

ABTRAK

PENERAPAN MODEL LOG LINIER

UNTUK MENGETAHUI KARAKTERISTIK PASIEN

RUMAH SAKIT ISLAM SURABAYA

Kesehatan merupakan bagian yang penting dari kehidupan manusia. Pada masa pembangunan dewasa ini kesadaran masyarakat semakin meningkat terhadap arti pentingnya kesehatan. Hal ini didukung oleh kebijaksanaan pemerintah untuk meningkatkan sumber daya manusia. Banyak sarana dan prasarana yang diupayakan peningkatannya oleh pemerintah diantaranya pembangunan rumah sakit, program penyuluhan kesehatan dan sebagainya. Oleh karena itu rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan yang mempunyai peranan penting.

Dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat maka rumah sakit membutuhkan dana yang dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan rumah sakit, diantaranya untuk menggaji karyawan, pembelian peralatan dan sebagainya. Dana sebagian besar diperoleh dari pembayaran biaya perawatan pasien. Untuk penetapan tarif yang sesuai dan mengetahui seberapa jauh pasien merasa puas dengan pelayanan yang diberikan selama ini, maka perlu diketahui karakteristik pasiennya.

Dengan menggunakan metode statistik, yaitu model log linier dapat diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan sikap dan perilaku pasien, dan bagaimana bentuk hubungan antar variabel tersebut.

Dengan diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan sikap dan perilaku pasien tersebut, maka informasi itu dapat digunakan untuk merencanakan dan mengambil kebijaksanaan dalam rangka penetapan tarif yang sesuai dan peningkatan pelayanan.

Surabaya, Juli 1993

RAHMAWATI

1881300217

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, penulisan Tugas Akhir dengan judul PENERAPAN MODEL LOG LINIER UNTUK MENGETAHUI KARAKTERISTIK PASIEN RUMAH SAKIT ISLAM SU - RABAYA ini dapat terselesaikan dengan lancar. Tugas Akhir ini dibuat dan diajukan guna memenuhi salah satu pra-syarat kelulusan program Strata-1 Jurusan Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Keberhasilan penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Slamet Mulyono, MSc. PhD. selaku Ketua Jurusan Statistik Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
2. Bapak Ir. Dwiatmono selaku Dosen Pembimbing dalam Penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Drs. Haryono, MSc selaku Dosen Wali selama masa studi penulis.
4. Direktur dan staf Rumah Sakit Islam Surabaya yang telah membantu dalam pengambilan data.
5. Ibunda dan Ayahnda yang selalu memberi doa dari jauh.
6. Mbak, Mas dan Anik, yang selalu memberi semangat dan doa demi kelancaran studi penulis.

7. Bapak dan Ibu Dosen serta semua karyawan di Jurusan Statistik FMIPA - ITS.
8. Rekan-rekan Statistik '88, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberi bantuan moril maupun materiil kepada penulis.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan akan mendapat balasan dari Allah SWT.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Semoga penulisan Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca.

Surabaya, Juli 1993

Penulis

BAB II

TINJAUAN STATISTIK

*DAN KEPUNYAAN ALLAHLAH SIAPA SAJA YANG ADA DI LANGIT
DAN DI BUMI. SEMUA HANYA KEPADA-NYA TUNDUK*

(AR- RUM : 26)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bila kita dihadapkan pada suatu data yang bersifat kualitatif, maka analisis statistik yang sesuai untuk data ini adalah dengan pendekatan statistik non parametrik. Yang dimaksud dengan data yang bersifat kualitatif adalah data yang diperoleh bukan dari hasil pengukuran, melainkan berupa jumlahan dari suatu variabel.

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel-variabel tersebut, maka harus dipenuhi beberapa syarat sebagai berikut :

1. Hubungan yang dimaksud tidak menyatakan tingkat atau derajat hubungan maupun arah hubungan.
2. Data yang diperoleh berupa jumlahan atau kategori dan merupakan data diskrit (tidak kontinyu).

3.1 Tabel Tiga Dimensi

Tabel tiga dimensi merupakan bentuk tabel yang menunjukkan pola hubungan tiga variabel yang bersifat kategori, di mana masing-masing variabel tersebut terdiri dari beberapa kelas yang memenuhi syarat sebagai berikut :

- Homogen

Yang dimaksud dengan homogen adalah dalam satu sel tersebut harus merupakan obyek yang sama.

- *Mutually Exclusive* dan *Mutually Exchausive*

Maksud dari *mutually exclusive* dan *mutually exchausive* adalah antara kelas yang satu dengan kelas yang lainnya harus saling asing dan didekomposisikan secara lengkap sampai unit terkecil, sehingga dalam unsur hanya dapat diklasifikasikan dalam satu unit saja.

- Skala Pengukuran Nominal dan Ordinal

Variabel kategori harus mempunyai skala pengukuran nominal yaitu skala yang menunjukkan bahwa anggota yang satu berbeda dengan anggota yang lainnya dan tidak membedakan urutan bahwa yang satu lebih kecil dari yang lain, ataupun yang satu lebih besar dari yang lain.

Skala pengukuran lainnya adalah skala pengukuran ordinal yaitu hampir sama dengan skala pengukuran nominal hanya saja syaratnya ditambah dengan adanya urutan atau tingkatan.

3.2 Model Log Linear

3.2.1 Model Log Linear untuk Tabel Tiga Dimensi

Pada tabel tiga dimensi dengan baris I, kolom J dan lyer K, dan di antara ketiga variabel tersebut saling bebas, maka taksiran nilai harapan dari masing masing sel adalah sebagai berikut :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{i++} \cdot X_{+j+} \cdot X_{++k}}{N^2} \dots\dots\dots (1)$$

Bila kedua ruas dari persamaan (1) dinyatakan ke dalam bentuk logaritma dengan bilangan dasar e, maka taksiran nilai harapannya adalah :

$$\log \hat{m}_{ijk} = \log X_{i++} + \log X_{+j+} + \log X_{++k} - 2 \log N$$

Bila :

$$U = \frac{1}{IJK} \sum_i^I \sum_j^J \sum_k^K \log \hat{m}_{ijk}$$

= Rata-rata dari seluruh logaritma nilai harapannya.

$$U + U_{1(i)} = \frac{1}{JK} \sum_1^J \sum_k^K \log \hat{m}_{ijk}$$

= Pengaruh dari variabel pertama terhadap model.

$$U + U_{2(j)} = \frac{1}{IK_1} \sum_1^K \log \hat{m}_{ijk}$$

= Pengaruh dari variabel kedua terhadap model

$$U + U_{3(k)} = \frac{1}{IJ_1} \sum_1^I \log \hat{m}_{ijk}$$

= Pengaruh dari variabel ketiga terhadap model

$$\text{maka : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)}$$

Artinya bahwa variabel 1, variabel 2 dan variabel 3 ada di dalam model, tetapi ketiganya saling bebas atau tidak terdapat interaksi, baik untuk dua faktor maupun tiga faktor dari ketiga variabel tersebut.

$U_{1(i)}$ dan $U_{2(j)}$ menunjukkan penyimpangan dari U , sehingga :

$$\sum_i U_{1(i)} = \sum_j U_{2(j)} = \sum_k U_{3(k)} = 0$$

Jika terdapat interaksi pada ketiga variabel, diperoleh model :

$$\log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{13} + U_{23} + U_{123}$$

Model tersebut merupakan model yang lengkap, atau juga model jenuh (*saturated*) karena terdapat interaksi tiga

faktor, dimana :

$$\sum_t \sum_j U_{12} = \sum_t \sum_k U_{13} = \sum_j \sum_k U_{23} = \sum_t \sum_j \sum_k U_{123} = 0$$

3.4.2.1 Taksiran Nilai Harapan

Ada dua cara untuk mendapatkan taksiran nilai harapan pada model log linier tiga dimensi, yaitu :

1. Langsung

Pada cara ini, taksiran nilai harapannya didapatkan secara langsung. Model tiga dimensi yang menggunakan cara ini ialah :

a. Model : $\log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3$

di mana : $U_{12} = U_{13} = U_{23} = U_{123} = 0$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{i++} X_{+j+} X_{++k}}{N^2}$$

Pada model ini, antara variabel 1, variabel 2 dan variabel 3 saling bebas atau tidak terdapat interaksi dari variabel, baik dua faktor maupun tiga faktor. Model ini disebut juga model bebas lengkap.

b. Model : $\log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12}$

di mana : $U_{13} = U_{23} = U_{123} = 0$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{ij+} X_{++k}}{N^2}$$

Model ini menyatakan adanya ketergantungan antara

variabel 1 dan variabel 2, dengan variabel 3 tetap ada atau *significant* dalam model.

c. Model : $\log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{13}$

di mana : $U_{12} = U_{23} = U_{123} = 0$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{i+k} X_{+j+}}{N^2}$$

Model ini menyatakan adanya ketergantungan antara variabel 1 dan variabel 3, dengan variabel 2 tetap ada atau *significant* dalam model.

d. Model : $\log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{23}$

di mana : $U_{12} = U_{13} = U_{123} = 0$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{i++} X_{+jk}}{N^2}$$

Model ini menyatakan adanya ketergantungan antara variabel 2 dan variabel 3, dengan variabel 1 tetap ada atau *significant* dalam model.

e. Model :

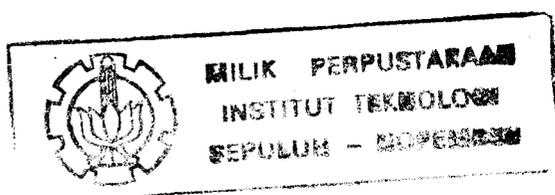
$$\log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{13}$$

di mana : $U_{23} = U_{123} = 0$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{ij+} X_{i+k}}{X_{i++}}$$

Model ini menyatakan adanya ketergantungan antara variabel 1, variabel 2 dan variabel 1 dengan variabel 3. Sedangkan antara variabel 2 dan variabel



3 bebas, sehingga yang menyebabkan ketergantungan adalah variabel 1.

$$f. \text{ Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{23}$$

$$\text{di mana : } U_{13} = U_{123} = 0$$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{ij+} X_{+jk}}{X_{+j+}}$$

Model ini menyatakan adanya ketergantungan antara variabel 1, variabel 2 dan variabel 2 dengan variabel 3. Sedangkan antara variabel 1 dan variabel 3 saling bebas sehingga yang menyebabkan ketergantungan adalah variabel 2.

$$g. \text{ Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{13} + U_{23}$$

$$\text{di mana : } U_{12} = U_{123} = 0$$

Taksiran nilai harapannya adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{i+k} X_{+jk}}{X_{++k}}$$

Model ini menyatakan adanya ketergantungan antara variabel 1, variabel 3 dan variabel 2 dengan variabel 3. Sedangkan antara variabel 1 dan variabel 2 saling bebas sehingga yang menyebabkan ketergantungan adalah variabel 3.

2. Tidak langsung

Cara mendapatkan taksiran nilai harapan secara tidak langsung adalah dengan menggunakan prosedur iterasi. Model log linier tiga dimensi yang menggunakan cara ini adalah :

$$\text{Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{13} + U_{23} + U_{123}$$

dimana : $U_{123} = 0$

Pada model ini semua interaksi dua faktor ada atau *significant* di dalam model, tetapi tidak terdapat interaksi atau saling bebas antara ketiga faktor. Dengan kata lain terdapat *association partial* atau saling berhubungan secara parsial.

Sedangkan taksiran nilai harapan dari model ini adalah :

$$\hat{m}_{ijk} = \frac{X_{i++} X_{+j+} X_{++k}}{X_{i++} X_{+j+} X_{++k}}$$

Cara mendapatkan taksiran tersebut menggunakan proses iterasi yang mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

Langkah 1 : Ambil $\hat{m}_{ijk}^{(0)} = 1$, untuk \forall_{ijk} .

Prosedur selanjutnya adalah untuk $v = 0$ di mana v menunjukkan perputaran untuk siklus tersebut dan siklus ini dilakukan berulang-ulang sampai batas ketelitian yang dikehendaki (δ).

Jika perubahan nilai taksiran untuk satu siklus lengkap sudah tidak lebih besar dari δ , maka iterasi dihentikan.

Biasanya digunakan $\delta = 0.1$ atau 0.01 .

$$\text{Langkah 2 : } \hat{m}_{ijk}^{(3v+1)} = \frac{X_{ij+}}{\hat{m}_{ij+}^{(3v)}} \hat{m}_{ijk}^{(3v)}$$

$$\text{Langkah 3 : } \hat{m}_{ijk}^{(3v+2)} = \frac{X_{i+k}}{m_{i+k}^{(3v+1)}} \hat{m}_{ijk}^{(3v+1)}$$

$$\text{Langkah 4 : } \hat{m}_{ijk}^{(3v+3)} = - \frac{X_{+jk}}{m_{+jk}^{(3v+2)}} \hat{m}_{ijk}^{(3v+2)}$$

Selanjutnya langkah-langkah 2 sampai 4 diulang untuk $v = 1, 2, 3, \dots$ hingga konvergen atau pada suatu nilai tertentu dengan tingkat ketelitian yang diinginkan.

2.2.1.2 Derajat Bebas

Besarnya derajat bebas untuk model log linear sama dengan jumlah total sel dikurangi dengan jumlah *parameters fitted*.

Model log linear tiga dimensi dengan I baris, J kolom dan K lyer mempunyai derajat bebas sebagai berikut :

Bentuk	Derajat Bebas
U	1
U_1	I - 1
U_2	J - 1
U_3	K - 1
U_{12}	(I-1) (J-1)
U_{13}	(I-1) (K-1)
U_{23}	(J-1) (K-1)
U_{123}	(I-1) (J-1) (K-1)
Total	IJK

2.2.1.3 Prinsip Hierarki

Pokok-pokok hierarki adalah jika faktor U mempunyai tingkatan lebih tinggi masuk atau ada di dalam model, maka faktor lain yang lebih rendah harus ada. Sebaliknya jika faktor U yang mempunyai tingkatan lebih tinggi tidak masuk ke dalam model maka faktor U yang mempunyai tingkatan lebih rendah belum tentu tidak masuk ke dalam model.

Misalnya U_{123} ada di dalam model, maka U_{12} pasti ada di dalam model. Sebaliknya bila U_{123} tidak ada di dalam model, maka U_{12} belum tentu tidak masuk ke dalam model.

2.2.1.4 Model Jenuh (Saturated Model)

Model jenuh merupakan model yang terdiri dari semua parameter *independent* dan model tersebut tidak

dapat dimasuki parameter-parameter lainnya.

Model jenuh atau model *saturated* ini mempunyai nilai observasi yang sama dengan taksiran frekuensi nilai harapannya, atau selisih antara frekuensi observasi dengan frekuensi harapannya adalah nol.

Misalnya model :

$$\log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{19(ik)} + U_{29(jk)} + U_{129(ijk)}$$

Hal ini secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Model	Parameter Fitted	Derajat Bebas
$U + U_1 + U_2 + U_3$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1)$	$IJK-I-J-K+2$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(J-1)$	$(K-1)(IJ-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{19}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(K-1)$	$(J-1)(IK-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{29}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (J-1)(K-1)$	$(I-1)(JK-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{19}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(J-1) + (I-1)(K-1)$	$I(J-1)(K-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{29}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(J-1) + (J-1)(K-1)$	$J(I-1)(K-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{19} + U_{29}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(K-1) + (J-1)(K-1)$	$K(I-1)(J-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{19} + U_{29}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(K-1) + (J-1)(K-1) + (J-1)(K-1)$	$(I-1)(J-1)(K-1)$
$U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + U_{19} + U_{29} + U_{129}$	$1+(I-1)+(J-1)+(K-1) + (I-1)(K-1) + (J-1)(K-1) + (J-1)(K-1) + (I-1)(J-1)(K-1)$	0

Nilai dari derajat kebebasan di atas diperoleh dengan mengurangkan IJK yaitu derajat kebebasan dari

frekuensi pengamatan dengan derajat kebebasan dari parameter fitted yaitu dari taksiran frekuensi harapan.

Pada akhir di model ternyata nilai derajat kebebasan sama dengan nol, atau residual dari model residual dari model sama dengan nol.

2.2.1.5 Goodness of Fit Statistics

Manfaat dari Goodness of Fit Statistics adalah untuk menentukan ada atau tidaknya jarak antara observasi dan model.

Ukuran dari goodness of fit statistics adalah :

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \sum_k \frac{(O - E)^2}{E} \quad \dots\dots(2)$$

$$G^2 = 2 \sum_i \sum_j \sum_k (O) \log \frac{O}{E}, \quad \forall_{i,j,k} \quad \dots\dots(3)$$

di mana : O = Observation

E = Expectation

χ^2 dan G^2 mendekati distribusi χ^2 dengan derajat bebasnya sama dengan jumlah sel dikurangi dengan jumlah parameter yang ada.

2.3 Seleksi Model

Dari beberapa model yang mungkin diterima, dipilih salah satu model log linier yang terbaik dengan metode Stepwise. Ada 2 cara untuk melakukan seleksi model dengan Stepwise yaitu Forward dan Backward.

Dalam hal metode yang dipergunakan adalah metode back-

ward. Eliminasi *backward* pada dasarnya adalah menyeleksi model berdasarkan prinsip hierarki, yaitu mulai dari model terlengkap menuju ke model yang lebih sederhana.

Dengan menggunakan paket program SPSS akan diperoleh hasil perhitungan analisis log linear sampai diperoleh model terbaik.

Adapun analisis tersebut terdiri dari :

a. Tes Order ke K (*K-way Test*)

1. *Test that K-Way and Higher Order Effect are Zero*

Tes ini didasarkan pada hipotesis efek order ke-k atau lebih sama dengan nol, dimulai dari order yang paling tinggi.

Untuk tabel 3 dimensi hipotesisnya sebagai berikut :

- k = 3

H_0 : efek order ke-3 dan yang lebih tinggi = 0

H_1 : \bar{H}_0

- k = 2

H_0 : efek order ke-2 dan yang lebih tinggi = 0

H_1 : \bar{H}_0

- k = 1

H_0 : efek order ke-1 dan yang lebih tinggi = 0

H_1 : \bar{H}_0

b *Test that K-way are Zero*

Tes ini didasarkan pada hipotesis efek order ke-k sama dengan nol atau dengan kalimat lain, untuk menegaskan tes tipe 1, bila ada yang nol, maka bisa diketahui order ke berapa yang nol.

Hipotesanya sebagai berikut :

$$- k = 1$$

$$H_0 : \text{efek order ke satu} = 0$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

$$- k = 2$$

$$H_0 : \text{efek order ke dua} = 0$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

$$- k = 3$$

$$H_0 : \text{efek order ke tiga} = 0$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

Tingkat kepercayaan yang kecil menunjukkan bahwa hipotesa nol (H_0) ditolak atau jika probabilitasnya $< \alpha$, maka hipotesa nol ditolak.

c. *Test of Partial Association*

Pada tabel tiga dimensi yang terdiri dari 3 variabel, tes ini bertujuan untuk menguji hubungan ketergantungan antara 3 variabel dan 2 variabel dalam setiap variabel yang lain. Hipotesisnya sebagai berikut :

$$1. H_0 : X_1 \text{ dan } X_2 \text{ saling bebas dalam setiap level } X_3$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

$$2. H_0 : X_1 \text{ dan } X_3 \text{ saling bebas dalam setiap level } X_2$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

$$3. H_0 : X_2 \text{ dan } X_3 \text{ saling bebas dalam setiap level } X_1$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

$$4. H_0 : X_3 \text{ saling bebas dalam setiap level } X_1 \text{ dan } X_2$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

$$5. H_0 : X_2 \text{ saling bebas dalam setiap level } X_1 \text{ dan } X_3$$

$$H_1 : \bar{H}_0$$

6. $H_0 : X_1$ saling bebas dalam setiap level X_2 dan X_3

$$H_1 : \bar{H}_0$$

Hipotesis nol ditolak jika nilai probabilitasnya $< \alpha$.

Secara umum, hubungan antara ketiga variabel secara bersama-sama dapat dilihat dari taksiran parameter dari model terlengkap, yang dapat menunjukkan kelas-kelas atau sel yang cenderung menimbulkan ketergantungan dalam model. Sel-sel dengan nilai Z di luar batas -1.96 dan 1.96 atau 95% confidence interval tidak memuat nol, maka sel ini yang menyebabkan adanya ketergantungan.

c. Seleksi Model dengan Eliminasi *Backward*

1. Anggap model terlengkap yaitu [123] sebagai model terbaik, dalam hal ini disebut sebagai model (0).
2. Keluarkan interaksi 3 faktor dari model, sehingga model menjadi model (1), yaitu [12] [13] [23].
3. Dengan *conditional test* statistik uji apakah model (1) masih merupakan model terbaik dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \text{Model (0) sebagai model terbaik}$$

$$H_1 : \text{Model (1) sebagai model terbaik}$$

$$G_1^2 - G_0^2 : G_{(1-0)}^2$$

$$df_1 - df_0 : df_{(1-0)}$$

4. Bandingkan $G_{(1-0)}^2$ dengan $\chi^2_{df_{(1-0)}, \alpha}$ dengan kriteria penolakan $G^2 > \chi^2$
5. Jika H_0 ditolak, maka model (0) adalah model terbaik. Jika H_0 diterima, bandingkan model (1) ter-

- sebut dengan model (0), apabila salah satu interaksi tiga faktor dikeluarkan dari model.
6. Untuk menentukan interaksi mana yang dikeluarkan terlebih dahulu, dipilih G^2 terkecil. Seandainya salah satu interaksi tiga faktor dikeluarkan.
 7. Ulangi langkah no.3 sampai 6, sampai tidak ada lagi faktor yang harus dikeluarkan dari model.

2.4 Conditional Test Statistics

Conditional test statistics merupakan suatu cara untuk membandingkan dua buah expected value yang berbeda dari model log linear, yaitu model 1 dan model 2 dengan syarat model 2 merupakan bagian dari model 1.

Likelihood Ratio Statistics-nya adalah :

$$2 \sum (\text{Observasi}) \log \frac{(\text{Expected})^2}{(\text{Expected})^1}$$

Likelihood Ratio Test ini dapat digunakan untuk menguji yang mana di antara 2 buah model tersebut yang merupakan model terbaik.

Likelihood Ratio Test di atas dapat pula dinyatakan dengan selisih antara G^2 dari model 2 dengan G^2 dari model 1, di mana sebagai perbandingan adalah distribusi χ^2 dengan derajat bebas model 2 dan model 1, dengan kriteria penolakan adalah :

$$G^2_{(2-1)} > \chi^2_{(2-1); \alpha}$$

BAB. III

PENGAMBILAN SAMPEL

*DIA MENGAJARKAN KEPADA MANUSIA APA YANG TIDAK DIKE -
TAHUINYA*

(AL-ALAQ : 5)

BAB III

PENGAMBILAN SAMPEL

3.1 Riset Penjajakan

Untuk memperoleh informasi yang akurat dalam suatu penelitian, maka dilakukan beberapa tahapan penelitian yang dapat membantu peneliti dalam menyajikan informasi yang dikehendaki.

Riset penjajakan merupakan langkah awal seorang peneliti sebelum melakukan riset yang sebenarnya. Riset informal dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap kondisi rumah sakit dan hal-hal yang berkaitan dengan variabel-variabel yang ingin diteliti.

Dari riset penjajakan yang telah dilakukan, diperoleh variabel yang berpengaruh terhadap perilaku pasien, yaitu :

- variabel ke-1 (X_1) : asal pasien ✓
- variabel ke-2 (X_2) : umur ✓
- variabel ke-3 (X_3) : jenis kelamin ✓
- variabel ke-4 (X_4) : pekerjaan ✓
- variabel ke-5 (X_5) : lama menginap
- variabel ke-6 (X_6) : pelayanan kesehatan yang diberikan ✓
- variabel ke-7 (X_7) : tenaga medis yang menangani
- variabel ke-8 (X_8) : frekuensi kunjungan dokter
- variabel ke-9 (X_9) : informasi tentang RSI ✓

- variabel ke-10 (X_{10}) : lokasi rumah sakit ✓
- variabel ke-11 (X_{11}) : umur penanggungjawab
- variabel ke-12 (X_{12}) : hubungan dengan pasien
- variabel ke-13 (X_{13}) : pendidikan terakhir penanggungjawab ✓
- variabel ke-14 (X_{14}) : pekerjaan
- variabel ke-15 (X_{15}) : pendapatan perbulan ✓
- variabel ke-16 (X_{16}) : ruang klas perawatan
- variabel ke-17 (X_{17}) : pelayanan makanan
- variabel ke-18 (X_{18}) : pelayanan medis
- variabel ke-19 (X_{19}) : pelayanan non medis
- variabel ke-20 (X_{20}) : tindakan medis
- variabel ke-21 (X_{21}) : fasilitas rumah sakit
- variabel ke-22 (X_{22}) : tarif ruang perawatan ✓
- variabel ke-23 (X_{23}) : tarif tindakan medis
- variabel ke-24 (X_{24}) : tarif menunjang diagnostik
- variabel ke-25 (X_{25}) : tarif kunjungan dokter

3.2 Riset Formal

Setelah dilakukan pengamatan terhadap variabel - variabel yang berpengaruh, maka dapat dilakukan riset formal sebagai kelanjutan dari riset sebelumnya. Tujuan dari riset formal ini adalah untuk menampung semua informasi yang diperoleh dari responden yang kemudian diolah dengan bantuan metode statistik dan hasilnya disajikan dalam bentuk data yang telah diinterpretasikan.

3.3 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode sampling proporsional, yaitu cara pengambilan sampel dimana besar sampel yang diambil untuk tiap unit sampel menurut proporsinya, sehingga kesimpulan yang akan diambil dapat mewakili kondisi yang ada sedangkan proporsinya diambil 85 % dari jumlah pasien yang keluar untuk masing-masing klas ruang perawatan.

3.4 Alat dan Cara Penyampaian yang Digunakan

Alat yang digunakan dalam survey ini adalah kuisisioner. Adapun cara penyampaiannya dilakukan dengan memberikan kuisisioner tersebut kepada responden yang menjalani rawat inap dan pada saat dilakukan survey ini sudah akan meninggalkan rumah sakit, alasan pemilihan ini adalah responden tersebut sudah mengetahui bagaimana kondisi dan pelayanan yang diberikan oleh pihak rumah sakit, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi yang diharapkan peneliti sesuai dengan tujuan penelitian ini.

3.5 Pelaksanaan Pengambilan Sampel dan Jumlah Sampel yang Diambil

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 4 Maret 1993 sampai dengan tanggal 31 Maret 1993, dengan jum-

lah sampel sebanyak 120 orang dengan rincian sebagai berikut :

Ruang klas perawatan	Jumlah total pasien yang keluar	Jumlah sampel yang diambil
klas utama	11	9
klas I	28	24
klas II	32	27
klas III	71	60
jumlah	142	120

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

SESUNGGUHNYA SESUDAH KESULITAN PASTI ADA KEMUDAHAN

(ALAM NASYRAH : 6)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembahasan

4.1.1 Deskriptif

4.1.1.1 Karakteristik Pasien

	frekuensi	persentasi
a. Kota asal		
dari dalam kota Surabaya	98	81.7 %
dari luar kota Surabaya	22	18.3 %
b. Umur		
< 12 tahun	25	20.8 %
12 - 20 tahun	8	6.7 %
21 - 60 tahun	78	65.0 %
> 61 tahun	9	7.5 %
c. Jenis kelamin		
laki- laki	38	31.7 %
perempuan	82	68.3 %
d. Pekerjaan		
mahasiswa/pelajar	30	25.0 %
PNS/ABRI	28	23.3 %
profesional	3	2.5 %
swasta	18	15.0 %
lainnya	21	17.5 %

Dari data yang mewakili karakteristik pasien rumah sakit Islam Surabaya menunjukkan bahwa jumlah pasien yang berasal dari Surabaya sangat banyak, sedangkan sisanya berasal dari kota-kota di sekitar Su -

dangkan sisanya berasal dari kota-kota di sekitar Surabaya. Hal ini cukup dimaklumi karena memang rumah sakit tersebut berada di dalam kota Surabaya, sedangkan pasien yang berasal dari kota lain tersebut biasanya memilih rumah sakit tersebut atas dasar rujukan dari dokter yang menangani penyakitnya di mana pasien tinggal.

Pasien rumah sakit tersebut kebanyakan berumur antara 21 tahun sampai dengan 60 tahun, dan mayoritas (82 %) berjenis kelamin wanita. Kondisi tersebut bisa terjadi karena di rumah sakit Islam mempunyai ruangan khusus (ruangan type D) yang digunakan untuk melayani ibu-ibu yang sedang bersalin, sehingga jumlah tersebut menambah banyaknya jenis kelamin wanita yang tersampel.

Dari jumlah sampel yang terambil ternyata mereka mempunyai jenis pekerjaan yang merata, yaitu pelajar / mahasiswa, PNS, ABRI/BUMN, swasta dan mempunyai pekerjaan lain-lain, sehingga tidak menunjukkan kondisi yang khusus.

4.1.1.2 Keadaan Pasien

	frekuensi	persentasi
a. Lama rawat menginap		
< 3 hari	34	28.3 %
3 - 6 hari	58	48.3 %
> 6 hari	28	23.3 %

b. Pelayanan kesehatan yang diberikan

< 3 jenis	57	47.5 %
3 - 6 jenis	54	45.0 %
> 6 jenis	9	7.5 %

c. Tenaga medis yang menangani

dokter umum	21	17.5 %
dokter spesialis	99	82.5 %

d. Frekuensi kunjungan dokter

setiap hari	92	76.7 %
dua hari sekali	24	20.0 %
satu minggu sekali	0	0.0 %
lainnya	4	3.3 %

Dari deskriptif data tentang keadaan pasien, maka dapat dilihat bahwa kebanyakan pasien rawat menginap selama 3 sampai dengan 6 hari (48.3%), lama menginap ini banyak dipengaruhi oleh jenis penyakit pasien tetapi terkadang dipengaruhi juga oleh ada atau tidaknya dokter yang mampu menangani penyakit yang diderita sehingga membutuhkan waktu menunggu yang lebih lama. Pelayanan kesehatan yang diberikan dan mempunyai persentase terbanyak adalah kurang dari 3 jenis (47.5 %), pelayanan tersebut juga disesuaikan dengan kondisi tubuh pasien dan jenis penyakit yang diderita pasien. Tenaga medis yang menangani pasien di rumah sakit tersebut 82.5 % adalah dokter spesialis. Pada saat ini rumah sakit Islam memiliki tenaga dokter spesialis dari 14 macam keahlian termasuk tenaga sub spesialis se-

perti dokter ahli bedah syaraf, ahli bedah orthopedi dan ahli bedah urologi, selain itu juga mempunyai dokter spesialis tamu sebanyak 56 orang.

Kebanyakan dari pasien yang rawat mwnginap mendapatkan pemeriksaan dokter setiap hari, biasanya ada jam-jam khusus untuk pemeriksaan dokter dari masing-masing pasien sesuai dengan keberadaan dokter yang menangani.

4.1.1.3 Tentang Rumah Sakit

	frekuensi	persentasi
a. Informasi mengenai rumah sakit didapat dari		
teman/kenalan	36	30.0 %
majalah/koran	1	0.83 %
radio/TV	1	0.83 %
lainnya	82	68.3 %
b. Lokasi rumah sakit		
strategis	120	100 %
tidak strategis	0	0 %

Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa 68.3 % pasien yang memilih rumah sakit tersebut mendapatkan informasi mengenai rumah sakit pertama kali berasal dari lain-lain, dan semua responden menyatakan bahwa lokasi rumah sakit sangat strategis.

Selama ini ternyata responden sudah mengetahui tentang keberadaan rumah sakit tersebut karena dekat dengan rumah mereka, sering melewati rumah sakit tersebut

dan sebagainya. Sedangkan letak rumah sakit cukup strategis karena terletak dekat dengan stasiun kereta api, terminal bis/kendaraan umum, dan dekat dengan pemberhentian kendaraan umum sehingga memudahkan responden untuk sampai ke rumah sakit tersebut.

4.1.1.4 Karakteristik Penanggungjawab

		frekuensi	persentasi
a. Umur penanggungjawab			
< 30 tahun		24	20 %
30 - 50 tahun		87	72.5 %
> 50 tahun		9	7.5 %
b. Hubungan dengan pasien			
penderita sendiri		15	12.5 %
ayah/ibu penderita		39	32.5 %
suami/istri penderita		53	44.2 %
saudara penderita		5	4.2 %
lainnya		8	6.7 %
c. Pendidikan terakhir			
SD		10	8.3 %
SLTP		5	4.2 %
SLTA		59	49.2 %
PT		44	36.7 %
lainnya		2	1.7 %
d. Pekerjaan			
pelajar/mahasiswa	1		0.83 %
PNS/ABRI/BUMN		39	32.4 %

profesional	2	1.4 %
swasta	74	53.3 %
lainnya	4	3.3 %

e. Pendapatan perbulan

< 100000.00	14	11.7 %
100000.00 - 250000.00	47	39.2 %
> 250000.00	59	49.2 %

Dari data yang diperoleh mengenai karakteristik penanggungjawab biaya maka dapat dipaparkan bahwa umur penanggungjawab kebanyakan 30 sampai dengan 50 tahun (72.5%), dan mempunyai hubungan dengan pasien sebagai ibu atau ayah pasien (32.5 %). Data ini menunjukkan bahwa pasien yang masuk masih banyak yang dibayai oleh orang tuanya (belum mandiri), hal ini didukung dengan data bahwa pasien yang masuk kebanyakan berasal dari kalangan pelajar dan mahasiswa, dimana dari status tersebut biasanya bukan golongan masyarakat yang mandiri. Penanggungjawab biaya mempunyai tingkat pendidikan mayoritas adalah sekolah lanjutan atas (49.2 %) dan perguruan tinggi (36.7 %) dengan mayoritas pekerjaan adalah swasta (61.7 %) dan PNS / ABRI / BUMN (32.5 %). Selama ini rumah sakit Islam menjalin kerja sama dengan Perum Husada Bakti (mulai tahun 1988) untuk melayani Pegawai Negeri Sipil, Pensiunan Pegawai Negeri Sipil dan Purnawirawan ABRI, selain itu juga menjalin kerja sama dengan perusahaan-perusahaan swasta dan BUMN sehingga tidak mengherankan

apabila mayoritas pasien berasal dari kalangan tersebut.

4.1.1.5 Ruang Klas Perawatan

frekuensi persentasi

a. Ruang klas perawatan pasien

klas utama	9	7.5 %
klas I	24	20.0 %
klas II	27	22.5 %
klas III	60	50.0 %

Kebanyakan responden yang dirawat mengincar memilih ruang perawatan klas III (50.0 %), hal ini mengingat bahwa pada klas tersebut biaya perawatan paling murah dan kemungkinan disesuaikan dengan kondisi ekonomi penanggungjawab biaya pada saat pasien dirawat di rumah sakit.

4.1.1.6 Persepsi Responden tentang Pelayanan Rumah Sakit

frekuensi persentasi

a. Makanan yang disediakan

(sesuai tarif)

baik	66	55.0 %
cukup	47	39.2 %
kurang	7	5.8 %

b. Pelayanan medis

baik	88	71.7 %
------	----	--------

cukup	30	25.0 %
kurang	4	3.3 %
c. Pelayanan non medis		
baik	80	66.7 %
cukup	35	29.2 %
kurang	5	4.2 %
d. Tindakan medis		
baik	80	66.7 %
cukup	39	32.5 %
kurang	1	0.83 %
e. Fasilitas rumah sakit		
baik	57	47.5 %
cukup	53	44.2 %
kurang	10	8.3 %

Dari data diatas menunjukkan bahwa secara umum persepsi responden terhadap pelayanan rumah sakit sudah baik. Hal ini ditunjang dengan data bahwa 55 % responden puas dengan makanan yang disediakan, 71.7 % responden puas dengan pelayanan medis yang diberikan, dan 66,7 % menyatakan puas dengan pelayanan non medis yang diberikan selama mereka dirawat, selain itu mereka juga puas dengan tindakan medis yang telah diberikan. Sedangkan mengenai fasilitas yang ada ternyata 47,5 % menyatakan puas sedangkan 44.2 % menyatakan cukup. Untuk mengembangkan diri dalam rangka melayani kebutuhan masyarakat rumah sakit Islam menambah beberapa peralatan. Peralatan yang dimiliki pada th. 1976

baru berupa peralatan kamar bedah, radiologi dan laboratorium sederhana, tetapi sekarang sudah dilengkapi dengan peralatan medik diagnostik berupa peralatan radiologi lebih lengkap, termasuk USG, alat endoskopi, fothoterapi dan laboratorium lengkap. Sedangkan peralatan untu gawat darurat khususnya ICU/ICCU masih perlu dilengkapi dan ditambah jumlahnya.

Alat transportasi pasien berupa 4 ambulance, dan di lengkapi pula dengan pesawat telepon dan radiomedik yang berfungsi selama 24 jam.

4.1.1.7 Persepsi Responden tentang Tarif Rumah Sakit

frekuensi persentasi

a. Ruang perawatan

mahal	85	70.8 %
cukup	34	28.3 %
murah	1	0.83 %

b. Tindakan medis

mahal	15	13.0 %
cukup	41	32.0 %
murah	0	53.3 %

c. Penunjang diagnostik

mahal	25	20.8 %
cukup	94	78.3 %
murah	1	0.84 %

d. Kunjungan dokter

mahal	35	29.2 %
-------	----	--------

cukup	85	70.8 %
murah	0	0.0 %

Secara umum dari deskriptif tentang persepsi responden mengenai tarif yang diberlakukan sekarang adalah untuk biaya ruang perawatannya sebagian besar responden menyatakan mahal (70.8 %), sedangkan untuk biaya tindakan medis yang diberikan 53.3 % menyatakan murah dan 32 % menyatakan sedang (cukup). Untuk biaya penunjang diagnostik seperti biaya pemeriksaan laboratorium, fototerapi dan sebagainya 78.3 % menyatakan cukup sedangkan 20.8 % menyatakan mahal. Responden yang menyatakan mahal ini kebanyakan berasal dari responden yang menempati ruang perawatan klas III. Biaya kunjungan dokter yang diberlakukan selama ini oleh 70.8 % responden dinyatakan cukup (tidak terlalu mahal), sedangkan 29.2 % menyatakan mahal. Responden merasa bahwa tarif kunjungan dokter sudah sesuai dengan tarif yang diberlakukan di luar (praktek pribadi) dan diantara responden tersebut tidak ada yang menyatakan bahwa biaya kunjungan dokter murah.

4.2 Analisis Pola Hubungan

4.2.1 Pola Hubungan antara Pendapatan Penanggungjawab, Tingkat Pendidikan Penanggungjawab dan Ruang Klas Perawatan

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : pendapatan penanggungjawab

- 1 : < 100000.00
- 2 : 100000.00 - 250000.00
- 3 : > 250000.00

variabel 2 (X_2) : tingkat pendidikan penanggungjawab

- 1 : SD
- 2 : SLTP
- 3 : SLTA
- 4 : Perguruan Tinggi
- 5 : lainnya

variabel 3 (X_3) : ruang klas perawatan

- 1 : klas utama
- 2 : klas I
- 3 : klas II
- 4 : klas III

Model umum log linear adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + U_{123(ijk)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan menggunakan paket program SPSS diperoleh hasil sebagai berikut :

A. *Test K-Way*1. *Test that K-Way and Higher Order Effect are Zero*

K	DF	G^2	P	X^2	P
3	24	10.266	0.9934	8.884	0.9978
2	50	96.769	0.0001	146.885	0.0000
1	59	357.034	0.0000	525.104	0.0000

Untuk $k = 3$

H_0 : efek order ke-3 dan yang lebih tinggi = 0

H_1 : paling sedikit ada satu efek order ke-3 dan yang lebih tinggi $\neq 0$

Dengan menggunakan $\alpha = 0.05$, nilai probabilitasnya $> \alpha$ maka H_0 diterima, berarti efek order ketiga tidak masuk dalam model.

Untuk $k = 2$

H_0 : efek order ke-2 dan yang lebih tinggi = 0

H_1 : paling sedikit ada satu efek order ke-2 dan yang lebih tinggi $\neq 0$

Nilai probabilitasnya < 0.05 , sehingga H_0 ditolak, artinya efek order yang kedua dan yang lebih tinggi masuk dalam model

Untuk $k = 1$

H_0 : efek order ke-1 dan yang lebih tinggi = 0

H_1 : paling sedikit ada satu efek order ke-1 dan yang lebih tinggi $\neq 0$

Nilai probabilitasnya < 0.05 , maka H_0 ditolak, yang berarti efek order kesatu dan yang lebih tinggi masuk

ke dalam model.

2. *Test that K-way Order Effect are Zero*

K	DF	G^2	P	X^2	P
1	9	260.265	0.0000	378.219	0.0000
2	26	86.503	0.0000	138.001	0.0000
3	24	10.266	0.9934	8.884	0.9978

Untuk $k = 1$

H_0 : efek order ke-1 = 0

H_a : paling sedikit ada satu efek order ke-1 $\neq 0$

Apabila digunakan $\alpha = 5\%$, nilai probabilitasnya $< \alpha$. Jadi H_0 ditolak, berarti efek order kesatu masuk ke dalam model.

Untuk $k = 2$

H_0 : efek order ke-2 = 0

H_a : paling sedikit ada satu efek order ke-2 $\neq 0$

Apabila digunakan $\alpha = 5\%$, nilai probabilitasnya $< \alpha$, maka H_0 ditolak, berarti efek order kedua masuk dalam model.

Untuk $k = 3$

H_0 : efek order ke-3 = 0

H_a : paling sedikit ada satu efek order ke-3 $\neq 0$

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$, nilai probabilitasnya $> \alpha$ maka H_0 diterima, artinya efek order ke-3 tidak masuk ke dalam model.

B. *Test of Partial Associations*

Dari hasil tes tersebut didapatkan :

Efek	DF	Partial Chi-square	P
$X_1 * X_2$	8	50.974	0.0000
$X_1 * X_3$	6	25.624	0.0003
$X_2 * X_3$	12	14.951	0.2441
X_1	2	38.477	0.0000
X_2	4	82.565	0.0000
X_3	3	85.590	0.0000

Berdasarkan nilai-nilai probabilitas dari masing-masing efek, ternyata semua efek interaksi selain $X_2 * X_3$ *significant* dalam model karena mempunyai nilai probabilitas < 0.05 . Dalam hal ini digunakan $\alpha = 5\%$.

C. Eliminasi *Backward*

Model umum :

$$\text{Log } m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + U_{123(ijk)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan Df = 0 $G^2 = 0.0000$ P = 1.0000

Df = 0 $X^2 = 0.0000$ P = 1.0000

efek yang dikeluarkan	df	perubahan G^2	P
$X_1 * X_2 * X_3$	24	50.974	0.9934

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$, ternyata nilai probabilitasnya $> 5\%$, sehingga U_{123} dikeluarkan dari model, dan modelnya menjadi :

Model 1 :

$$\text{log } m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + U_{123(ijk)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan $Df = 24$ $G^2 = 10.26611$ $P = 0.993$

Step 1 : model pertama adalah model yang terbaik

Diperoleh $G^2_{(1)} - G^2_{(0)} = 10.26611$

$$df_{(1)} - df_{(0)} = 24$$

$$\chi^2_{5\%, 24} = 36.4151$$

Karena $G^2_{(1-0)} < \chi^2_{5\%, 24}$, maka H_0 diterima, berarti model 1 merupakan model terbaiknya.

Perubahan yang terjadi pada G^2 jika salah satu efek dikeluarkan dari model :

efek yang dikeluarkan	df	perubahan G^2	P
$X_1 * X_2$	8	50.974	0.0000
$X_1 * X_3$	6	25.624	0.0003
$X_2 * X_3$	12	14.951	0.2441

Karena pada U_{23} mempunyai nilai probabilitas $> 5\%$, maka interaksi tersebut harus dikeluarkan dari model, sehingga modelnya menjadi :

model 2 :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan $Df = 36$ $G^2 = 25.21719$ $P = 0.911$

Step 2 : Menguji apakah model 2 merupakan model terbaik

H_0 : [12][13] = model terbaik

H_1 : [12][13][23] = model terbaik

Diperoleh :

$$G^2_{(2)} - G^2_{(1)} = 14.95108$$

$$df_{(2)} - df_{(1)} = 12$$

$$\chi^2_{5\%,12} = 21.0261$$

Karena $G^2_{(2-1)} < \chi^2_{5\%,12}$, maka H_0 diterima, berarti model 2 merupakan model terbaik.

Perubahan pada G^2 jika salah satu efek dikeluarkan dari model :

efek yang dikeluarkan	df	perubahan G^2	P
$X_1 * X_2$	8	48.450	0.0000
$X_1 * X_3$	6	23.101	0.0008

Karena semua nilai probabilitas dari efek-efek tersebut sudah kurang dari 5 %, maka interaksi antar variabel tersebut secara statistik tidak nol, jadi tidak ada lagi variabel yang akan dikeluarkan dari model, sehingga model dapat ditulis sebagai berikut :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + \epsilon_{ijk}$$

$$\text{Dengan Df} = 36 \quad G^2 = 25.21719 \quad P = 0.911$$

$$\text{Df} = 36 \quad \chi^2 = 36 \quad P = 0.921$$

Model terbaiknya adalah : [12] [13]

Dari model terbaik yang didapat, maka dapat disimpulkan berdasarkan nilai *estimated parameters* pada lampiran XII, sebagai berikut :

- Variabel 1, yaitu pendapatan penanggungjawab perbulan dengan kategori berpendapatan di atas 250.000 ribu mempunyai jumlah terbanyak (atau kategori yang ketiga)
- Variabel 2, yaitu tingkat pendidikan penanggung-

jawab dengan kategori ketiga (SLTA), menempati jumlah yang terbanyak.

- Variabel 3, yaitu pemilihan ruang klas perawatan untuk klas III menempati jumlah yang terbanyak, diikuti dengan pemilihan untuk ruang perawatan klas II (kategori III).

Untuk mengetahui sel-sel mana yang menimbulkan *dependensi*, dapat dilihat dari lampiran II, di mana nilai *adjusted residual*-nya yang bernilai di luar interval -1.96 sampai dengan 1.96 adalah sebagai penyebab terjadinya *dependensi*, maka model terbaik yang diperoleh dapat diterangkan hubungannya sebagai berikut :

- Responden yang berpendapatan kurang dari 100000 dengan tingkat pendidikan sekolah dasar cenderung tidak memilih klas VIP (utama), klas I, dan klas II, tetapi memilih klas III.

Sedangkan responden yang berpendidikan sekolah lanjutan pertama cenderung untuk tidak memilih ruang perawatan klas I dan VIP.

Hal ini disebabkan mungkin karena pendapatan perbulannya minimum sehingga akan keberatan untuk menanggung biaya perawatan yang mahal.

- Responden yang mempunyai pendapatan kurang dari 100000.00, tingkat pendidikan lain-lain (dalam hal ini yang termasuk lain-lain adalah responden yang berpendidikan tidak lulus SD, hanya mengi-

kuti kursus ketrampilan dan sebagian tidak tidak sekolah) mempunyai kecenderungan juga untuk tidak memilih ruang perawatan klas I, karena mungkin mereka berpendapat untuk ruang klas perawatan tersebut biayanya terlalu mahal atau atau pelayanan untuk ruangan tersebut tidak sesuai dengan selera responden.

- Responden yang berpendapatan antara 100000.00 sampai dengan 250000.00 perbulan, dengan tingkat pendidikan SLTA cenderung memilih ruang perawatan klas II dan III.

Pemilihan ini disebabkan karena sebagian besar dari responden berpendapat bahwa perbedaan pelayanan pada klas-klas tersebut dengan klas yang di atasnya dirasakan memberikan pelayanan yang sama.

- Responden yang mempunyai pendapatan perbulannya lebih besar dari 250000.00, tingkat pendidikan perguruan tinggi cenderung memilih klas II & III.

Beberapa alasan responden yang melatarbelakangi pemilihan keputusan mereka, yaitu keinginan mereka untuk menghemat biaya pengeluaran selain itu juga karena tidak adanya kamar yang kosong untuk klas-klas yang lainnya.

4.1.2 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan,
Pendapatan Penanggungjawab dan Biaya Ruang Pe-
rawatan

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

1 : klas utama

2 : klas I

3 : klas II

4 : klas III

variabel 2 (X_2) : pendapatan penanggungjawab biaya

1 : < 100000.00

2 : 100000.00-250000.00

3 : > 250000.00

variabel 3 (X_3) : biaya ruang perawatan

1 : mahal

2 : cukup

3 : kurang

Analog dengan analisis diatas model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + e_{ijk}$$

Dengan Df = 18 $G^2 = 10.01949$ P = 0.931

Df = 18 $X^2 = 18.46199$ P = 0.426

Model terbaiknya : [12] [13]

Dari model terbaik yang didapatkan, maka dapat disimpulkan berdasarkan nilai *estimated parameters*-nya (pada lampiran XIII) sebagai berikut :

- Variabel 1, yaitu pendapatan penanggungjawab. Responden dengan pendapatan diatas 250.000 ternyata merupakan responden terbanyak yang menggunakan jasa rumah sakit Islam Surabaya.
- Variabel 2, yaitu ruang klas perawatan. Pada ruang perawatan klas III ini nilai *estimated parameters*-nya bernilai besar dan positif, sehingga hal ini menunjukkan bahwa pasien terbanyak yang dirawat di rumah sakit tersebut adalah di ruang perawatan klas III.
- Variabel 3, yaitu pendapat tentang biaya ruang perawatan. Responden banyak yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan mahal, kemudian disusul dengan urutan yang kedua adalah responden yang menyatakan bahwa biaya tersebut cukup.

Untuk mengetahui sel-sel mana yang menimbulkan *dependensi*, maka bisa dilihat pada label III, dengan melihat nilai *adjusted residual*-nya, maka model ter - baiknya dapat diterangkan hubungannya sebagai berikut:

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, dengan pendapatan penggungjawab antara 100000.00 sampai dengan 250000.00 cenderung ti - dak mengatakan bahwa biaya ruang perawatan yang diberlakukan sekarang ini cukup (sesuai).
- Responden yang menempati ruang perawatan klas I, dengan pendapatan perbulannya kurang dari 100000 cenderung mengatakan bahwa biaya ruang perawatan

tidak terlalu mahal.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas II dengan berpendapatan kurang dari 100000.00, cenderung mengatakan bahwa biaya ruang perawatan yang ditetapkan sekarang ini mahal.

Hal ini mungkin karena dengan pendapatan yang sebesar itu bagi mereka hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup, sehingga untuk memenuhi pengeluaran diluar itu merasa keberatan.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas II dengan pendapatan antara 100000.00 - 250000.00 dan berpenghasilan lebih dari 250000.00 cenderung mengatakan bahwa tarif ruang klas perawatan yang diberlakukan sekarang sudah sesuai.

Hal ini disebabkan karena responden merasa puas dengan pelayanan yang diberikan pada mereka.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas III, dengan penghasilan perbulannya kurang dari 100000.00 dan berpenghasilan antara 100000.00 sampai dengan 250000.00 cenderung mengatakan bahwa biaya ruang perawatannya tidak murah.

- Sedangkan responden yang menempati ruang perawatan klas III, tetapi mempunyai pendapatan kurang dari 250000.00, cenderung mengatakan bahwa biaya ruang klas III sudah sesuai dengan pelayanan yang diberikan.

4.1.3 Pola Hubungan antara Asal Pasien, Umur Pasien dan Letak Rumah Sakit

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : asal pasien

1 : dari dalam kota Surabaya

2 : dari luar kota Surabaya

variabel 2 (X_2) : pekerjaan

1 : mahasiswa/pelajar

2 : PNS/ABRI

3 : profesional

4 : swasta

5 : lainnya

variabel 3 (X_3) : letak rumah sakit

1 : strategis

2 : tidak strategis

Analog dengan analisis di atas model terbaiknya ada-

lah : $\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + \epsilon_{ijk}$

Dengan Df = 13 $G^2 = 3.23612$ P = 0.997

Df = 13 $X^2 = 2.85145$ P = 0.998

Model terbaiknya : [13] [2]

Dari model terbaik yang didapatkan, maka kita bisa memberikan interpretasi berdasarkan nilai *estimated parameters*-nya (lampiran XV) sebagai berikut :

- Variabel 1, yaitu ruang klas perawatan. Sebagian besar responden memilih ruang perawatan klas III dengan pertimbangan-pertimbangan ter-

tentu, kemudian urutan kedua adalah responden memilih ruang perawatan klas II.

- Variabel 2, yaitu biaya ruang perawatan. Kebanyakan responden mengatakan mahal. Urutan yang kedua adalah responden mengatakan bahwa biaya ruang perawatan cukup.
- Variabel 3, yaitu pendapat tentang pelayanan non medis. Kebanyakan responden berpendapat bahwa pelayanan non medis (kebersihan, keamanan dan sebagainya) sudah baik (memuaskan responden).

Untuk mengetahui sel-sel mana yang menimbulkan *dependensi*, dapat dilihat dari lampiran V dimana nilai *adjusted residual* yang berada antara -1.96 sampai dengan 1.96 merupakan penyebab *dependensi*, maka model terbaik yang diperoleh dapat diterangkan hubungannya sebagai berikut :

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, yang berpendapat bahwa biaya yang ditetapkan sekarang tergolong mahal, maka cenderung mengatakan pelayanan non medis yang diberikan tidak kurang, artinya responden tidak memberikan keluhan yang berarti terhadap pelayanan non medis yang diberikan.
- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan yang ditetapkan sekarang sudah cukup, ma-

ka cenderung mengatakan bahwa pelayanan non medis yang diberikan sekarang kurang baik.

Hal ini disebabkan beberapa responden mengeluhkan tentang suasana rumah sakit yang terlalu ramai sehingga responden merasa terganggu.

4.1.4 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan dan Pelayanan Non Medis

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

- 1 : klas utama
- 2 : klas I
- 3 : klas II
- 4 : klas III

variabel 2 (X_2) : biaya ruang perawatan

- 1 : mahal
- 2 : cukup
- 3 : kurang

variabel 3 (X_3) : pelayanan non medis

- 1 : baik
- 2 : cukup
- 3 : kurang

Analog dengan analisis di atas model terbaiknya :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{13(ik)} + \epsilon_{ijk}$$

$$\text{Dengan Df} = 18 \quad G^2 = 21.2344 \quad P = 0.98777$$

$$\text{Df} = 18 \quad X^2 = 20.5444 \quad P = 0.97877$$

Model terbaiknya : [13] [2]

Dari model terbaik yang didapatkan, maka kita bisa memberikan interpretasi berdasarkan nilai *estimated parameters*-nya (lampiran XV) sebagai berikut :

- Variabel 1, yaitu ruang klas perawatan. Sebagian besar responden memilih ruang perawatan klas III dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu, kemudian urutan kedua adalah responden memilih ruang perawatan klas II.
- Variabel 2, yaitu biaya ruang perawatan. Kebanyakan responden mengatakan mahal. Urutan yang kedua adalah responden mengatakan bahwa biaya ruang perawatan cukup.
- Variabel 3, yaitu pendapat tentang pelayanan non medis. Kebanyakan responden berpendapat bahwa pelayanan non medis (kebersihan, keamanan dan sebagainya) sudah baik (memuaskan responden).

Untuk mengetahui sel-sel mana yang menimbulkan *dependensi*, dapat dilihat dari lampiran V dimana nilai *adjusted residual* yang berada antara -1.96 sampai dengan 1.96 merupakan penyebab *dependensi*, maka model terbaik yang diperoleh dapat diterangkan hubungannya sebagai berikut :

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, yang berpendapat bahwa biaya yang ditapkan sekarang tergolong mahal, maka cenderung

mengatakan pelayanan non medis yang diberikan tidak kurang, artinya responden tidak memberikan keluhan yang berarti terhadap pelayanan non medis yang diberikan.

- Responden yang menempati ruang perawatan kelas utama, yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan yang ditetapkan sekarang sudah cukup, maka cenderung mengatakan bahwa pelayanan non medis yang diberikan sekarang kurang baik.

Hal ini disebabkan beberapa responden mengeluhkan tentang suasana rumah sakit yang terlalu ramai sehingga responden merasa terganggu.

4.1.5 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan, Biaya Ruang Perawatan dan Pelayanan Medis

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

- 1 : klas utama
- 2 : klas I
- 3 : klas II
- 4 : klas III

variabel 2 (X_2) : biaya ruang perawatan

- 1 : mahal
- 2 : cukup
- 3 : kurang

variabel 3 (X_3) : pelayanan medis

- 1 : baik

2 : cukup

3 : kurang

Analog dengan analisis di atas maka model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + \epsilon_{ijk}$$

$$\text{Dengan Df} = 28 \quad G^2 = 30.64288 \quad P = 0.333$$

$$\text{Df} = 28 \quad X^2 = 59.20800 \quad P = 0.001$$

Model yang terbaik : [1] [2] [3]

Berdasarkan lampiran XVI dapat diinterpretasikan model diatas sebagai berikut :

- Variabel 1, yaitu ruang klas perawatan. Sebagian besar pasien memilih ruang klas perawatan III, jumlah tersebut diikuti dengan pasien yang menempati ruang perawatan klas II.
- Variabel 2 , yaitu biaya ruang perawatan. Jumlah pasien/penanggungjawab pasien kategori 1, yaitu mengatakan biaya ruang perawatan mahal adalah terbanyak.
- Variabel 3, yaitu pelayanan medis.

Ternyata kebanyakan pasien yang dirawat di rumah sakit tersebut berpendapat bahwa pelayanan medis yang diberikan selama ini sudah baik, selain itu jumlah responden yang mengatakan cukup menempati jumlah terbanyak kedua.

4.1.6 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan, Biaya Ruang Perawatan dan Fasilitas Rumah Sakit

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

- 1 : klas utama
- 2 : klas I
- 3 : klas II
- 4 : klas III

variabel 2 (X_2) : biaya ruang perawatan

- 1 : mahal
- 2 : cukup
- 3 : kurang

variabel 3 (X_3) : fasilitas rumah sakit

- 1 : baik
- 2 : cukup
- 3 : kurang

Analog dengan analisis di atas maka model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{13(ik)} + \epsilon_{ijk}$$

$$\text{Dengan } Df = 22 \quad G^2 = 18.50072 \quad P = 0.676$$

$$Df = 22 \quad X^2 = 128.68236 \quad P = 0.000$$

Model terbaiknya : [13] [2]

Berdasarkan lampiran XVII yang memuat nilai *estimated parameters*, maka model dapat dinyatakan sebagai berikut :

- Ruang klas perawatan yang diminati oleh responden terbanyak adalah kategori keempat, yaitu

ruang perawatan klas III.

- Biaya ruang perawatan yang diberikan selama ini dinilai oleh kebanyakan pemakai jasa rumah sakit tersebut masih terlalu mahal, sedangkan sebagian menyatakan cukup.
- Untuk mengetahui pendapat tentang fasilitas yang telah diberikan oleh pihak rumah sakit selama ini dipakai variabel fasilitas rumah sakit, ternyata sebagian besar pemakai jasa rumah sakit mengatakan bahwa fasilitas yang diberikan selama ini sudah baik. Jumlah urutan kedua adalah pemakai jasa yang mengatakan bahwa fasilitas yang diberikan sudah cukup.

Dari model terbaik tersebut didapatkan nilai *adjusted residual* seperti pada lampiran VII. Model terbaik yang diperoleh dapat diterangkan sebagai berikut:

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, dan berpendapat bahwa biaya ruang perawatannya mahal cenderung mengatakan bahwa fasilitas yang disediakan oleh pihak rumah sakit dianggap cukup memenuhi kebutuhan responden.

Hal ini mungkin karena fasilitas komunikasi seperti telepon sudah ada dan dalam kondisi cukup baik. Selain itu disediakan tempat ibadah bagi pasien maupun keluarga pasien yang akan menjalankan ibadah. Selain fasilitas tersebut, maka khusus ruang klas utama disediakan sarana

hiburan yang mencukupi.

- Responden yang menempati ruang perawatan kelas utama, yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan cukup (sudah sesuai) maka cenderung mengatakan bahwa fasilitas yang disediakan pihak rumah sakit belum sesuai dengan yang mereka harapkan.
- Responden yang menempati ruang perawatan kelas utama, yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan kurang, maka ada kecenderungan mengatakan bahwa fasilitas yang disediakan pihak rumah sakit dirasa sudah cukup.
- Responden yang menempati ruang perawatan kelas I, yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan mahal dan cukup, maka ada kecenderungan mengatakan bahwa fasilitas yang disediakan oleh pihak rumah sakit tidak kurang. Hal ini disebabkan bahwa fasilitas rumah sakit untuk ruang perawatan kelas I, seperti ruang tunggu, kamar mandi dan sebagainya sudah dianggap memenuhi syarat secara umum, walaupun ada beberapa responden yang menyatakan keluhan karena jumlah mandi yang disediakan kurang jika dibandingkan dengan banyaknya pasien dan keluarga yang menunggunya.
- Responden yang menempati ruang perawatan kelas II yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan mahal ada kecenderungan untuk mengatakan bahwa fa-

silitas yang disediakan pihak rumah sakit sudah baik dan ada yang mengatakan cukup baik, sedangkan responden yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan cukup, ada kecenderungan untuk mengatakan bahwa fasilitas yang disediakan sudah baik.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas III, yang berpendapat bahwa biaya ruang perawatan mahal, cenderung mengatakan bahwa fasilitas yang disediakan pihak rumah sakit sudah baik. Jadi responden golongan tidak menyatakan keluhan apapun tentang fasilitas yang disediakan pihak rumah sakit.

Sedangkan responden pada klas ini, yang mengatakan bahwa biaya ruang perawatan cukup, cenderung mengatakan bahwa fasilitas yang diberikan cukup baik.

Jadi secara umum dapat dikatakan bahwa fasilitas yang disediakan pihak rumah sakit sudah baik.

4.1.7 Pola Hubungan antara Pendapatan Penanggungjawab, Jumlah Keluarga yang Ditanggung dan Ruang Klas Perawatan

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : pendapatan penanggungjawab

1 : < 100000.00

2 : 100000.00 - 250000.00

3 : > 250000.00

variabel 2 (X_2) : jumlah keluarga yang ditanggung

1 : < 2 orang

2 : 2 - 4 orang

3 : > 4 orang

variabel 3 (X_3) : ruang klas perawatan

1 : klas utama

2 : klas I

3 : klas II

4 : klas III

Analog dengan analisis di atas maka model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + U_{23(jk)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan Df = 28 $G^2 = 15.70302$ P = 0.970

Df = 28 $X^2 = 14.21483$ P = 0.986

Model terbaiknya : [12] [13]

Berdasarkan lampiran XVIII yang memuat nilai *estimated parameters*, maka model dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- Pendapatan penanggungjawab dari pemakai jasa rumah sakit kebanyakan berjumlah 250.000 ribu tiap bulannya.
- Jumlah keluarga yang ditanggung oleh pemakai jasa rumah sakit terbanyak lebih dari 4 orang, selanjutnya diikuti dengan jumlah keluarga yang ditanggung antara 2 sampai dengan 4 orang.

- Ruang klas perawatan yang paling banyak diminati oleh pemakai jasa adalah ruang perawatan klas III.

Dari lampiran VIII, dapat diketahui sel-sel mana yang menunjukkan dependensi berdasarkan nilai *adjusted residual*-nya, sehingga dapat dikatakan :

- Responden yang berpenghasilan antara 100-250 ri-
bu dengan jumlah keluarga yang ditanggung antara
2 sampai dengan 4 maka punya kecenderungan untuk
memilih ruang perawatan klas II. Hal ini mung-
kin disebabkan karena biaya perawatan pada ru -
ang klas tersebut lebih mudah dijangkau oleh pe-
makai jasa.

4.1.8 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan, Usia Pasien dan Pelayanan Makanan yang Diberikan

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

- 1 : klas utama
- 2 : klas I
- 3 : klas II
- 4 : klas III

variabel 2 (X_2) : usia pasien

- 1 : < 12 tahun
- 2 : 12 - 20 tahun
- 3 : 21 - 60 tahun
- 4 : > 61 tahun

variabel 3 (X_3) : pelayanan makanan

- 1 : baik
- 2 : cukup
- 3 : kurang

Analog dengan analisis di atas, maka model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{23(jk)} + U_{13(ik)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan Df = 24 $G^2 = 13.51664$ P = 0.957
 Df = 24 $X^2 = 11.98342$ P = 0.980

Model terbaik : [12] [23]

Berdasarkan lampiran XIX yang memuat nilai *estimated parameters* dari ketiga hubungan diatas dapat disimpulkan bahwa :

- Jumlah pemakai jasa rumah sakit yang terbanyak berukur antara 21 sampai dengan 60 tahun, sedangkan yang menenpati urutan kedua adalah pemakai jasa dengan umur dibawah 12 tahun.
- Ruang klas perawatan yang banyak dipilih dan diminati oleh pemakai jasa adalah ruang perawatan klas III, disusul dengan jumlah pemakai jasa klas II.
- Pemakai jasa rumah sakit Islam kebanyakan berpendapat bahwa pelayanan makanan yang diberikan selama ini sudah baik (memuaskan pemakai jasa), sedangkan urutan kedua adalah pemakai jasa yang berpendapat bahwa pelayanan yang diberikan cu -

kup.

Dari model terbaik tersebut dapat diterangkan hubungan antar variabelnya sebagai berikut (berdasarkan lampiran IX) :

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, dengan usia antara 21 sampai dengan 60 tahun cenderung mengatakan bahwa pelayanan yang diberikan kurang.

Hal ini disebabkan pada klas ini responden menginginkan pelayanan yang lebih baik dan lebih bersifat khusus, karena mereka merasa sudah membayar mahal.

Beberapa responden mengatakan bahwa penyajian makanan kurang menarik sehingga kurang mengundang selera makan responden walaupun gizinya sudah dianggap baik. selain itu waktu pemberian makan kadang mengalami keterlambatan.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, dengan usia diatas 60 tahun cenderung mengatakan bahwa pelayanan makanan yang diberikan sudah baik.

Kecenderungan ini mungkin disebabkan karena pada usia tersebut responden hanya memperhatikan kebutuhan gizi bagi tubuhnya, sehingga tidak memperhatikan hal-hal yang lainnya.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas II dengan usia diatas 60 tahun, cenderung mengata-

kan bahwa pelayanan makanan yang diberikan kurang baik.

Hal ini mungkin disebabkan responden kurang berselera terhadap makanan yang diberikan karena tidak cocok dengan menu yang disajikan atau karena kondisi fisiknya yang menyebabkan responden tidak berselera terhadap makanan yang disajikan.

4.1.9 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan, Lama Menginap dan Jumlah Pelayanan Kesehatan yang Diberikan

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

- 1 : klas utama
- 2 : klas I
- 3 : klas II
- 4 : klas III

variabel 2 (X_2) : lama menginap

- 1 : < 3 hari
- 2 : 3 - 6 hari
- 3 : > 6 hari

variabel 3 (X_3) : pelayanan kesehatan yang diberikan

- 1 : < 3 jenis
- 2 : 3 - 6 jenis
- 3 : > 6 jenis

Analog dengan analisis di atas, maka model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan Df = 28 $G^2 = 21.09943$ P = 0.821

Df = 28 $X^2 = 19.72825$ P = 0.874

Model terbaik : [12] [3]

Berdasarkan lampiran XX yang memuat nilai *estimated parameters* dari hubungan ketiga variabel tersebut maka model dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- Pemakai jasa rumah sakit tersebut kebanyakan memilih ruang perawatan klas III.
- Berdasarkan lamanya menginap (dirawat) di rumah sakit tersebut, ternyata kebanyakan pasien dirawat selama 3 sampai dengan 6 hari.
- Untuk jumlah dari jenis pelayanan kesehatan (medis) yang diberikan, ternyata kelompok pemberian pelayanan antara 3 sampai 6 jenis menduduki jumlah yang paling banyak, selanjutnya diikuti dengan kelompok pemberian pelayanan kesehatan yang kurang dari 3 jenis.

Dari model terbaik yang diperoleh, maka dapat diterangkan hubungannya (berdasarkan lampiran X) sebagai berikut :

- Responden yang menempati ruang perawatan klas utama, dengan lama menginap di rumah sakit selama kurang dari 3 hari, cenderung memperoleh jumlah pelayanan kesehatan yang diberikan kurang dari 3 jenis.

Hal ini dapat diterangkan bahwa responden yang menempati klas utama dengan lama menginap kurang dari 3 hari kebanyakan adalah ibu yang melahirkan sehingga tidak membutuhkan pelayanan kesehatan yang terlalu banyak.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas III, dengan lama menginap di rumah sakit selama kurang dari 3 hari maka cenderung memperoleh pelayanan kesehatan sebanyak 3 sampai 6 jenis.

Kecenderungan ini disebabkan karena responden yang menempati klas III, dengan jenis penyakit tertentu membutuhkan pelayanan kesehatan antara 3 sampai 6 jenis. kebanyakan responden golongan ini adalah mereka yang membutuhkan penanganan dengan segera.

4.1.10 Pola Hubungan antara Ruang Klas Perawatan , Dokter yang Menangani dan Biaya Kunjungan Dokter

Level dari masing-masing variabel adalah :

variabel 1 (X_1) : ruang klas perawatan

1 : klas utama

2 : klas I

3 : klas II

4 : klas III

variabel 2 (X_2) : dokter yang menangani

1 : dokter umum

2 : dokter spesialis

variabel 3 (X_3) : biaya kunjungan dokter

1 : mahal

2 : cukup

3 : murah

Analog dengan analisis di atas, maka model terbaiknya adalah :

$$\log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + \epsilon_{ijk}$$

$$\text{Dengan } Df = 14 \quad G^2 = 8.79708 \quad P = 0.844$$

$$Df = 14 \quad X^2 = 6.73369 \quad P = 0.994$$

Model terbaiknya : [12] [3]

Berdasarkan lampiran XXI yang memuat nilai *estimated parameters* dari hubungan ketiga variabel tersebut maka model dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- Pemakai jasa rumah sakit Islam kebanyakan memilih ruang perawatan klas III.
- Dokter yang menangani pasien kebanyakan adalah dokter spesialis, yang biasanya mengepalai tiap ruangan (sal).
- Pemakai jasa rumah sakit banyak yang mengatakan bahwa biaya kunjungan dokter yang diberlakukan selama ini dianggap cukup, sedangkan untuk urutan selanjutnya adalah pemakai jasa yang mengatakan bahwa biaya kunjungan dokter tergolong mahal.

Dari model terbaik yang diperoleh, maka pola hu-

bungannya dapat diterangkan sebagai berikut (berdasarkan lampiran XI) :

- Responden yang menempati ruang perawatan kelas utama, dengan penanganan dokter umum, cenderung mengatakan bahwa biaya kunjungan dokter yang ditetapkan tidak mahal.

Kecenderungan ini mungkin disebabkan karena memang tarif dokter umum lebih murah jika dibandingkan dengan tarif dokter spesialis.

Responden golongan ini memang tidak mempunyai penyakit berat yang membutuhkan penanganan dokter spesialis.

- Responden yang menempati ruang perawatan kelas I, dengan penanganan dokter umum, cenderung mengatakan bahwa biaya kunjungan dokter yang dibelakan selama ini tidak cukup mahal.

Sehingga dapat dikatakan bahwa biaya kunjungan dokter tidak memberatkan pasien apabila ditangani dokter umum, dengan demikian bisa menghemat biaya perawatannya.

- Responden yang menempati ruang perawatan kelas II, dengan penanganan dokter spesialis, maka cenderung mengatakan bahwa biaya kunjungan dokternya cukup, artinya tidak terlalu mahal dan tidak terlalu murah.

Jadi sudah sesuai dengan pelayanan yang diberikan.

- Responden yang menempati ruang perawatan klas III, dengan penanganan dokter umum, maka cenderung mengatakan bahwa biaya kunjungan dokter cukup.

Sedangkan yang ditangani dokter spesialis, berpendapat bahwa biaya kunjungan dokter mahal dan sebagian mengatakan cukup. Hal tersebut wajar karena biaya kunjungan dokter spesialis lebih mahal jika dibandingkan dengan dokter umum, sedangkan responden yang menempati ruang perawatan klas III kebanyakan berasal dari golongan klas menengah ke bawah, jadi kemungkinan merasa berat dengan tarif yang diberlakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

*MAKA APABILA KAMU TELAH SELESAI DENGAN SATU URUSAN,
MAKA KERJAKANLAH DENGAN SUNGGUH-SUNGGUH URUSAN YANG
LAIN*

(ALAM NASYRAH : 7)

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian serta hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Ada pola hubungan antara pendapatan penanggungjawab dengan tingkat pendidikan penanggungjawab.
- Ada pola hubungan antara pendapatan penanggungjawab dengan pemilihan ruang kelas perawatan.
- Ada pola hubungan antara ruang kelas perawatan dengan pendapat mengenai biaya ruang kelas perawatan.
- Tidak ada interaksi antara asal pasien, pekerjaan pasien dan letak rumah sakit.
- Ada hubungan antara ruang kelas perawatan, biaya ruang perawatan dan pelayanan makanan yang diberikan.
- Ada hubungan antara ruang kelas perawatan dengan pelayanan non medis.
- Tidak ada hubungan antara ruang kelas perawatan, biaya ruang perawatan dan pelayanan medis yang diberikan.
- Ada hubungan antara ruang kelas perawatan dengan fasilitas yang disediakan rumah sakit.
- Ada hubungan antara ruang kelas perawatan dan tindakan medis.
- Ada hubungan antara usia pasien dengan pelayanan

- Ada hubungan antara usia pasien dengan pelayanan makanan yang diberikan.
- Ada hubungan antara ruang klas perawatan dengan lamanya pasien dirawat di rumah sakit.
- Ada hubungan antara ruang klas perawatan dan dokter yang menangani.

5.2 Saran

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam rangka perbaikan sistem yang ada adalah :

1. Penetapan tarif untuk ruang klas perawatan harus lebih diperhatikan karena kebanyakan responden mengatakan mahal, sehingga dikhawatirkan responden akan memilih tempat pelayanan kesehatan yang lain.
2. Meningkatkan kedisiplinan dan ketrampilan tenaga medis dan non medis, terutama kemampuan mereka memahami secara psikologis kondisi pasien.
3. Mengurangi jumlah kapasitas penghuni ruang klas III, karena dengan kondisi yang ada sekarang bisa menimbulkan ketidaksehatan bagi pasien (terlalu pengap).
4. Perlunya pemeriksaan peralatan dan fasilitas yang ada secara kontinyu, sehingga sewaktu-waktu pasien membutuhkan tidak akan kesulitan.
5. Untuk penelitian lebih lanjut diperlukan tambahan variabel yang lain, yang lebih bisa meng-

gambarkan kondisi rumah sakit secara lebih de -
tail .

*Bismillahirrahmaanirrohim***DAFTAR PERTANYAAN**

Catatan : Daftar pertanyaan ini dibuat dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir jurusan Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS). Pengisian yang bersungguh-sungguh akan sangat menentukan bagi kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Terima kasih atas kesediaan saudara untuk mengisi kuisioner ini dengan sungguh-sungguh. Semoga Allah SWT. membalas kebaikan saudara.

I. IDENTITAS PENDERITA

1. Umur :
2. Jenis kelamin : Pria/wanita
3. Pekerjaan : a. Mahasiswa/pelajar
b. PNS/ABRI/BUMN
c. Profesional
d. Swasta
e. Lainnya (sebutkan) :
4. Alamat :

II. KEADAAN PENYAKIT PENDERITA

5. Jenis penyakit penderita :
 - a. Diare (gastro Enteritis)
 - b. Demam tifoid
 - c. Demam berdarah dengue
 - d. Bronkitis menahun dan yang tak tergolongkan, amfisema dan asma
 - e. Bronkitis dan Bronkiolis akut
 - f. Infeksi akut saluran pernafasan bagian atas lainnya
 - g. Radang usus buntu (apendisitis)
 - h. Hepatitis virus
 - i. Dengue
 - j. Diabetes militus
6. Tanggal masuk RSI :
7. Tanggal keluar :
8. Pelayanan kesehatan yang diberikan :
 - a. Pemeriksaan medis
 - b. Pemeriksaan laboratorium
 - c. Elektromedik
 - d. Radio diagnostik (IVP, Thorax Foto)
 - e. Rehab. medik
 - f. Perawatan khusus (ICU, IECU)
 - g. Tindakan medik dan terapi
 - h. Radioterapi (penyinaran)
 - i. Lainnya (sebutkan) :
9. Tenaga medis yang menangani adalah :
 - a. Dokter umum
 - b. Dokter spesialis
10. Frekuensi kunjungan dokter :
 - a. Setiap hari

- b. 2 hari sekali
- c. Satu kali seminggu
- d. Lainnya (sebutkan) :

III. TENTANG RSI

11. Informasi tentang RSI ini pertama kali diperoleh dari:
 - a. Teman/kenalan
 - b. Majalah/koran
 - c. Radio/televisi
 - d. Lainnya (sebutkan) =
12. Lokasi RSI :
 - a. Strategis
 - b. Tidak strategis

IV. IDENTITAS PENANGGUNGJAWAB

13. Umur penanggungjawab :
14. Hubungan dengan pasien :
 - a. Penderita sendiri
 - b. Ayah/ibu penderita
 - c. Suami/istri penderita
 - d. Saudara penderita
 - e. Lainnya (sebutkan) :
15. Pendidikan terakhir :
 - a. SD
 - b. SLTP
 - c. SLTA
 - d. Perguruan Tinggi
 - e. Lainnya (sebutkan) :
16. Pekerjaan penanggungjawab :
 - a. Mahasiswa/pelajar
 - b. PNS/ABRI/BUMN
 - c. Profesional
 - d. Swasta
 - e. Lainnya (sebutkan) :
17. Status pernikahan :
 - a. Sudah menikah
 - b. belum menikah
 - c. Janda/duda

(jika jawaban yang diberikan (b) langsung ke pertanyaan nomer 19)

18. Jumlah keluarga yang ditanggung :
19. Pendapatan keluarga perbulan :
 - a. Kurang Rp. 100000,00
 - b. Rp. 100000,00 - Rp. 250000,00
 - c. Lebih dari Rp. 250000,00

V. RUANG KLAS PERAWATAN

20. Ruang klas perawatan pasien
 - a. Klas utama (VIP)
 - b. Klas I
 - c. Klas II
 - d. Klas III

VI. PENDAPAT TENTANG PELAYANAN RSI

Pendapat tentang	baik	cukup	kurang
21. Makanan (sesuai tarif)			
22. Pelayanan medis			
23. Pelayanan non medis			
24. Tindakan medis			
25. Fasilitas RS			

VII. PENDAPAT TENTANG BIAYA

Jenis biaya	mahal	cukup	murah
26. Rawat inap			
27. Tindakan medis (operasi)			
28. Penunjang diagnostik			
29. Kunjungan dokter			

VIII. SARAN RESPONDEN TERHADAP PELAYANAN/TARIF RSI

31. Saran saya terhadap pelayanan dan tarif RSI adalah :

Lampiran II

Nilai *observasi*, *expected value* dan *adjusted residual* dari hubungan antara pendapatan penanggungjawab, tingkat pendidikan penanggungjawab dan ruang klas perawatan

pendapatan penanggungjawab	tk. pend. penanggungjawab	ruang klas perawatan			
		utama	I	II	III
< 100000	SD	0.00(5.74)	0.00(5.58)	0.00(3.39)	5.00(2.29)
		-3.272	-3.210	-2.276	2.087
	SLTP	0.00(4.67)	1.00(4.53)	1.00(2.76)	1.00(1.86)
		-2.827	-2.827	-1.265	-0.718
	SLTA	0.00(0.69)	1.00(0.67)	2.00(0.41)	1.00(0.28)
	-0.889	0.425	2.591	1.418	
100-250 Rb	PT	1.00(0.57)	1.00(0.55)	0.00(0.34)	0.00(0.2)
		0.604	0.635	-0.599	-0.488
	Lainnya	0.00(5.08)	1.00(4.93)	1.00(3.00)	1.00(2.02)
		-2.998	-2.339	-1.396	-0.827
	SD	1.00(1.21)	1.00(0.66)	1.00(0.92)	1.00(3.56)
	-0.213	0.442	0.094	-1.819	
> 250000	SLTP	1.00(1.18)	1.00(0.64)	1.00(0.89)	1.00(3.46)
		-0.181	0.472	1.276	-1.766
	SLTA	0.00(2.37)	0.00(1.29)	8.00(1.79)	16.00(6.9)
		-1.827	-1.26	5.284	5.293
	PT	1.00(1.91)	1.00(1.05)	1.00(1.45)	17.00(5.6)
	-0.765	-0.05	-0.416	7.03	
> 250000	Lainnya	1.00(1.03)	1.00(0.56)	0.00(0.78)	1.00(3.02)
		-0.029	0.619	-0.951	-1.514
> 250000	SD	1.00(0.52)	0.00(0.98)	0.00(1.16)	0.00(0.44)
		0.705	-0.108	-1.20	-0.697
	SLTP	0.00(0.66)	1.00(1.23)	1.00(1.47)	1.00(0.56)
		-0.862	-0.235	-0.439	0.622

> 250000	SLTA	2.00(2.20) -0.158	4.00(4.14) -0.092	8.00(4.92) 1.873	11.00(1.8) 7.554
	PT	1.00(3.31) -1.593	8.00(6.33) 1.017	13.0(7.41) 3.076	8.00(2.83) 3.688
	Lainnya	0.00(0.69) -0.887	1.00(1.30) -0.295	1.00(1.55) -0.503	0.00(0.59) -0.814

Lampiran III

Nilai observasi, *expected value* dan *adjusted residual* dari hubungan antara ruang klas perawatan, pendapatan penanggungjawab dan biaya ruang perawatan

ruang klas perawatan	pendapatan penanggungjawab	biaya ruang perawatan		
		mahal	cukup	murah
klas utama	< 100000	0.00(8.08) -4.093	0.00(0.82) -0.969	0.00(8.72) -4.567
	100000-250000	0.00(1.59) -1.415	0.00(3.26) -2.227	0.00(1.54) -1.388
	> 250000	0.00(1.12) -1.148	3.00(5.37) -1.449	1.00(1.07) -0.072
klas I	< 100000	1.00(6.62) -2.996	0.00(0.67) -0.866	0.00(7.14) -3.756
	100000-250000	1.00(1.29) -0.286	2.00(2.65) -0.475	0.00(1.26) -1.233
	> 250000	3.00(1.68) 1.141	9.00(8.08) 0.513	0.00(1.61) -1.414
klas II	< 100000	3.00(4.25) -0.767	1.00(0.43) 0.896	0.00(4.59) -2.757
	100000-250000	4.00(1.50) 2.279	8.00(3.08) 3.359	0.00(1.46) -1.349
	> 250000	5.00(2.25) 2.129	19.00(10.81) 4.248	0.00(2.15) -1.692
klas III	< 100000	5.00(2.93) 1.428	4.00(0.30) 6.971	0.00(3.17) -2.152
	100000-250000	6.00(4.52) 0.928	26.00(9.26) 8.453	0.00(4.39) -2.776
	> 250000	4.00(1.08) 3.038	20.00(5.21) 8.658	0.00(1.04) -1.102

Lampiran IV

Nilai observasi, expected value & adjusted residual dari ...
 an antara asal pasien, pekerjaan dan letak rumah sakit

asal pasien	pekerjaan	letak rumah sakit	
		strategis	tdk strategis
dr Sby	mhas/pel	14.00(12.00) 0.59	0.00(0.00) 0.00
	PNS/ABRI/BUMN	12.00(12.00) 0.01	0.00(0.00) 0.00
	profesional	2.00(2.40) -0.25	0.00(0.00) 0.00
	swasta	25.00(27.1) -0.40	0.00(0.00) 0.00
	lainnya	45.00(44.6) 0.06	0.00(0.00) 0.00
dr luar Sby	mhs/pel	1.00(3.00) -1.17	0.00(0.00) 0.00
	PNS/ABRI/BUMN	3.00(3.00) -0.03	0.00(0.00) 0.00
	profesional	1.00(0.60) 0.05	0.00(0.00) 0.00
	swasta	9.00(6.90) 0.79	0.00(0.00) 0.00
	lainnya	11.00(11.40) -0.11	0.00(0.00) 0.00

Lampiran V

Nilai *observasi*, *expected value* & *adjusted residual* yang menyatakan hubungan antara ruang kelas perawatan, biaya ruang perawatan dan fasilitas rumah sakit.

Ruang Klas Perawatan	Biaya Rawat Inap	Fasilitas Rumah Sakit		
		Baik	Cukup	Kurang
Klas utama	Mahal	0.00(1.86) -1.513	0.00(1.59) -1.382	0.00(4.67) -2.579
	Cukup	3.00(5.03) -1.173	0.00(4.30) -2.605	0.00(0.06) -0.245
	Murah	0.00(0.06) -0.245	0.00(4.30) -4.448	0.00(0.14) -0.407
Klas I	Mahal	3.00(2.35) 0.482	2.00(1.81) 0.159	0.00(3.28) -2.081
	Cukup	7.00(6.33) 0.363	5.00(4.87) 0.075	0.00(8.83) -4.159
	Murah	0.00(0.07) -0.277	0.00(0.05) -0.241	0.00(0.10) -0.333
Klas II	Mahal	5.00(1.90) 2.498	7.00(2.17) 3.672	1.00(3.37) -1.488
	Cukup	11.00(5.13) 3.397	9.00(5.84) 1.729	7.00(9.08) -0.973
	Murah	0.00(0.06) -0.248	0.00(0.07) -0.266	0.00(0.10) -0.338
Klas III	Mahal	8.00(4.01) 2.337	7.00(5.35) 0.866	0.00(0.65) -0.842
	Cukup	20(10.82) 4.074	25(14.42) 4.340	2.00(1.75) 0.216
	Murah	0.00(0.12) -0.373	0.00(0.16) -0.441	0.00(0.02) -0.142

Lampiran VI

Nilai observasi, *expected value* dan *adjusted residual* dari hubungan antara ruang klas perawatan, biaya ruang perawatan dan pelayanan non medis

ruang klas perawatan	biaya rawat inap	pelayanan non medis		
		baik	cukup	kurang
klas utama	mahal	0.00(1.08) -1.114	0.00(2.23) -1.687	0.00(4.68) -2.605
	cukup	3.00(2.83) 0.116	0.00(5.84) -3.289	0.00(12.03) -5.45
	murah	1.00(0.03) 5.522	0.00(0.07) -0.266	0.00(0.14) -0.401
klas I	mahal	2.00(1.11) 0.903	3.00(2.81) 0.131	0.00(3.62) -2.228
	cukup	7.00(2.91) 2.849	4.00(7.35) -1.764	1.00(9.47) -4.046
	murah	0.00(0.03) -0.184	0.00(0.08) -0.301	0.00(0.11) -0.346
klas II	mahal	8.00(2.26) 4.274	5.00(2.86) 1.463	1.00(1.75) -0.629
	cukup	14.00(5.92) 4.370	11.00(7.49) 1.856	2.00(4.58) -1.565
	murah	0.00(0.07) -0.267	0.00(0.08) -0.304	0.00(0.05) -0.233
klas III	mahal	13.00(9.32) 1.606	2.00(1.42) 0.532	0.00(0.86) -0.981
	cukup	36.00(24.4) 4.279	10.00(3.71) 4.021	1.00(2.24) -0.955
	murah	0.00(0.27) -0.616	0.00(0.04) -0.209	0.00(0.03) -0.161

Lampiran VII

Nilai observasi, *expected value* dan *adjusted residual* dari hubungan antara ruang klas perawatan, biaya ruang perawatan dan pelayanan medis diberikan

ruang klas perawatan	biaya rawat inap	pelayanan medis		
		baik	cukup	kurang
klas utama	mahal	0.00(1.23) -1.270	0.00(0.44) -0.700	1.00(3.00) 0.837
	cukup	4.00(3.00) 0.837	0.00(1.08) -1.169	0.00(0.14) -0.384
	murah	1.00(0.04) 1.248	0.00(0.01) -0.114	0.00(0.00) -0.041
klas I	mahal	2.00(4.11) -1.2447	3.00(1.48) 1.344	1.00(0.19) 1.907
	cukup	12.00(9.99) 0.970	3.00(3.60) -1.614	1.00(0.46) 0.846
	murah	0.00(0.12) -0.366	0.00(0.04) -0.211	0.00(0.01) -0.074
klas II	mahal	10.00(8.02) 0.900	3.00(2.89) 0.072	0.00(0.37) -0.646
	cukup	16.00(19.47) -1.299	9.00(7.02) 0.944	1.00(0.91) 0.114
	murah	0.00(0.23) -0.547	0.00(0.08) -0.301	0.00(0.01) -0.104
klas III	mahal	11.00(11.5) -0.209	4.00(4.15) -0.085	0.00(0.54) -0.794
	cukup	30.00(27.9) 0.694	11.00(10.8) 0.394	0.00(0.54) -1.406
	murah	0.00(0.33) -0.702	0.00(0.12) -0.368	0.00(0.02) -0.125

Lampiran VIII

Berisi Nilai *Observasi*, *Expected Value* dan *Adjusted Residual* dari Hubungan antara Usia Penderita, Ruang Klas Perawatan dan Pendapat Tentang Makanan yg diberikan

Usia Pasien	Ruang Klas Perawatan	Makanan yang Diberikan		
		Baik	Cukup	Kurang
< 12 tahun	Klas Utama	0.00(0.56) -0.812	0.00(0.37) -0.644	0.00(0.06) -0.40
	Klas I	2.00(2.36) -0.267	1.00(1.58) -0.499	1.00(0.24) 1.54
	Klas II	7.00(5.56) 0.736	6.00(3.71) 1.361	1.00(0.56) 0.613
	Klas III	8.00(8.48) -0.215	3.00(5.66) -1.346	1.00(0.86) 0.163
12-21 tahun	Klas Utama	0.00(0.06) -0.240	0.00(0.04) -0.195	0.00(0.01) -0.075
	Klas I	0.00(0.24) -0.510	0.00(0.16) -0.410	0.00(0.02) -0.156
	Klas II	1.00(0.56) 0.664	1.00(0.37) 1.111	0.00(0.06) -0.241
	Klas III	0.00(0.85) -1.097	1.00(0.57) 0.646	0.00(0.09) -0.300
21-60 tahun	Klas Utama	1.00(1.54) -0.561	0.00(1.03) -1.189	1.00(0.16) 2.203
	Klas I	8.00(6.54) 0.770	4.00(4.36) -0.211	0.00(0.66) -0.874
	Klas II	9.0(15.39) -2.404	10.0(10.26) -0.108	2.00(1.56) 0.407
	Klas III	30 (23.47) 2.195	8.00(15.65) -0.866	0.00(2.38) -1.942

lanjutan

> 60 tahun	Klas utama	2.00(0.11) 5.798	0.00(0.01) -0.277	0.00(0.01) -0.107
	Klas I	1.00(0.47) 0.811	0.00(0.32) -0.583	0.00(0.05) -0.221
	Klas II	0.00(1.11) -1.188	2.00(0.74) 1.581	1.00(0.11) 2.689
	Klas III	0.00(1.70) -1.565	0.00(1.13) -1.199	0.00(0.17) -0.426

Lampiran IX

Berisi Nilai Pengamatan, *Expected Value*, dan *Adjusted Residual* dari Hubungan antara Pendapatan Penanggungjawab, Jumlah Keluarga yang Ditanggung dan Ruang Kelas Perawatan

Pendapatan penanggung jawab	jumlah keluarga di - tanggung	Ruang Klas Perawatan			
		K1 Utama	k1 I	K1 II	K1 III
< 100 rb	< 2orang	0.00(0.27) -0.541	1.00(2.69) -0.205	2.00(2.69) -0.477	2.00(3.29) -0.830
	2-4 Orang	0.00(0.39) -0.660	0.00(1.74) -1.444	1.00(3.86) -1.683	7.00(4.73) 1.233
	> 4 orang	0.00(0.58) -0.836	0.60(2.63) -1.845	1.00(5.84) -2.445	0.00(7.15) -3.372
100-250 rb	< 2 orang	0.00(0.64) -0.883	2.00(2.88) -0.596	4.00(6.40) -1.172	16.00(7.84) -3.713
	2-4 orang	0.00(0.18) -0.439	1.00(0.82) 0.216	5.00(1.81) 2.603	3.00(2.22) 0.586
	> 4 orang	0.00(0.52) -0.783	1.00(2.35) -0.990	3.00(5.23) -1.164	2.00(6.40) -2.138
> 250 rb	< 2 orang	1.00(0.35) 1.152	5.00(1.59) 2.952	7.00(3.52) 2.124	8.00(4.31) 2.080
	2-4 orang	2.00(0.87) 1.393	7.00(3.90) 1.876	15.0(8.66) 2.776	11.0(10.61) 0.160
	> 4 orang	1.00(0.20) 1.857	1.00(0.89) 0.119	2.60(1.99) 0.010	0.00(2.43) -1.758

Lampiran X

Nilai *observasi*, *expected value* dan *adjusted residual* dari hubungan antara ruang klas perawatan, lama dirawat dan jumlah pelayanan kesehatan yang diberikan

ruang klas perawatan	lama inap	jmh. pelayanan kesehatan yg diberikan		
		< 3 jenis	3 - 6 jenis	> 6 jenis
klas utama	< 3 hari	1.00(0.17) 2.088	0.00(0.31) -0.583	0.00(0.04) -0.204
	3-6 hari	0.00(0.83) -1.036	2.00(1.51) 0.518	0.00(0.10) -0.466
	> 6 hari	0.00(0.31) -0.585	1.00(0.56) 0.633	0.00(0.08) -0.279
klas I	< 3 hari	0.00(0.59) -0.806	0.00(1.07) -1.126	0.00(0.14) -0.385
	3-6 hari	1.00(2.90) -0.623	6.00(5.27) 0.426	2.00(0.70) 1.664
	> 6 hari	2.00(2.90) -0.090	6.00(5.27) 0.823	2.00(0.70) -0.529
klas II	< 3 hari	3.00(1.89) 0.904	1.00(3.44) -1.608	0.00(0.40) -0.712
	3-6 hari	10.00(9.32) 0.302	19.00(16.94) 0.780	2.00(2.26) -0.209
	> 6 hari	3.00(3.49) -0.307	6.00(6.35) -0.179	1.00(0.85) 0.180
klas III	< 3 hari	2.00(1.60) 0.351	6.00(2.91) 2.156	0.00(0.39) -0.649
	3-6 hari	8.00(7.87) 0.062	11.00(14.30) -1.310	2.00(1.91) 0.079
	>6 hari	3.00(2.95) 0.033	5.00(5.36) -0.195	1.00(0.72) 0.360

Lampiran XI

Nilai *observasi*, *expected value* dan *adjusted residual* dari hubungan antara ruang klas perawatan, dokter yang menangani dan biaya kunjungan dokter

ruang klas perawatan	dokter yang menangani	biaya kunjungan dokter		
		mahal	cukup	murah
klas utama	umum	0.00(6.37) -3.012	1.00(16.38) -5.27	1.00(0.55) 0.684
	spesialis	1.00(2.69) -1.128	4.00(6.92) -1.328	1.00(0.23) 1.674
klas I	umum	1.00(4.64) -1.939	1.00(11.93) -4.121	0.00(0.40) -0.681
	spesialis	6.00(3.70) 1.345	10.00(9.50) 0.202	0.00(0.32) -0.598
klas II	umum	0.00(2.53) -1.731	3.00(6.50) -1.628	0.00(0.22) -0.485
	spesialis	11.00(6.78) 1.951	25.00(17.44) 2.546	0.00(0.58) -0.854
klas III	umum	3.00(3.93) -0.532	19.00(10.12) 3.538	0.00(0.34) -0.619
	spesialis	13.00(4.36) 4.718	27.00(11.21) 6.073	1.00(0.37) 1.101

LAMPIRAN XII

Nilai *estimated parameters* dan *Z-value* dari Hubungan Pendapatan Penanggungjawab, Tingkat Pendidikan dan Ruang Klas Perawatan

$$\text{Model : } \log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(i,j)} + U_{13(i,k)} + \epsilon_{ijk}$$

efek	<i>estimated parameters</i>	<i>Z-value</i>
$U_{1(i)}: i=1$	0.23885	3.27220
$i=2$	-2.98250	-5.28400
$i=3$	2.74360	8.47050
$U_{2(j)}: j=1$	-2.32822	-2.91230
$j=2$	0.95324	0.35380
$j=3$	1.45071	0.95030
$j=4$	-0.21382	-1.22930
$j=5$	0.13820	0.51452
$U_{3(k)}: k=1$	-0.99289	-2.94800
$k=2$	-0.99220	-2.33200
$k=3$	0.89231	1.09000
$k=4$	0.89300	0.90803
$U_{12(i,j)}: i=1 j=1$	-0.23895	-2.83250
$i=1 j=2$	-1.23800	-3.93850
$i=1 j=3$	0.25250	0.19900
$i=1 j=4$	1.32000	0.33000
$i=1 j=5$	-0.09555	0.02270
$i=2 j=1$	-0.32000	-1.29280
$i=2 j=2$	-0.29280	-3.11820
$i=2 j=3$	-1.14150	-3.25301
$i=2 j=4$	-1.65340	-0.41332
$i=2 j=5$	3.40770	0.84676

lanjutan

$i=3 \quad j=1$	0.55895	2.13742
$i=3 \quad j=2$	1.53080	2.69287
$i=3 \quad j=3$	0.88900	2.38250
$i=3 \quad j=4$	0.33340	5.93200
$i=3 \quad j=5$	-3.31215	-0.56870
$U_{13(i,k):i=1 \quad k=1}$	-1.38290	-4.29920
$i=1 \quad k=2$	-0.32090	-2.77700
$i=1 \quad k=3$	-3.29360	-6.93200
$i=1 \quad k=4$	4.99740	8.53827
$i=2 \quad k=1$	-0.92000	-1.38020
$i=2 \quad k=2$	0.21300	1.02310
$i=2 \quad k=3$	0.39280	2.11001
$i=2 \quad k=4$	0.30420	0.601557
$i=3 \quad k=1$	2.30290	4.20249
$i=3 \quad k=2$	0.10790	0.45315
$i=3 \quad k=3$	2.90080	1.22606
$i=3 \quad k=4$	-5.31160	-8.63144

LAMPIRAN XIII

Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan Pendapatan Penanggungjawab, Ruang Klas Perawatan dan Pendapat tentang Biaya Ruang Perawatan

$$\text{Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + \varepsilon_{ijk}$$

<i>Efek</i>	<i>Estimasi Parameter</i>	<i>Z-value</i>
$U_1 ; i=1$	- 0.28314	-1.96830
$i=2$	- 2.18390	- 0.80031
$i=3$	2.46704	2.91000
$U_2 ; j=1$	-1.93200	-1.00201
$j=2$	-0.80090	-0.09232
$j=3$	-2.00908	-1.25340
$J=4$	3.14010	0.32210
$U_3 ; k=1$	2.19190	1.32000
$k=2$	0.39239	0.01320
$k=3$	-2.58490	-0.00221
$U_{12} ; i=1 j=1$	0.46396	2.30769
$i=1 j=2$	0.26378	1.25390
$i=1 j=3$	-0.17829	-0.77737
$i=1 j=4$	-0.54945	-1.48030
$i=2 j=1$	-0.19500	-0.79085
$i=2 j=2$	-0.40225	-1.59864
$i=2 j=3$	-0.25164	-1.02216
$i=2 j=4$	0.84889	1.97501
$i=3 j=1$	-0.26896	-0.84500
$i=3 j=2$	0.13847	0.42219
$i=3 j=3$	0.42993	3.79761
$i=3 j=4$	0.29944	0.52773

lanjutan

$U_{13} : i=1 \quad k=1$	0.73683	3.95912
$i=1 \quad k=2$	-1.54970	-6.24374
$i=1 \quad k=3$	0.81287	2.62025
$i=2 \quad k=1$	-0.27286	-1.06959
$i=2 \quad k=2$	0.48809	2.59839
$i=2 \quad k=3$	-0.15947	0.56041
$i=3 \quad k=1$	0.45321	3.52845
$i=3 \quad k=2$	1.60616	3.41054
$i=3 \quad k=3$	-0.65340	-1.55217

LAMPIRAN XIV

Nilai *estimated parameters* dan *Z-value* dari hubungan antara Asal Pasien, Pekerjaan Pasien dan Letak Rumah Sakit

$$\text{Model : } \log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + \epsilon_{ijk}$$

efek	<i>estimated parameters</i>	<i>Z-value</i>
$U_{1(i)}: i=1$	0.64145	6.06068
$i=2$	-0.64145	- 6.06068
$U_{2(j)}: j=1$	-0.12597	-0.56335
$j=2$	-0.18659	0.81664
$j=3$	-1.34975	-3.67751
$j=4$	0.59616	7.22439
$j=5$	1.06615	1.82740
$U_{3(k)}: k=1$	1.51021	7.22439
$k=2$	-1.51021	-7.22439

LAMPIRAN XV

Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan Ruang Klas Perawatan, Biaya Ruang Perawatan dan Pelayanan Non Me-dis.

$$\text{Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{13(i,k)} + \epsilon_{ijk}$$

<i>Efek</i>	<i>Estimasi Parameter</i>	<i>Z-value</i>
$U_1 ; i=1$	0.36942	0.00461
$i=2$	-2.89506	-0.00386
$i=3$	-3.83476	-0.00510
$i=4$	3.63959	0.00146
$U_2 ; j=1$	1.81697	2.41328
$j=2$	0.85469	5.25890
$j=3$	-2.67166	-5.39978
$U_3 ; k=1$	4.15561	2.41328
$k=2$	-1.31470	-5.25890
$k=3$	-2.84091	-5.74185
$U_{13} ; i=1 k=1$	9.11411	0.00405
$i=1 k=2$	-5.32000	-0.01490
$i=1 k=3$	-3.79411	-9.00680
$i=2 k=1$	-3.33943	-0.00445
$i=2 k=2$	1.87960	0.00158
$i=2 k=3$	1.45983	0.00194
$i=3 k=1$	-3.38540	-0.00451
$i=3 k=2$	1.76650	0.00149
$i=3 k=3$	1.61890	0.00153
$i=4 k=1$	-2.38928	-0.00220
$i=4 k=2$	1.67390	0.00045
$i=4 k=3$	0.71591	0.00016

LAMPIRAN XVI

Nilai *estimated parameters* dan *Z-value* dari hubungan antara Ruang Klas Perawatan, Biaya Ruang Perawatan dan Pelayanan Me - dis yang Diberikan

$$\text{Model : } \log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + \epsilon_{ijk}$$

efek	<i>estimated parameters</i>	<i>Z-value</i>
$U_{1(i)}: i=1$	- 1.32734	- 4.20598
$i=2$	- 0.12337	- 0.60735
$i=3$	0.54446	3.19274
$i=4$	0.90625	1.11555
$U_{2(j)}: j=1$	0.88935	2.51428
$j=2$	1.77665	5.13916
$j=3$	-2.66660	-1.34185
$U_{3(k)}: k=1$	1.36280	7.13032
$k=2$	0.34244	1.64366
$k=3$	-1.70524	-1.21355

LAMPIRAN XVII

Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan Ruang Klas Perawatan; Biaya Ruang Perawatan dan Fasilitas Rumah Sakit.

$$\text{Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{13(ik)} + e_{ijk}$$

<i>Efek</i>	<i>Estimasi Parameter</i>	<i>Z-value</i>
$U_1 ; i=1$	-4.52292	-0.00329
$i=2$	-3.20634	0
$i=3$	3.88691	0.00583
$i=4$	3.84239	0.00258
$U_2 ; j=1$	0.83479	2.35337
$j=2$	1.82692	5.28551
$j=3$	-2.66171	-5.37417
$U_3 ; k=1$	3.72187	0.00558
$k=2$	3.39144	0.00509
$k=3$	-7.11331	-0.00755
$U_{13} ; i=1 k=1$	3.24512	0.00243
$i=1 k=2$	2.47692	0.00186
$i=1 k=3$	-5.72202	0.00303
$i=2 k=1$	3.13343	10.85833
$i=2 k=2$	3.10619	8.05469
$i=2 k=3$	-6.23962	12.95731
$i=3 k=1$	-3.49082	-0.00524
$i=3 k=2$	-3.16638	-0.00474
$i=3 k=3$	6.65720	-0.00706
$i=4 k=1$	2.88772	0.00194
$i=4 k=2$	2.42672	0.00163
$i=4 k=3$	-5.30444	-0.00252

LAMPIRAN XVIII

Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan Pendapatan Penanggungjawab, Jumlah Keluarga yang Ditanggung dan Ruang Klas Perawatan

$$\text{Model : } \log m_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + U_{13(ik)} + \epsilon_{ijk}$$

<i>Efek</i>	<i>Estimasi Parameter</i>	<i>Z-value</i>
$U_1 ; i=1$	-0.85477	-3.15210
$i=2$	0.27011	1.44827
$i=3$	0.58466	1.76443
$U_2 ; j=1$	0.49777	2.65199
$j=2$	0.52677	2.84936
$j=3$	-0.72476	-2.75090
$U_3 ; k=1$	-1.57805	-4.11677
$k=2$	-0.67377	3.90445
$k=3$	0.72454	3.17755
$k=4$	2.52748	-0.36141
$U_{12} ; i=1 j=1$	-0.11796	1.03646
$i=1 j=2$	0.32304	-0.45442
$i=1 j=3$	-0.20508	1.02045
$i=2 j=1$	0.23326	-2.85108
$i=2 j=2$	-0.68956	1.37116
$i=2 j=3$	0.45629	-0.28938
$i=3 j=1$	-0.11530	0.92930
$i=3 j=2$	0.36652	-0.44809
$i=3 j=3$	-0.25122	0.00153

U		
13(i)k:i=1 k=1	-1.38290	-4.29920
i=1 k=2	-0.32090	-2.77700
i=1 k=3	-3.29360	-6.93200
i=1 k=4	4.99740	8.53827
i=2 k=1	-0.92000	-1.38020
i=2 k=2	0.21300	1.02310
i=2 k=3	0.39280	2.11001
i=2 k=4	0.30420	0.60155
i=3 k=1	2.30290	4.20249
i=3 k=2	0.10790	0.45315
i=3 k=3	2.90080	1.22606
i=3 k=4	-5.31160	-8.63144

Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan antara Usia, Ruang Klas Perawatan dan Makanan

Model :

$$\log m_{ijk} = U + U_1 + U_2 + U_3 + U_{12} + \varepsilon_{ijk}$$

Efek	Estimasi Parameter	Z _{val}
U ₁ : i = 1	0.23885	2.00840
	-0.82492	-2.72318
	0.86324	4.03221
	-0.27711	-0.62973
U ₂ : j = 1	-0.41171	-1.46803
	-0.13705	-0.52617
	0.45618	2.04168
	0.09258	0.11011
U ₃ : k = 1	0.24755	1.205538
	0.13003	0.630140
	-0.37758	-0.449080
U ₁₂ : i = 1 j = 1	-0.92629	-1.753040
	0.06794	0.175500
	0.32969	0.992710
	0.52866	0.722620
	0.13701	0.244290
	-0.13759	-0.249570
	0.00157	0.003420
	-0.00099	-0.001086
	-0.81827	-1.885373
	0.38795	1.159200
	0.04379	0.145310
	0.38653	0.612930
0.97384	-1.096470	
-0.31820	-0.423140	

Lanjutan

U ₁₂	i = 4 j = 3	-0.37505	-1.713690
	i = 4 j = 4	0.28049	0.210960
U ₂₃	i = 1 j = 1	-0.257977	-0.663050
	i = 1 j = 2	-0.415110	-0.019800
	i = 1 j = 3	0.426930	0.391140
	i = 2 j = 1	0.175670	0.505080
	i = 2 j = 2	-0.268170	-0.718940
	i = 2 j = 3	0.092500	0.181370
	i = 3 j = 1	-0.115100	-0.363740
	i = 3 j = 2	0.391190	1.175700
	i = 3 j = 3	-0.226090	-0.526560
	i = 4 j = 1	0.197400	0.323440
	i = 4 j = 2	0.342090	0.548440
	i = 4 j = 3	-0.53949	-0.618170

LAMPIRAN XX

Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan Ruang Klas Perawatan, Lama Dirawat di Rumah Sakit dan Jumlah Pelayanan yang diberikan

$$\text{Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(i,j)} + \epsilon_{ijk}$$

<i>Efek</i>	<i>Estimasi Parameter</i>	<i>Z-value</i>
$U_1 ; i=1$	0.21630	0.00038
$i=2$	-5.00149	-0.00294
$i=3$	2.35954	0.00416
$i=4$	2.42565	-0.00129
$U_2 ; j=1$	-3.81059	-0.00336
$j=2$	2.35381	0.00415
$j=3$	1.45678	0.00115
$U_3 ; k=1$	0.27307	1.59782
$k=2$	0.87091	5.54561
$k=3$	-1.14398	-4.92219
$U_{12} ; i=1 j=1$	3.57950	0.00316
$i=1 j=2$	-1.89170	-0.00334
$i=1 j=3$	-1.68780	-0.00133
$i=2 j=1$	-9.85200	-0.00290
$i=2 j=2$	4.93530	0.00290
$i=2 j=3$	4.91650	0.00431
$i=3 j=1$	2.82260	-0.00524
$i=3 j=2$	-1.29411	-0.00474
$i=3 j=3$	-1.52848	-0.00706
$i=4 j=1$	3.44900	0.00091
$i=4 j=2$	-1.74968	0.00163
$i=4 j=3$	-1.70022	-0.00252

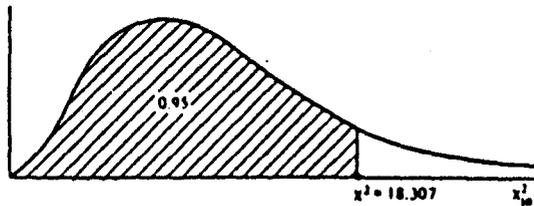
Nilai *Estimasi Parameter* dan *Z-value* dari Hubungan Ruang Klas Perawatan, Dokter yang Menangani dan Biaya Kunjungan Dokter

$$\text{Model : } \log \hat{m}_{ijk} = U + U_{1(i)} + U_{2(j)} + U_{3(k)} + U_{12(ij)} + \varepsilon_{ijk}$$

<i>Efek</i>	<i>Estimasi Parameter</i>	<i>Z-value</i>
$U_1 ; i=1$	0.82911	0.23329
$i=2$	-3.22011	-0.28829
$i=3$	-0.25280	-1.00181
$i=4$	-2.64380	-2.11841
$U_2 ; j=1$	0.23582	1.98321
$j=2$	-0.23582	-2.32340
$U_3 ; k=1$	0.50409	2.23281
$k=2$	1.44855	6.81720
$k=3$	-1.95284	-6.29820
$U_{13} ; i=1 k=1$	0.43063	2.76123
$i=1 k=2$	-0.43063	-2.76123
$i=2 k=1$	0.11367	0.77883
$i=2 k=2$	-0.11367	-0.77883
$i=3 k=1$	0.49316	-3.16211
$i=3 k=2$	-0.49316	3.16211
$i=4 k=1$	0.05114	2.10251
$i=4 k=2$	-0.05114	-2.10251

DAFTAR TABEL

Tabel I Distribusi kal-kuadrat



α	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.85}$	$\chi^2_{0.80}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.70}$	$\chi^2_{0.65}$
1	0.0000393	0.000982	0.00393	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.0100	0.0506	0.103	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.216	0.352	6.251	7.816	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.484	0.711	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.831	1.145	9.236	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	1.237	1.635	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.690	2.167	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	2.180	2.733	13.362	15.607	17.536	20.090	21.966
9	1.735	2.700	3.325	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	3.247	3.940	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.816	4.576	17.275	19.676	21.920	24.725	26.757
12	3.074	4.404	5.226	18.549	21.026	23.336	26.217	28.300
13	3.565	5.009	5.892	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.076	5.629	6.571	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	6.262	7.261	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	6.908	7.962	23.542	26.296	28.846	32.000	34.267
17	5.697	7.564	8.672	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.266	8.231	9.390	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	8.907	10.117	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	9.591	10.851	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	10.283	11.591	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	10.982	12.338	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	11.688	13.091	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	12.401	13.848	33.196	36.416	39.364	42.980	45.558
25	10.520	13.120	14.611	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	13.844	15.379	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	14.573	16.151	36.741	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	15.306	16.926	37.816	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	16.047	17.708	38.907	42.567	45.722	49.588	52.336
30	13.787	16.791	18.493	40.256	43.773	46.979	50.882	53.672
35	17.192	20.569	22.466	46.059	49.802	53.203	57.342	60.276
40	20.707	24.433	26.508	51.806	55.758	59.342	63.691	66.766
45	24.311	28.364	30.612	57.506	61.664	65.410	69.957	73.166
50	27.991	32.357	34.764	63.167	67.506	71.420	76.154	79.490
60	35.535	40.482	43.188	74.397	79.062	83.298	88.379	91.952
70	43.276	48.758	51.739	85.527	90.531	95.023	100.425	104.216
80	51.172	57.153	60.391	96.578	101.879	106.629	112.329	116.321
90	59.196	65.647	69.126	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299
100	67.328	74.222	77.929	118.498	124.342	129.561	135.807	140.169

Sumber: A. Heid and S. A. Sinkbaek, "A Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution," *Skandinavisk Aktuarietidskrift*, 33 (1950), 168-175. Digunakan dengan izin.