalam lokakarya nasional ISPA di Cipanas (Depkes RI, 2007). Istilah ISPA mengandung tiga unsur yaitu infeksi, saluran pernapasan dan akut. Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit. Adapun saluran pernapasan adalah organ dimulai dari hidung sampai alveoli beserta organ adneksa seperti sinus-sinus, rongga telinga, dan pleura. Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai dengan 14 hari. Batas 14 hari diambil untuk

menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari. Dengan demikian ISPA secara anatomis mencakup saluran pernapasan bagian bawah (termasuk jaringan paru-paru) dan organ adneksanya saluran pernapasan (Depkes RI, 2007). Dalam penelitian ini diamati beberapa penyakit yang termasuk dalam ISPA, yaitu:

a. Difteri

Difteri adalah sebuah penyakit bakteri serius menular yang menghasilkan toksin (racun) dan peradangan di lapisan membran tenggorokan, hidung, trakea, dan jaringan lainnya, yang bisa menyebabkan kematian. Difteri disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheria* (Batubara, 2014).

b. Pneumonia

Pneumonia adalah radang paru-paru, biasanya disebabkan oleh infeksi. Tiga penyebab umum pneumonia adalah bakteri, virus dan jamur. Pneumonia aspirasi (atau inhalasi) adalah pembengkakan dan iritasi paru-paru yang disebabkan oleh asap dari bahan kimia seperti semprotan serangga, pembersih kolam renang, bensin, atau zat lain. Dalam semua kasus, kantung udara paru-paru berisi nanah, dahak/lendir, dan cairan lain dan tidak dapat berfungsi dengan baik. Gejala pneumonia antara lain adalah demam, menggigil, kekakuan otot, nyeri dada, batuk, sesak napas, denyut jantung cepat dan kesulitan bernapas. Orang yang paling berisiko pneumonia adalah lansia lebih dari 65 tahun atau bayi di bawah 2 tahun, atau mereka yang memiliki masalah kesehatan (misalnya AIDS) (Batubara, 2014).

c. Bukan Pneumonia

Klasifikasi bukan pneumonia mencakup kelompok penderita balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi napas dan tidak menunjukkan adanya tarikan dinding dada bagian bawah kedalam. Dengan demikian klasifikasi bukan pneumonia mencakup penyakit-penyakit ISPA lain diluar Pneumonia seperti batuk pilek bukan pneumonia (*common cold*, faringitis, tonsillitis, otitis) (Depkes RI, 2002).

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Sumber data yang diperoleh adalah data sekunder. Data diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur berdasarkan kasus ISPA pada tahun 2012.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jumlah penderita penyakit ISPA dengan variabel kabupaten/kota di Jawa Timur dan jenis penyakit ISPA yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Variabel Kabupaten/Kota

Variabel kabupaten/kota berisikan 38 kabupaten/kota di Jawa Timur adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Variabel Kabupaten/Kota di Jawa Timur

Kabupaten/Kota	Kabupaten/Kota	Kabupaten/Kota
Kab. Pacitan	Kab. Pasuruan	Kab. Sampang
Kab. Ponorogo	Kab. Sidoarjo	Kab. Pamekasan
Kab. Trenggalek	Kab. Mojokerto	Kab. Sumenep
Kab. Tulungagung	Kab. Jombang	Kota Kediri
Kab. Blitar	Kab. Nganjuk	Kota Blitar
Kab. Kediri	Kab. Madiun	Kota Malang
Kab. Malang	Kab. Magetan	Kota Probolinggo
Kab. Lumajang	Kab. Ngawi	Kota Pasuruan
Kab. Jember	Kab. Bojonegoro	Kota Mojokerto
Kab. Banyuwangi	Kab. Tuban	Kota Madiun
Kab. Bondowoso	Kab. Lamongan	Kota Surabaya
Kab. Situbondo	Kab. Gresik	Kota Batu
Kab. Probolinggo	Kab. Bangkalan	

b. Variabel Jenis Penyakit ISPA

Penyakit yang digolongkan dalam ISPA yang digunakan dalam penelitian ini adalah Difteri, Pneumonia, Bukan Pneumonia < 1 tahun, Bukan Pneumonia 1-4 tahun, Bukan Pneumonia ≥ 5 tahun

3.3 Metode Analisis Data

Langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut.

1. Melakukan analisis persebaran penderita penyakit ISPA berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Timur tahun 2012.
2. Membentuk tabel kontingensi, lalu melakukan analisis independensi untuk mengetahui hubungan antar jenis penyakit ISPA.
3. Menganalisis ada tidaknya kesenjangan antara nilai taksiran dan nilai pengamatan dengan pengujian residual.
4. Melakukan analisis korespondensi untuk mengetahui pengelompokan jenis penyakit ISPA berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Timur tahun 2012 dengan cara:
 - a. Menyusun matrik korespondensi atau matrik proporsi (**P**) dengan membagi masing-masing elemen pada baris dan kolom dengan total frekuensi (n).
 - b. Menyusun matrik profil baris dan profil kolom.
 - c. Menentukan Nilai Singular Dekomposisi (SVD).
 - d. Menghitung profil baris dan kolom.
 - e. Menentukan nilai inersia.
 - f. Menentukan nilai kontribusi relatif dan kontribusi mutlak.
 - g. Menentukan nilai *similarity* atau jarak *euclidian*.
5. Mengintepretasi hasil analisis korespondensi yang terdiri dari:
 - a. Interpretasi analisis tabel kontingensi untuk menunjukkan dekomposisi dari inersia total.
 - b. Interpretasi kontribusi kolom dan baris untuk penafsiran komponen-komponen yang dianalisis.
 - c. Interpretasi plot korespondensi dari poin baris dan kolom.
 - d. Interpretasi jarak *euclidian*.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

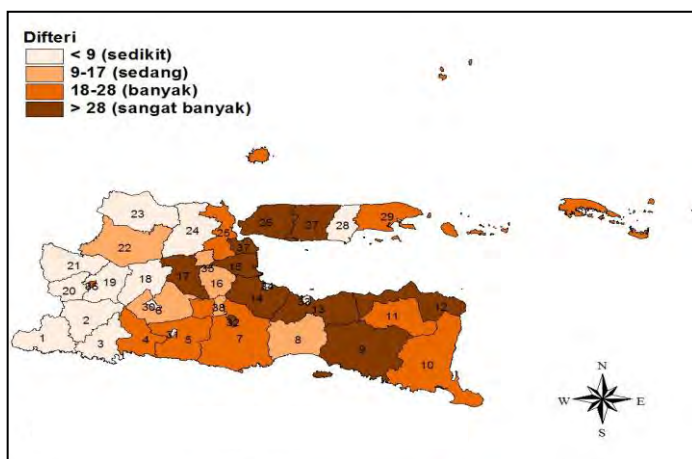
Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil analisis yang telah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik persebaran penyakit ISPA di Jawa Timur serta mengetahui pola persebaran penyakit ISPA di Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2012 dengan menggunakan analisis korespondensi.

4.1 Persebaran Penyakit ISPA di Tiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2012

Karakteristik persebaran penyakit ISPA pada tiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2012 ditampilkan pada Gambar 4.1 hingga Gambar 4.5 yang terdiri dari jumlah penderita masing-masing penyakit ISPA.

a. Persebaran Penyakit Difteri di Jawa Timur

Persebaran penyakit Difteri ditampilkan dengan empat kategori yaitu sedikit, sedang, banyak dan sangat banyak. Persebarannya ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.

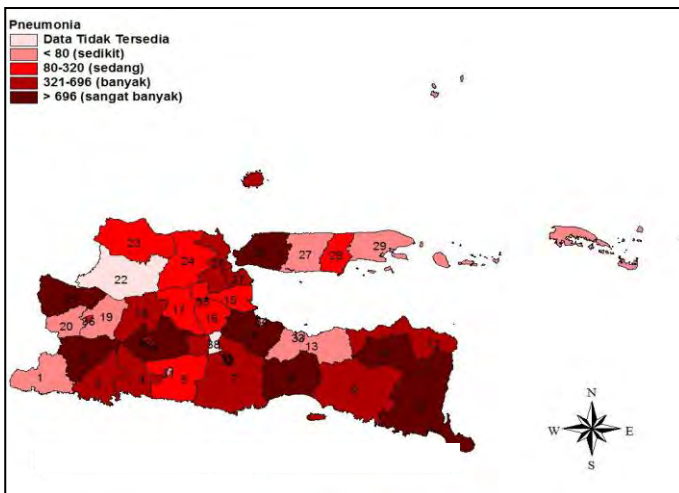


Gambar 4.1 Persebaran Penyakit Difteri pada Tiap Kabupaten/Kota

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat diketahui bahwa Kabupaten/Kota dengan jumlah penderita penyakit difteri kategori sangat banyak berjumlah 10 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit difteri terbanyak terdapat di Kabupaten Situbondo dengan jumlah penderita sebanyak 129 orang. Sedangkan jumlah penderita penyakit difteri dengan kategori sedikit berjumlah 14 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit difteri paling sedikit terdapat di Kota Kediri dengan jumlah penderita sebanyak 2 orang.

b. Persebaran Penyakit Pneumonia di Tiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2012

Persebaran penyakit Pneumonia ditampilkan dengan empat kategori yaitu data tidak tersedia, sedikit, sedang, banyak dan sangat banyak. Persebarannya ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.



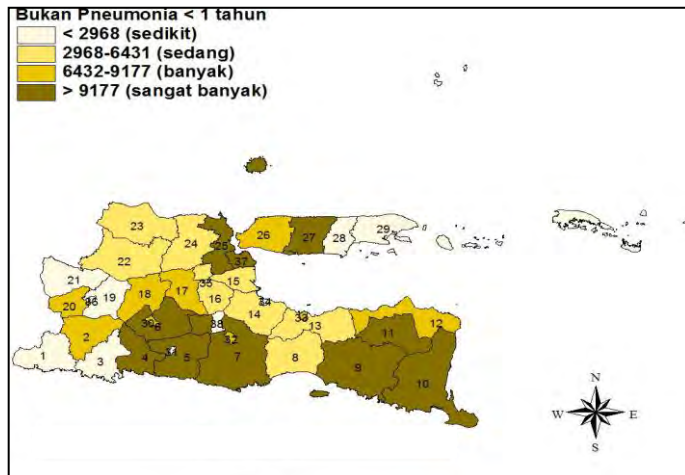
Gambar 4.2 Jumlah Penderita Penyakit Pneumonia pada Tiap Kabupaten/Kota

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa Kabupaten/Kota dengan jumlah penderita penyakit pneumonia

kategori sangat banyak berjumlah 9 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit pneumonia terbanyak terdapat di Kota Malang dengan jumlah penderita sebanyak 4466 orang. Sedangkan jumlah penderita penyakit pneumonia dengan kategori sedikit berjumlah 9 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit pneumonia paling sedikit terdapat di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Sampang dengan jumlah penderita masing-masing sebanyak 3 orang. Terdapat pula dua kota dengan jumlah penderita penyakit pneumonia yang tidak diketahui, yaitu pada Kabupaten Bojonegoro dan Kota Batu.

c. Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita < 1 Tahun di Jawa Timur

Persebaran penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita < 1 Tahun ditampilkan dengan empat kategori yaitu sedikit, sedang, banyak dan sangat banyak. Persebarannya ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.

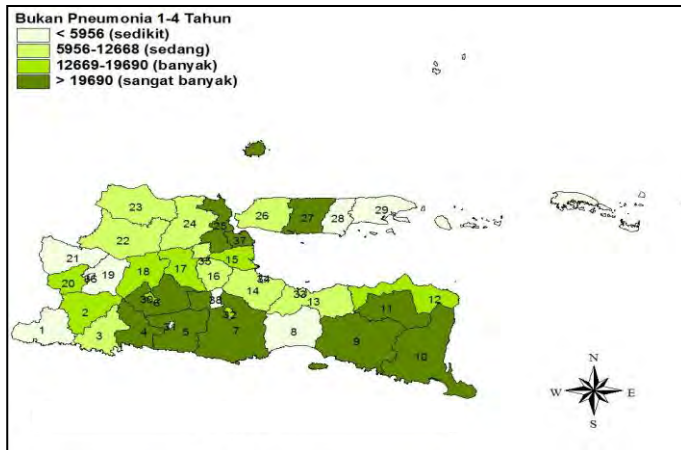


Gambar 4.3 Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita < 1 Tahun pada Tiap Kabupaten/Kota

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat diketahui bahwa Kabupaten/Kota dengan jumlah penderita penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita < 1 Tahun kategori sangat banyak berjumlah 10 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita < 1 Tahun terbanyak terdapat di Kota Surabaya dengan jumlah penderita sebanyak 55771 orang. Sedangkan jumlah penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita < 1 tahun dengan kategori sedikit berjumlah 10 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita < 1 tahun paling sedikit terdapat di Kabupaten Pacitan dengan jumlah penderita sebanyak 157 orang.

d. Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita 1-4 Tahun di Jawa Timur

Persebaran penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita 1-4 Tahun ditampilkan dengan empat kategori yaitu sedikit, sedang, banyak dan sangat banyak. Persebarannya ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.



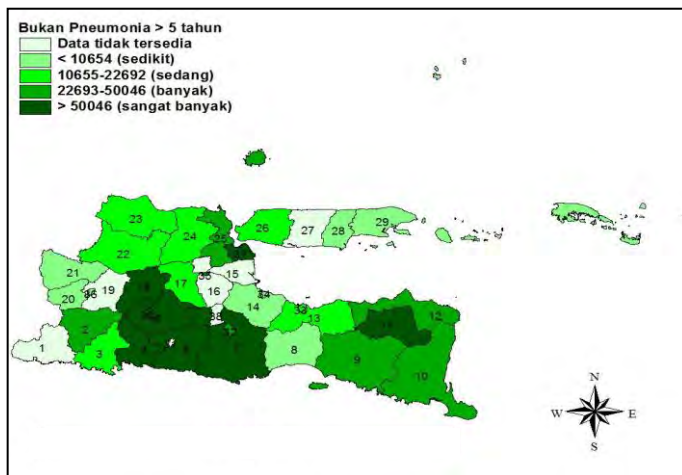
Gambar 4.4 Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita 1-4 Tahun pada Tiap Kabupaten/Kota

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diketahui bahwa Kabupaten/Kota dengan jumlah penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun kategori sangat banyak berjumlah 10 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun terbanyak terdapat di Kota Surabaya dengan jumlah penderita sebanyak 93945 orang. Sedangkan jumlah penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun dengan kategori sedikit berjumlah 10 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun paling sedikit terdapat di Kabupaten Pacitan dengan jumlah penderita sebanyak 385 orang.

e. Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia

Penderita ≥ 5 Tahun di Jawa Timur

Persebaran penyakit Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita ≥ 5 Tahun ditampilkan dengan empat kategori yaitu data tidak tersedia, sedikit, sedang, banyak dan sangat banyak. Persebarannya ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.



Gambar 4.5 Persebaran Penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita ≥ 5 Tahun pada Tiap Kabupaten/Kota

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui bahwa Kabupaten/Kota dengan jumlah penderita penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita ≥ 5 Tahun kategori sangat banyak berjumlah 8 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita ≥ 5 Tahun terbanyak terdapat di Kota Surabaya dengan jumlah penderita sebanyak 265739 orang. Sedangkan jumlah penderita penyakit Bukan Pneumonia dengan Usia Penderita ≥ 5 Tahun dengan kategori sedikit berjumlah 8 Kabupaten/Kota. Penderita penyakit pneumonia paling sedikit terdapat di Kabupaten Ngawi dengan jumlah penderita sebanyak 253 orang. Terdapat pula tujuh kota dengan jumlah penderita penyakit pneumonia yang tidak diketahui, yaitu pada Kabupaten Pacitan, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Madiun, Kabupaten Sampang, Kota Blitar, dan Kota Batu. Untuk jumlah keseluruhan penderita penyakit ISPA dapat dilihat pada lampiran A.

4.2 Uji Independensi Antara Jenis Penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota

Asumsi yang harus dipenuhi dalam melakukan analisis korespondensi adalah adanya hubungan atau dependensi antara variabel jenis penyakit ISPA dengan variabel Kabupaten/Kota di Jawa Timur. Oleh sebab itu terlebih dahulu dilakukan analisis independensi antara variabel jenis penyakit ISPA dengan variabel Kabupaten/Kota di Jawa Timur.

Hipotesis:

H_0 : Tidak ada hubungan antara jenis penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota di Jawa Timur (independen)

H_1 : Ada hubungan antara jenis penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota di Jawa Timur (dependen)

Berdasarkan persamaan (2.1) diperoleh nilai *Chi-Square* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Nilai *Chi-Square* Uji Independensi

Nilai <i>Chi-Square</i>	278231
Nilai <i>Chi-Square</i> Tabel	177.3897
df (i=38 ; j=5)	148
P-Value	0,000

Dari Tabel 4.1 dapat diambil kesimpulan bahwa jenis penyakit ISPA memiliki hubungan dengan Kabupaten/Kota di Jawa Timur dengan nilai χ^2_{hitung} sebesar 278231 yang lebih besar dari $\chi^2_{(0,05)(148)}$ yang bernilai 177,3897. Selain itu dapat dilihat juga pada P-Value sebesar 0,000 yang kurang dari α yang bernilai 0,05.

4.3 Pengujian Residual Antara Jenis Penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota

Pengujian residual bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kesenjangan antara nilai taksiran dan nilai pengamatan. Pada pengujian ini diamati nilai *Adjusted residual* yang dihasilkan dengan nilai-nilai sebagai berikut.

Tabel 4.2 Nilai *Adjusted Residual*

Kabupaten/ Kota	Penyakit				
	Difteri	Pneumonia	Bukan pneumonia < 1th	Bukan pneumonia 1-4 th	Bukan pneumonia > 5 th
Kab. Pacitan	13.51	-1.015	9.739	21.694	-26.913
Kab. Ponorogo	-3.634	23.614	-21.249	-6.576	16.367
Kab. Trenggalek	-1.565	2.375	-22.221	-9.215	23.551
Kab. Tulungagung	-4.331	-20.636	-29.852	-52.257	72.658
Kab. Blitar	-2.446	-21.615	-23.938	-24.133	43.079
Kab. Kediri	-7.443	-10.3	-39.824	-51.635	77.179
Kab. Malang	-5.471	-19.042	-16.04	-38.845	50.525

Lanjutan Tabel 4.2 Nilai *Adjusted Residual*

Kab. Lumajang	3.723	63.795	24.049	22.722	-50.257
Kab. Jember	1.779	-21.693	41.397	52.269	-72.297
Kab. Banyuwangi	-2.091	11.932	8.019	-5.601	-2.802
Kab. Bondowoso	-3.315	0.521	-24.337	-16.53	32.12
Kab. Situbondo	18.515	-10.867	-6.296	-34.352	36.966
Kab. Probolinggo	5.429	-12.041	-1.929	-1.533	4.889
Kab. Pasuruan	4.972	116.384	17.979	69.254	-98.702
Kab. Sidoarjo	7.358	-5.833	65.358	138.272	-170.585
Kab. Mojokerto	4.964	3.521	69.131	84.38	-126.027
Kab. Jombang	17.315	-4.74	10.649	42.303	-45.698
Kab. Nganjuk	-5.111	-12.995	-44.899	-53.072	82.474
Kab. Madiun	1.096	-3.956	29.656	68.493	-82.272
Kab. Magetan	-2.214	-15.263	43.117	107.754	-124.997
Kab. Ngawi	4.567	-4.952	25.268	33.338	-47.218
Kab. Bojonegoro	-0.425	30.848	24.98	13.756	-36.085
Kab. Tuban	-2.014	-5.549	-6.238	-9.271	13.976
Kab. Lamongan	-2.908	-14.633	-0.016	6.511	-2.888
Kab. Gresik	-1.444	-9.605	11.851	34.24	-37.452
Kab. Bangkalan	13.527	84.277	28.352	-4.199	-33.289
Kab. Sampang	5.326	-18.885	102.555	167.835	-220.856
Kab. Pamekasan	2.054	12.522	28.83	39.353	-58.521
Kab. Sumenep	13.042	-4.192	5.411	41.063	-40.823
Kota Kediri	-5.75	-4.639	-39.305	-51.363	75.377
Kota Blitar	3.19	-6.37	43.909	65.479	-89.142
Kota Malang	2.961	165.646	-19.904	-13.473	-6.638
Kota Probolinggo	-2.176	-15.007	26.001	21.407	-34.62

Lanjutan Tabel 4.2 Nilai *Adjusted Residual*

Kota Pasuruan	-1.298	-6.816	10.729	34.221	-37.204
Kota Mojokerto	-0.945	-16.746	-47.759	-29.849	63.948
Kota Madiun	10.18	3.449	49.372	58.683	-89.04
Kota Surabaya	-8.975	-60.573	-13.254	-90.016	103.398
Kota Batu	9.324	-6.89	27.265	67.974	-79.898

Dari Tabel 4.2 diketahui kabupaten/kota yang memiliki kecenderungan terhadap jenis penyakit ISPA karena memiliki nilai *adjusted residual* kurang dari -1,96 atau lebih dari 1,96. Sedangkan kabupaten/kota yang tidak memiliki kecenderungan terhadap penyakit ISPA antara lain Kabupaten Trenggalek, Kabupaten Jember, Kabupaten Madiun, Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kota Pasuruan, dan Kota Mojokerto yang tidak cenderung terjadi penyakit difteri. Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Bondowoso tidak cenderung terjadi penyakit Pneumonia. Kabupaten Lamongan tidak cenderung terjadi penyakit bukan pneumonia < 1 tahun, sedangkan Kabupaten Probolinggo tidak cenderung terjadi penyakit bukan Pneumonia 1-4 tahun.

4.4 Analisis Korespondensi Antara Jenis Penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota

Analisis korespondensi digunakan untuk mereduksi dimensi variabel dan menggambarkan profil baris dan profil kolom suatu matriks data dari tabel kontingensi sehingga dapat diketahui pola kecenderungan antara jenis penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota di Jawa Timur. Analisis dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 4.3 Reduksi Dimensi

Dimensi	Singular	Inersia	Proporsi	Proporsi Kumulatif
1	0.318	0.101	0.767	0.767
2	0.166	0.028	0.21	0.977

Lanjutan Tabel 4.3 Reduksi Dimensi

3	0.049	0.002	0.018	0.995
4	0.025	0.001	0.005	1
Total	0	0.132	1	1

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa nilai proporsi pada dimensi satu adalah sebesar 0,767 yang artinya dimensi 1 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 76,7% dengan nilai singular sebesar 0,318. Pada dimensi 2 didapatkan nilai proporsi sebesar 0,21 yang berarti dimensi dapat menjelaskan 21% keragaman data dengan nilai singular sebesar 0,166. Secara keseluruhan dimensi 1 sampai dimensi 2 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 97,7%. Hal tersebut berarti setidaknya total nilai kumulatif kontribusi mutlak untuk seluruh anggota kategori Kabupaten/Kota maupun jenis penyakit yang akan dikelompokkan di setiap dimensi minimal harus menjelaskan 0,977 atau 97,7% dari keragaman data.

Angka yang dicetak tebal adalah nilai yang terbesar pada dimensi 1 dan dimensi 2 yang menentukan Kabupaten/Kota masuk ke dalam dimensi tertentu, begitu juga dengan variabel jenis penyakit. Dimensi 1 dan dimensi 2 pada nilai proporsi keragaman dari sumbu utama (kontribusi mutlak) serta nilai proporsi keragaman dari sumbu utama terhadap inersia titik (kontribusi relatif), nilai yang lebih besar tersebut berada pada dimensi yang bersesuaian antara pada nilai proporsi keragaman dari titik terhadap inersia sumbu utama (kontribusi mutlak) dan nilai proporsi keragaman dari sumbu utama terhadap inersia titik (kontribusi relatif).

Tabel 4.4 Profil Baris Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Mass	Inersia	Kontribusi				
			Mutlak		Relatif		
			1	2	1	2	Total
Kab. Pacitan	0.00026	0.0004	0.004	0	0.818	0.01	0.828
Kab. Ponorogo	0.02765	0.0005	0.001	0.011	0.248	0.587	0.835

Lanjutan Tabel 4.4 Profil Baris Kabupaten/Kota

Kab. Trenggalek	0.01441	0.0003	0.002	0	0.735	0.031	0.766
Kab. Tulungagung	0.04914	0.0025	0.023	0.003	0.964	0.036	1
Kab. Blitar	0.03949	0.001	0.008	0.005	0.827	0.142	0.969
Kab. Kediri	0.07319	0.0026	0.026	0	0.986	0.002	0.988
Kab. Malang	0.06742	0.0012	0.011	0.003	0.912	0.077	0.989
Kab. Lumajang	0.00683	0.0028	0.011	0.06	0.396	0.587	0.983
Kab. Jember	0.04838	0.0028	0.024	0.013	0.856	0.134	0.99
Kab. Banyuwangi	0.03682	0.0001	0	0.002	0.021	0.583	0.604
Kab. Bondowoso	0.04121	0.0005	0.005	0	0.873	0.011	0.885
Kab. Situbondo	0.0311	0.0009	0.006	0.001	0.699	0.025	0.725
Kab. Probolinggo	0.01158	0.0001	0	0.002	0.107	0.696	0.802
Kab. Pasuruan	0.0125	0.01	0.044	0.198	0.441	0.548	0.989
Kab. Sidoarjo	0.0104	0.0141	0.137	0.008	0.98	0.015	0.995
Kab. Mojokerto	0.00571	0.0076	0.074	0.001	0.981	0.004	0.985
Kab. Jombang	0.02036	0.0012	0.01	0.001	0.836	0.026	0.862
Kab. Nganjuk	0.03783	0.0031	0.03	0	0.978	0.004	0.982
Kab. Madiun	0.00244	0.0033	0.032	0.002	0.971	0.019	0.989
Kab. Magetan	0.01498	0.0079	0.073	0.012	0.939	0.043	0.982
Kab. Ngawi	0.00119	0.0011	0.01	0.001	0.952	0.037	0.989
Kab. Bojonegoro	0.0153	0.001	0.006	0.013	0.563	0.344	0.906
Kab. Tuban	0.01673	0.0001	0.001	0	0.903	0.087	0.99
Kab. Lamongan	0.01919	0.0001	0	0.004	0.041	0.887	0.929
Kab. Gresik	0.03235	0.0008	0.007	0.003	0.865	0.103	0.968
Kab. Bangkalan	0.0165	0.0039	0.004	0.112	0.114	0.793	0.907
Kab. Sampang	0.01732	0.0236	0.226	0.026	0.969	0.031	1
Kab. Pamekasan	0.00412	0.0016	0.016	0.001	0.979	0.014	0.993
Kab. Sumenep	0.0022	0.001	0.008	0.001	0.815	0.025	0.84
Kota Kediri	0.03738	0.0026	0.026	0	0.989	0.001	0.99

Lanjutan Tabel 4.4 Profil Baris Kabupaten/Kota

Kota Blitar	0.00286	0.0039	0.037	0.004	0.971	0.027	0.998
Kota Malang	0.02814	0.0127	0	0.459	0	0.998	0.999
Kota Probolinggo	0.01765	0.0008	0.006	0.006	0.722	0.209	0.932
Kota Pasuruan	0.00652	0.0007	0.007	0.002	0.894	0.066	0.96
Kota Mojokerto	0.02694	0.0021	0.018	0.002	0.851	0.023	0.874
Kota Madiun	0.00439	0.0038	0.037	0	0.975	0.003	0.978
Kota Surabaya	0.19721	0.0054	0.04	0.037	0.75	0.189	0.94
Kota Batu	0.0023	0.0032	0.03	0.003	0.952	0.028	0.98
Total	1	0.1319	1	1			

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui Kabupaten/Kota yang masuk pada dimensi 1 dan dimensi 2 berdasarkan nilai proporsi keragaman dari titik terhadap inersia sumbu utama dan nilai proporsi keragaman dari sumbu utama terhadap inersia titik, dengan keterangan sebagai berikut:

- a. Kabupaten/Kota yang termasuk dalam dimensi 1 adalah:
 1. Kabupaten Tulungagung dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 2,3% dan nilai kontribusi relatif sebesar 96,4%.
 2. Kabupaten Kediri dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 2,6% dan nilai kontribusi relatif sebesar 98,6%.
 3. Kabupaten Malang dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 1,1% dan nilai kontribusi relatif sebesar 91,2%.
 4. Kabupaten Jember dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 2,4% dan nilai kontribusi relatif sebesar 85,6%.
 5. Kabupaten Sidoarjo dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 13,7% dan nilai kontribusi relatif sebesar 98%.
 6. Kabupaten Mojokerto dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 7,4% dan nilai kontribusi relatif sebesar 98,1%.
 7. Kabupaten Nganjuk dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 3% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97,8%.
 8. Kabupaten Madiun dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 3,2% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97,1%.

9. Kabupaten Magetan dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 7,3% dan nilai kontribusi relatif sebesar 93,9%.
 10. Kabupaten Ngawi dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 1% dan nilai kontribusi relatif sebesar 95,2%.
 11. Kabupaten Tuban dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 0,1% dan nilai kontribusi relatif sebesar 90,3%.
 12. Kabupaten Sampang dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 22,6% dan nilai kontribusi relatif sebesar 96,9%.
 13. Kabupaten Pamekasan dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 1,6% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97,9%.
 14. Kota Kediri dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 2,6% dan nilai kontribusi relatif sebesar 98,9%.
 15. Kota Blitar dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 3,7% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97,1%.
 16. Kabupaten Madiun dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 3,7% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97,5%.
 17. Kota Batu dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 3% dan nilai kontribusi relatif sebesar 95,2%.
- b. Kabupaten/Kota yang termasuk dalam dimensi 2 adalah:
1. Kabupaten Lumajang dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 6% dan nilai kontribusi relatif sebesar 58,7%.
 2. Kabupaten Pasuruan dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 19,8% dan nilai kontribusi relatif sebesar 54,8%.
 3. Kota Malang dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 45,9% dan nilai kontribusi relatif sebesar 99,8%.
 - 4.

Pengelompokkan kriteria dimensi pada profil kolom dapat dilihat pada Tabel 4.5. Kriteria dalam pengelompokkan setiap kategori ke dalam dimensi sama seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Berikut nilai kontribusi mutlak dan kontribusi relatif pada profil kolom.

Tabel 4.5 Profil Kolom Jenis Penyakit

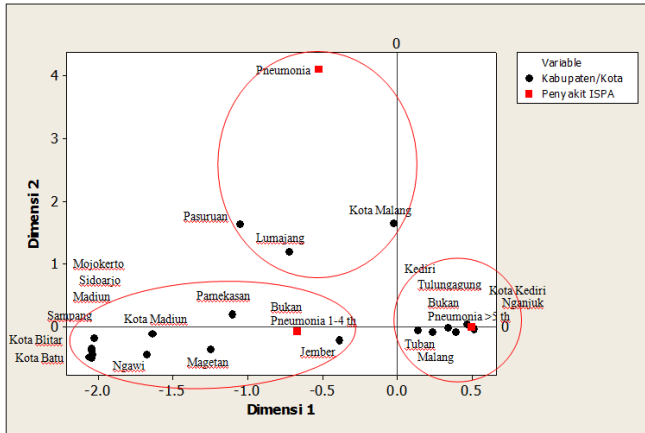
Jenis Penyakit	Mass	Inersia	Kontribusi				
			Mutlak		Relatif		
			1	2	1	2	Total
Difteri	0.0005	0.001	0.002	0.001	0.262	0.029	0.291
Pneumonia	0.0097	0.028	0.008	0.98	0.03	0.97	1
Bukan pneumonia < 1th	0.1404	0.018	0.161	0.009	0.896	0.013	0.909
Bukan pneumonia 1-4 th	0.282	0.041	0.397	0.01	0.975	0.007	0.982
Bukan pneumonia > 5 th	0.5674	0.044	0.432	0	1	0	1
Total	1	0.132	1	1			

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui Jenis Penyakit yang masuk pada dimensi 1 dan dimensi 2 berdasarkan nilai proporsi keragaman dari titik terhadap inersia sumbu utama dan nilai proporsi keragaman dari sumbu utama terhadap inersia titik, dengan keterangan sebagai berikut:

- a. Jenis Penyakit yang termasuk dalam dimensi 1 adalah:
 1. Bukan Pneumonia dengan usia penderita ≥ 5 tahun dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 43,2% dan nilai kontribusi relatif sebesar 100%.
 2. Bukan Pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 39,7% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97,5%.
- b. Jenis Penyakit yang termasuk dalam dimensi 2 adalah Pneumonia dengan nilai kontribusi mutlak sebesar 98% dan nilai kontribusi relatif sebesar 97%.

Dari pengelompokan dimensi berdasarkan nilai kontribusi mutlak serta nilai kontribusi relatif pada profil baris serta pada profil kolom dapat digabungkan menjadi sebuah kecenderungan di setiap dimensi yang berkaitan. Untuk melihat kecenderungan Kabupaten/Kota terhadap jenis penyakit berdasarkan jarak

terdekat antar titik kriteria variabel dapat dilihat pada Gambar 4.6 sebagai berikut.



Gambar 4.6 Plot Korespondensi

Dari Gambar 4.6 dapat diketahui pola kecenderungan jika lebih dikhususkan berdasarkan Kabupaten/Kota terhadap jenis penyakit. Pola kecenderungan yang terbentuk adalah sebagai berikut:

1. Penyakit Pneumonia cenderung terjadi di Kabupaten Pasuruan, Lumajang, dan Kota Malang.
2. Penyakit Bukan Pneumonia 1-4 tahun cenderung terjadi di Kabupaten Mojokerto, Sidoarjo, Madiun, Sampang, Jember, Magetan, Ngawi, Pamekasan, Kota Madiun, Kota Blitar, dan Kota Batu.
3. Penyakit Bukan Pneumonia ≥ 5 tahun cenderung terjadi di Kabupaten Kediri, Tulungagung, Nganjuk, Tuban, Malang, dan Kota Kediri.

Untuk memastikan kebenaran pola kecenderungan yang didapat secara visual melalui plot, maka dilakukan perhitungan secara matematis dengan perhitungan jarak *Euclidian* yang didapat dari perhitungan antara kordinat pada Kabupaten/Kota dengan jenis penyakit.

Tabel 4.6 Nilai Jarak *Euclidian*

Kabupaten	Difteri	Pneumonia	Bukan Pneumonia < 1th	Bukan Pneumonia 1-4th	Bukan Pneumonia ≥ 5th
Kab. Pacitan	1.2	4.69	1.48	1.42	2.58
Kab. Ponorogo	1.42	3.91	0.81	0.86	0.45
Kab. Trenggalek	1.58	4.11	0.85	0.91	0.27
Kab. Tulungagung	1.79	4.31	0.99	1.06	0.14
Kab. Blitar	1.68	4.33	0.86	0.93	0.27
Kab. Kediri	1.71	4.22	0.94	1.01	0.16
Kab. Malang	1.64	4.27	0.83	0.9	0.28
Kab. Lumajang	0.83	2.91	1.32	1.29	1.71
Kab. Jember	1.18	4.33	0.24	0.31	0.91
Kab. Banyuwangi	1.34	4.04	0.62	0.68	0.52
Kab. Bondowoso	1.55	4.14	0.8	0.86	0.31
Kab. Situbondo	1.65	4.25	0.85	0.92	0.25
Kab. Probolinggo	1.52	4.33	0.66	0.73	0.47
Kab. Pasuruan	1.07	2.54	1.78	1.74	2.25
Kab. Sidoarjo	1.21	4.71	1.46	1.4	2.56
Kab. Mojokerto	1.08	4.55	1.43	1.36	2.53
Kab. Jombang	1.1	4.21	0.21	0.27	0.89
Kab. Nganjuk	1.88	4.28	1.11	1.17	0.04
Kab. Madiun	1.25	4.75	1.47	1.41	2.57
Kab. Magetan	0.95	4.53	0.7	0.65	1.78
Kab. Ngawi	1.11	4.71	1.13	1.08	2.21
Kab. Bojonegoro	0.94	3.74	0.54	0.55	0.92
Kab. Tuban	1.53	4.22	0.74	0.8	0.36
Kab. Lamongan	1.45	4.32	0.58	0.65	0.55
Kab. Gresik	1.23	4.24	0.35	0.42	0.75

Lanjutan Tabel 4.6 Nilai Jarak *Euclidian*

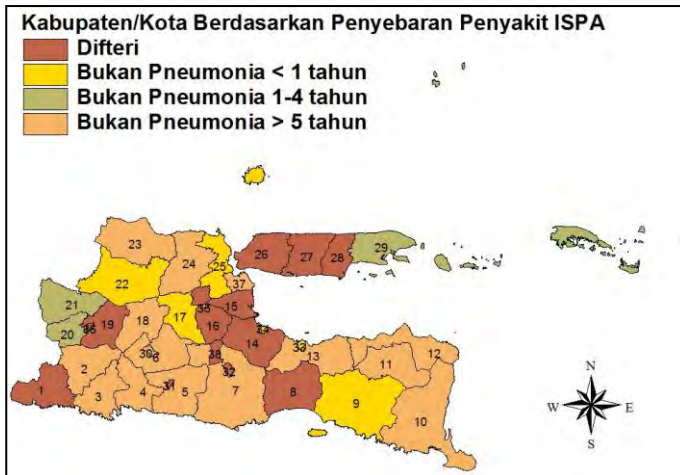
Kab. Bangkalan	1.09	3.05	1.21	1.2	1.33
Kab. Sampang	1.33	4.86	1.49	1.43	2.58
Kab. Pamekasan	0.42	3.97	0.58	0.51	1.61
Kab. Sumenep	0.86	4.41	0.51	0.46	1.6
Kota Kediri	1.82	4.21	1.08	1.14	0.04
Kota Blitar	1.3	4.82	1.48	1.42	2.57
Kota Malang	1.64	2.51	1.84	1.84	1.73
Kota Probolinggo	1.25	4.35	0.32	0.39	0.84
Kota Pasuruan	1.05	4.32	0.12	0.17	1.08
Kota Mojokerto	1.86	4.33	1.07	1.13	0.1
Kota Madiun	0.79	4.37	1.03	0.97	2.13
Kota Surabaya	1.7	4.36	0.86	0.93	0.29
Kota Batu	1.33	4.85	1.5	1.44	2.59

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa kecenderungan setiap Kabupaten/Kota terhadap jenis penyakit ISPA dapat dibuktikan pola kecenderungannya secara matematis dari nilai jarak *euclidian* yang paling kecil atau paling mendekati nilai 0. Berikut merupakan kecenderungan setiap Kabupaten/Kota terhadap jenis penyakit ISPA:

1. Di Kabupaten Pacitan, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Madiun, Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Pamekasan, Kota Blitar, Kota Malang, Kota Madiun, dan Kota Batu cenderung terjadi penyakit Difteri.
2. Tidak terdapat kabupaten/kota cenderung terjadi penyakit Pneumonia.
3. Di Kabupaten Jember, Kabupaten Jombang, Kabupaten Kabupaten Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kota Probolinggo dan Kota Pasuruan cenderung terjadi penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita < 1 tahun.

4. Di Kabupaten Magetan, Kabupaten Ngawi, dan Kabupaten Sumenep cenderung terjadi penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun.
5. Di Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Trenggalek, Kabupaten Tulungagung, Kabupaten Blitar, Kabupaten Kediri, Kabupaten Malang, Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Nganjuk, Kabupaten Lamongan, Kabupaten Tuban, Kota Kediri, Kota Mojokerto, dan Kota Surabaya cenderung terjadi penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita ≥ 5 tahun.

Pengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Timur berdasarkan persebaran penyakit ISPA dapat juga dilihat dari peta persebaran sebagai berikut.



Gambar 4.7 Peta Persebaran Penyakit ISPA di Jawa Timur

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data pola kecenderungan Kabupaten/Kota terhadap jenis penyakit ISPA didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Penderita penyakit Difteri terbanyak di Jawa Timur tahun 2012 adalah Kabupaten Situbondo, sedangkan yang paling sedikit terdapat di Kota Kediri. Penderita penyakit Pneumonia terbanyak adalah Kota Malang, sedangkan yang paling sedikit terdapat di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Sampang. Penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita < 1 tahun terbanyak adalah Kota Surabaya, sedangkan yang paling sedikit terdapat di Kabupaten Pacitan. Penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun terbanyak adalah Kota Surabaya, sedangkan yang paling sedikit terdapat di Kabupaten Pacitan. Serta penderita penyakit bukan pneumonia dengan usia penderita ≥ 5 tahun terbanyak adalah Kota Surabaya, sedangkan yang paling sedikit terdapat di Kabupaten Ngawi.
2. Dari analisis korespondensi Kabupaten/Kota didapatkan pola kecenderungan Kabupaten/Kota berdasarkan jenis penyakit ISPA sebagai berikut.
 - a. Dari pengelompokan dimensi berdasarkan pada profil baris dan profil kolom serta berdasarkan plot korespondensi pada dimensi satu didapatkan penyakit Penyakit Pneumonia cenderung terjadi di Kabupaten Pasuruan, Lumajang, dan Kota Malang. Penyakit Bukan Pneumonia 1-4 tahun cenderung terjadi di Kabupaten Mojokerto, Sidoarjo, Madiun, Sampang, Jember, Magetan, Ngawi, Pamekasan, Kota Madiun, Kota Blitar, dan Kota Batu. Penyakit Bukan Pneumonia ≥ 5 tahun cenderung terjadi di Kabupaten Kediri, Tulungagung, Nganjuk, Tuban, Malang, dan Kota Kediri.

- b. Berdasarkan perhitungan nilai jarak *euclidian* didapatkan Di Kabupaten Pacitan, Kabupaten Lumajang, Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Mojokerto, Kabupaten Madiun, Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Pamekasan, Kota Blitar, Kota Malang, Kota Madiun, dan Kota Batu cenderung terjadi penyakit Difteri. Tidak terdapat kabupaten/kota cenderung terjadi penyakit Pneumonia. Di Kabupaten Jember, Kabupaten Jombang, Kabupaten Kabupaten Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kota Probolinggo dan Kota Pasuruan cenderung terjadi penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita < 1 tahun. Di Kabupaten Magetan, Kabupaten Ngawi, dan Kabupaten Sumenep cenderung terjadi penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita 1-4 tahun. Di Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Trenggalek, Kabupaten Tulungagung, Kabupaten Blitar, Kabupaten Kediri, Kabupaten Malang, Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Bondowoso, Kabupaten Situbondo, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Nganjuk, Kabupaten Lamongan, Kabupaten Tuban, Kota Kediri, Kota Mojokerto, dan Kota Surabaya cenderung terjadi penyakit Bukan Pneumonia dengan usia penderita ≥ 5 tahun.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan melalui penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pihak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur hendaknya melakukan melakukan tindakan preventif terhadap pola-pola kecenderungan jenis penyakit di setiap Kabupaten/Kota. Misalnya dilakukan penyuluhan di setiap Kabupaten/Kota guna melakukan pencegahan terhadap jenis penyakit ISPA yang cenderung banyak diderita di Kabupaten/Kota tersebut.

2. Pihak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur kedepannya diharapkan dapat memperlengkapi sarana kesehatan masing-masing Kabupaten/Kota dengan peralatan penanganan jenis penyakit ISPA tertentu sesuai dengan kecenderungannya.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. 1990. *Categorical Data Analysis*. John Wiley and Sons. New York.
- Batubara, Loly. 2014. *Difteri*. <http://kamuskesehatan.com/arti/difteri/>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2014 pukul 12.03 WIB.
- Batubara, Loly. 2014. *Pneumonia*. <http://kamuskesehatan.com/arti/pneumonia/>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2014 pukul 12.03 WIB.
- Daryono. 2010. *Hujan di Musim Kemarau Dampak La Nina*. <http://www.facebook.com/profile.php?id=1188787163>. Diakses pada tanggal 19 Januari 2014 pukul 19.08 WIB.
- Depkes RI. 2002. *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*. Jakarta: Depkes RI.
- Depkes RI. 2007. *Standar Pelayanan Kebidanan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Dinkes Jatim. 2011. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2010*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Greenacre, M.J. 1984. *Theory and Applications of Correspondence Analysis*, Academic Press, Inc, New York.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis (7th Edition ed.)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Lestari, M. 2013. *RSUD Jombang Kebanjiran Pasien ISPA dan Diare*. http://www.portalkbr.com/nusantara/jawabali/2859861_5538.html. Diakses pada tanggal 19 Januari 2014 pukul 19.11 WIB.
- Nisa, C. 2012. *Analisis Regresi Logistik Biner Pada Faktor-faktor yang berpengaruh Terhadap Penyakit ISPA di Provinsi Jawa Timur*. Tugas Akhir. Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya.

- Supranto, J. 2008. Statistik: Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh. Jakarta: Erlangga.*
- Taufik, 2007. Prinsip-prinsip Promosi Kesehatan dalam Bidang Keperawatam untuk Perawat dan Mahasiswa Keperawatan, Jakarta : Info Medika.*
- Wichern, D and Johnson, N. 2007. Aplied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall. Englewood cliffs, N.J.*

BIODATA PENULIS



Penulis memiliki nama lengkap Iko Putri Tyashening, kelahiran Surabaya, 27 April 1993, anak tunggal dari pasangan Bapak Sumardi dan Ibu Utik. Penulis menempuh pendidikan formal di SD Katolik Untung Suropati II Sidoarjo, SMPN 30 dan 19 Surabaya, SMAN 5 Surabaya dan pada jenjang perkuliahan lanjut di D3 Jurusan Statistika ITS. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa D3 Jurusan Statistika

FMIPA ITS angkatan 2011 dengan NRP 1311 030 013. Penulis pernah tergabung pada kepengurusan Persekutuan Mahasiswa Kristen (PMK) ITS 2013/2014 di divisi pemuridan. Dalam perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Pengantar Ilmu Komputer, Metode Regresi, Multivariat Terapan, dan Pengendalian Kualitas Statistik. Penulis memiliki ayat Alkitab yang selalu menjadi penyemangat, terambil dari Yesaya 40:28-29 yang berbunyi “Tidakkah kau tahu, dan tidakkah kau dengar? Tuhan ialah Allah kekal yang menciptakan bumi dari ujung ke ujung; Ia tidak menjadi lelah dan tidak menjadi lesu, tidak terduga pengertianNya. Dia memberikan kekuatan kepada yang lelah dan menambah semangat kepada yang tiada berdaya.” Akhir kata, apabila pembaca memiliki saran, kritik atau diskusi yang berhubungan mengenai tugas akhir atau diskusi mengenai hal lain dapat menghubungi email : ikoputri13@gmail.com

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Data Jumlah Penderita Penyakit ISPA di Tiap Kabupaten/Kota	43
Lampiran B	Tabel Uji Independensi	44
Lampiran C	Reduksi Dimensi	45
Lampiran D	Tabel Kontingensi dengan Nilai <i>Adjusted Residual</i>	45
Lampiran E	Profil Baris	48
Lampiran F	Profil Kolom	50
Lampiran G	Plot Korespondensi	50
Lampiran H	Nilai <i>Euclidian</i>	51

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

LAMPIRAN

Lampiran A. Data Jumlah Penderita Penyakit ISPA di Tiap Kabupaten/Kota

Kabupaten	Difteri	Pneumonia	Bukan Pneumonia < 1th	Bukan Pneumonia 1-4th	Bukan Pneumonia ≥ 5th
Kab. Pacitan	7	3	157	385	
Kab. Ponorogo	8	1114	6435	15751	35042
Kab. Trenggalek	8	334	2933	7857	19273
Kab. Tulungagung	18	368	11303	21858	70139
Kab. Blitar	23	207	9349	20430	53327
Kab. Kediri	10	1111	16451	34763	102099
Kab. Malang	22	696	17945	33751	89837
Kab. Lumajang	16	886	3024	5289	5201
Kab. Jember	58	325	18818	36122	46766
Kab. Banyuwangi	23	1070	11672	21222	43708
Kab. Bondowoso	19	855	9770	22378	53943
Kab. Situbondo	129	366	8663	14609	41855
Kab. Probolinggo	29	53	3326	6782	14238
Kab. Pasuruan	29	2092	4711	12466	7073
Kab. Sidoarjo	33	128	6429	15361	
Kab. Mojokerto	17	154	4318	7549	
Kab. Jombang	95	320	6792	16022	19735
Kab. Nganjuk	6	419	6886	15894	56621
Kab. Madiun	4	22	1461	3660	
Kab. Magetan	6	42	7083	17473	7012
Kab. Ngawi	6		792	1459	253
Kab. Bojonegoro	13	850	6081	10209	15133

Lanjutan Lampiran A. Data Jumlah Penderita Penyakit ISPA di Tiap Kabupaten/Kota

Kab. Tuban	8	240	4554	9180	21325
Kab. Lamongan	6	106	5685	12004	22693
Kab. Gresik	23	418	10642	23208	33961
Kab. Bangkalan	69	1862	6712	9470	16706
Kab. Sampang	38	3	11882	24615	
Kab. Pamekasan	8	198	2153	4100	2236
Kab. Sumenep	21	17	781	2570	1261
Kota Kediri	2	637	7312	15874	55043
Kota Blitar	8	10	2032	3990	
Kota Malang	42	4466	6676	15288	32901
Kota Probolinggo	8	79	6956	12343	17848
Kota Pasuruan	3	55	2368	5681	5653
Kota Mojokerto	21	164	4080	12873	39709
Kota Madiun	25	122	2950	5152	1023
Kota Surabaya	78	596	55771	93945	265739
Kota Batu	16		1341	3498	

Lampiran B. Independensi Jenis Penyakit ISPA dengan Kabupaten/Kota

Nilai <i>Chi-Square</i>	278231
Nilai <i>Chi-Square</i> Tabel	177.3897
df (i=38 ; j=5)	148
P-Value	0,000

Lampiran C. Reduksi Dimensi

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
			Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation
1	0.318	0.1011	0.7671	0.7671	0.002	0.0321
2	0.1664	0.0277	0.2101	0.9772	0.0014	
3	0.0489	0.0024	0.0182	0.9953		
4	0.0248	0.0006	0.0047	1		
Total		0.1319	1	1		

Lampiran D. Tabel Kontingensi dengan Nilai *Adjusted Residual*

Kabupaten/ Kota		Penyakit					Total
		Difteri	Pneumonia	Bukan pneumonia < 1th	Bukan pneumonia 1-4 th	Bukan pneumonia > 5 th	
Kab. Pacitan	Count	7	3	157	385	0	552
	Adjusted Residual	13.51	-1.015	9.739	21.694	-26.913	
Kab. Ponorogo	Count	8	1114	6435	15751	35042	58350
	Adjusted Residual	-3.634	23.614	-21.249	-6.576	16.367	
Kab. Trenggalek	Count	8	334	2933	7857	19273	30405
	Adjusted Residual	-1.565	2.375	-22.221	-9.215	23.551	
Kab. Tulungagung	Count	18	368	11303	21858	70139	103686
	Adjusted Residual	-4.331	-20.636	-29.852	-52.257	72.658	
Kab. Blitar	Count	23	207	9349	20430	53327	83336
	Adjusted Residual	-2.446	21.615	-23.938	-24.133	43.079	
Kab. Kediri	Count	10	1111	16451	34763	102099	154434
	Adjusted Residual	-7.443	-10.3	-39.824	-51.635	77.179	
Kab. Malang	Count	22	696	17945	33751	89837	142251
	Adjusted Residual	-5.471	19.042	-16.04	-38.845	50.525	
Kab.	Count	16	886	3024	5289	5201	14416

Lumajang	Adjusted Residual	3.723	63.795	24.049	22.722	-50.257	
Kab. Jember	Count	58	325	18818	36122	46766	102089
	Adjusted Residual	1.779	-21.693	41.397	52.269	-72.297	
Kab. Banyuwangi	Count	23	1070	11672	21222	43708	77695
	Adjusted Residual	-2.091	11.932	8.019	-5.601	-2.802	
Kab. Bondowoso	Count	19	855	9770	22378	53943	86965
	Adjusted Residual	-3.315	0.521	-24.337	-16.53	32.12	
Kab. Situbondo	Count	129	366	8663	14609	41855	65622
	Adjusted Residual	18.515	-10.867	-6.296	-34.352	36.966	
Kab. Probolinggo	Count	29	53	3326	6782	14238	24428
	Adjusted Residual	5.429	-12.041	-1.929	-1.533	4.889	
Kab. Pasuruan	Count	29	2092	4711	12466	7073	26371
	Adjusted Residual	4.972	116.384	17.979	69.254	-98.702	
Kab. Sidoarjo	Count	33	128	6429	15361	0	21951
	Adjusted Residual	7.358	-5.833	65.358	138.272	-170.585	
Kab. Mojokerto	Count	17	154	4318	7549	0	12038
	Adjusted Residual	4.964	3.521	69.131	84.38	-126.027	
Kab. Jombang	Count	95	320	6792	16022	19735	42964
	Adjusted Residual	17.315	-4.74	10.649	42.303	-45.698	
Kab. Nganjuk	Count	6	419	6886	15894	56621	79826
	Adjusted Residual	-5.111	-12.995	-44.899	-53.072	82.474	
Kab. Madiun	Count	4	22	1461	3660	0	5147
	Adjusted Residual	1.096	-3.956	29.656	68.493	-82.272	
Kab. Magetan	Count	6	42	7083	17473	7012	31616
	Adjusted Residual	-2.214	-15.263	43.117	107.754	-124.997	
Kab. Ngawi	Count	6	0	792	1459	253	2510
	Adjusted Residual	4.567	-4.952	25.268	33.338	-47.218	
Kab.	Count	13	850	6081	10209	15133	32286

Bojonegoro	Adjusted Residual	-0.425	30.848	24.98	13.756	-36.085	
Kab. Tuban	Count	8	240	4554	9180	21325	35307
	Adjusted Residual	-2.014	-5.549	-6.238	-9.271	13.976	
Kab. Lamongan	Count	6	106	5685	12004	22693	40494
	Adjusted Residual	-2.908	-	-0.016	6.511	-2.888	
Kab. Gresik	Count	23	418	10642	23208	33961	68252
	Adjusted Residual	-1.444	-9.605	11.851	34.24	-37.452	
Kab. Bangkalan	Count	69	1862	6712	9470	16706	34819
	Adjusted Residual	13.527	84.277	28.352	-4.199	-33.289	
Kab. Sampang	Count	38	3	11882	24615	0	36538
	Adjusted Residual	5.326	-	102.555	167.835	-220.856	
Kab. Pamekasan	Count	8	198	2153	4100	2236	8695
	Adjusted Residual	2.054	12.522	28.83	39.353	-58.521	
Kab. Sumenep	Count	21	17	781	2570	1261	4650
	Adjusted Residual	13.042	-4.192	5.411	41.063	-40.823	
Kota Kediri	Count	2	637	7312	15874	55043	78868
	Adjusted Residual	-5.75	-4.639	-39.305	-51.363	75.377	
Kota Blitar	Count	8	10	2032	3990	0	6040
	Adjusted Residual	3.19	-6.37	43.909	65.479	-89.142	
Kota Malang	Count	42	4466	6676	15288	32901	59373
	Adjusted Residual	2.961	165.646	-19.904	-13.473	-6.638	
Kota Probolinggo	Count	8	79	6956	12343	17848	37234
	Adjusted Residual	-2.176	-	26.001	21.407	-34.62	
Kota Pasuruan	Count	3	55	2368	5681	5653	13760
	Adjusted Residual	-1.298	-6.816	10.729	34.221	-37.204	
Kota Mojokerto	Count	21	164	4080	12873	39709	56847
	Adjusted Residual	-0.945	-	-47.759	-29.849	63.948	

Lanjutan Lampiran D. Tabel Kontingensi dengan Nilai *Adjusted Residual*

Kota Madiun	Count	25	122	2950	5152	1023	9272
	Adjusted Residual	10.18	3.449	49.372	58.683	-89.04	
Kota Surabaya	Count	78	596	55771	93945	265739	416129
	Adjusted Residual	-8.975	60.573	-13.254	-90.016	103.398	
Kota Batu	Count	16	0	1341	3498	0	4855
	Adjusted Residual	9.324	-6.89	27.265	67.974	-79.898	
Total	Count	955	20388	296294	595081	1197353	2110071

Lampiran E. Profil Baris

Kabupaten	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
1	0.0003	-2.066	-0.318	0.0004	0.004	0	0.818	0.01	0.828
2	0.0277	0.12	0.254	0.0005	0.001	0.011	0.248	0.587	0.835
3	0.0144	0.234	0.067	0.0003	0.002	0	0.735	0.031	0.766
4	0.0491	0.389	-0.104	0.0025	0.023	0.003	0.964	0.036	1
5	0.0395	0.256	-0.147	0.001	0.008	0.005	0.827	0.142	0.969
6	0.0732	0.335	-0.019	0.0026	0.026	0	0.986	0.002	0.988
7	0.0674	0.229	-0.092	0.0012	0.011	0.003	0.912	0.077	0.989
8	0.0068	-0.718	1.208	0.0028	0.011	0.06	0.396	0.587	0.983
9	0.0484	-0.393	-0.215	0.0028	0.024	0.013	0.856	0.134	0.99
10	0.0368	-0.014	0.099	0.0001	0	0.002	0.021	0.583	0.604
11	0.0412	0.188	0.03	0.0005	0.005	0	0.873	0.011	0.885
12	0.0311	0.25	-0.066	0.0009	0.006	0.001	0.699	0.025	0.725
13	0.0116	0.051	-0.178	0.0001	0	0.002	0.107	0.696	0.802
14	0.0125	-1.054	1.624	0.01	0.044	0.198	0.441	0.548	0.989
15	0.0104	-2.044	-0.353	0.0141	0.137	0.008	0.98	0.015	0.995

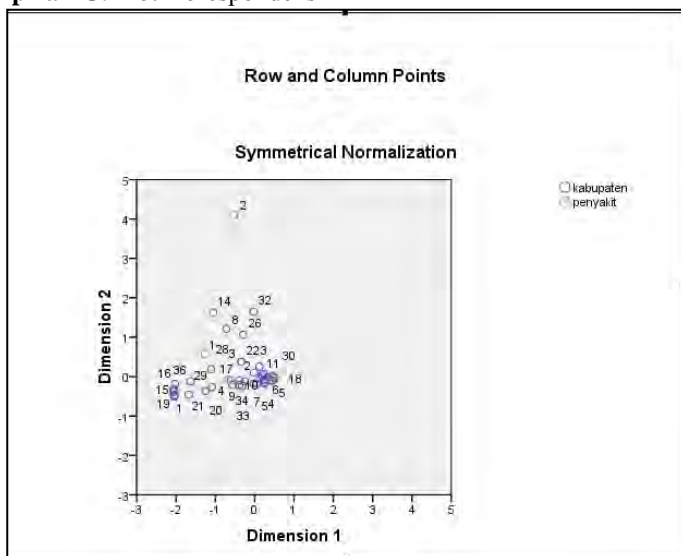
Lanjutan Lampiran E. Profil Baris

16	0.0057	-2.027	-0.188	0.0076	0.074	0.001	0.981	0.004	0.985
17	0.0204	-0.395	-0.097	0.0012	0.01	0.001	0.836	0.026	0.862
18	0.0378	0.505	-0.045	0.0031	0.03	0	0.978	0.004	0.982
19	0.0024	-2.045	-0.394	0.0033	0.032	0.002	0.971	0.019	0.989
20	0.015	-1.248	-0.368	0.0079	0.073	0.012	0.939	0.043	0.982
21	0.0012	-1.675	-0.457	0.0011	0.01	0.001	0.952	0.037	0.989
22	0.0153	-0.343	0.37	0.001	0.006	0.013	0.563	0.344	0.906
23	0.0167	0.13	-0.056	0.0001	0.001	0	0.903	0.087	0.99
24	0.0192	-0.028	-0.181	0.0001	0	0.004	0.041	0.887	0.929
25	0.0323	-0.253	-0.121	0.0008	0.007	0.003	0.865	0.103	0.968
26	0.0165	-0.292	1.063	0.0039	0.004	0.112	0.114	0.793	0.907
27	0.0173	-2.039	-0.504	0.0236	0.226	0.026	0.969	0.031	1
28	0.0041	-1.105	0.185	0.0016	0.016	0.001	0.979	0.014	0.993
29	0.0022	-1.086	-0.263	0.001	0.008	0.001	0.815	0.025	0.84
30	0.0374	0.466	0.02	0.0026	0.026	0	0.989	0.001	0.99
31	0.0029	-2.036	-0.465	0.0039	0.037	0.004	0.971	0.027	0.998
32	0.0281	-0.025	1.648	0.0127	0	0.459	0	0.998	0.999
33	0.0176	-0.315	-0.235	0.0008	0.006	0.006	0.722	0.209	0.932
34	0.0065	-0.567	-0.214	0.0007	0.007	0.002	0.894	0.066	0.96
35	0.0269	0.461	-0.105	0.0021	0.018	0.002	0.851	0.023	0.874
36	0.0044	-1.635	-0.122	0.0038	0.037	0	0.975	0.003	0.978
37	0.1972	0.255	-0.177	0.0054	0.04	0.037	0.75	0.189	0.94
38	0.0023	-2.053	-0.49	0.0032	0.03	0.003	0.952	0.028	0.98
Active Total	1			0.1319	1	1			

Lampiran F. Profil Kolom

Penyakit	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
Difteri	0.0005	-1.263	0.578	0.0009	0.002	0.001	0.262	0.029	0.291
Pneumonia	0.0097	-0.524	4.109	0.028	0.008	0.98	0.03	0.97	1
Bukan pneumonia < 1th	0.1404	-0.604	-0.102	0.0182	0.161	0.009	0.896	0.013	0.909
Bukan pneumonia 1-4 th	0.282	-0.669	-0.077	0.0412	0.397	0.01	0.975	0.007	0.982
Bukan pneumonia > 5 th	0.5674	0.492	-0.007	0.0437	0.432	0	1	0	1
Active Total	1			0.1319	1	1			

Lampiran G. Plot Korespondensi



Lampiran H. Nilai Euclidian

Kabupaten/Kota	Difteri	Pneumonia	Bukan Pneumonia < 1th	Bukan Pneumonia 1-4th	Bukan Pneumonia ≥ 5th
Kab. Pacitan	1.2	4.69	1.48	1.42	2.58
Kab. Ponorogo	1.42	3.91	0.81	0.86	0.45
Kab. Trenggalek	1.58	4.11	0.85	0.91	0.27
Kab. Tulungagung	1.79	4.31	0.99	1.06	0.14
Kab. Blitar	1.68	4.33	0.86	0.93	0.27
Kab. Kediri	1.71	4.22	0.94	1.01	0.16
Kab. Malang	1.64	4.27	0.83	0.9	0.28
Kab. Lumajang	0.83	2.91	1.32	1.29	1.71
Kab. Jember	1.18	4.33	0.24	0.31	0.91
Kab. Banyuwangi	1.34	4.04	0.62	0.68	0.52
Kab. Bondowoso	1.55	4.14	0.8	0.86	0.31
Kab. Situbondo	1.65	4.25	0.85	0.92	0.25
Kab. Probolinggo	1.52	4.33	0.66	0.73	0.47
Kab. Pasuruan	1.07	2.54	1.78	1.74	2.25
Kab. Sidoarjo	1.21	4.71	1.46	1.4	2.56
Kab. Mojokerto	1.08	4.55	1.43	1.36	2.53
Kab. Jombang	1.1	4.21	0.21	0.27	0.89
Kab. Nganjuk	1.88	4.28	1.11	1.17	0.04
Kab. Madiun	1.25	4.75	1.47	1.41	2.57
Kab. Magetan	0.95	4.53	0.7	0.65	1.78
Kab. Ngawi	1.11	4.71	1.13	1.08	2.21
Kab. Bojonegoro	0.94	3.74	0.54	0.55	0.92
Kab. Tuban	1.53	4.22	0.74	0.8	0.36
Kab. Lamongan	1.45	4.32	0.58	0.65	0.55
Kab. Gresik	1.23	4.24	0.35	0.42	0.75

Lanjutan Lampiran H. Nilai *Euclidian*

Kab. Bangkalan	1.09	3.05	1.21	1.2	1.33
Kab. Sampang	1.33	4.86	1.49	1.43	2.58
Kab. Pamekasan	0.42	3.97	0.58	0.51	1.61
Kab. Sumenep	0.86	4.41	0.51	0.46	1.6
Kota Kediri	1.82	4.21	1.08	1.14	0.04
Kota Blitar	1.3	4.82	1.48	1.42	2.57
Kota Malang	1.64	2.51	1.84	1.84	1.73
Kota Probolinggo	1.25	4.35	0.32	0.39	0.84
Kota Pasuruan	1.05	4.32	0.12	0.17	1.08
Kota Mojokerto	1.86	4.33	1.07	1.13	0.1
Kota Madiun	0.79	4.37	1.03	0.97	2.13
Kota Surabaya	1.7	4.36	0.86	0.93	0.29
Kota Batu	1.33	4.85	1.5	1.44	2.59