Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

PENERAPAN MODEL LOG LINIER TERHADAP PERSEPSI MAHASISWA PADA SINETRON RELIGIUS

(APPLICATION OF THE LINEAR LOG METHOD TO STUDENT PERCEPTION ON RELIGIOUS SINETRON)

Azwar Habibi[1a]
[1]Institut Agama Islam Negeri Madura [Email: azwarhabibi85@gmail.com]
[a]*Corresponding Author*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui variabel pada sel mana yang menyebabkan kontingensi tersebut dependen dalam kasus persepsi mahasiswa dalam sinetron religius. Data yang diambil dari penelitian ini yaitu hasil survey mahasiswa IAIN Madura dengan variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama. Metode analisis data yang digunakan adalah Model Log Linier.Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut berdasarkan nilai taksiran parameter yang disajikan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa Mahasiswa IAIN Madura yang berjenis kelamin pria dan wanita yakin bahwa sinetron religius dapat memperdalam ilmu agama, dan juga mahasiswa yang berjenis kelamin pria dan wanita yakin bahwa sinetron religius tidak dapat memperdalam ilmu agama. Berdasar nilai Chi Square yang disajikan pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa variabel opini, memperdalam ilmu agama dan pernah mengalami kejadian tidak terdapat hubungan atau tiap variabelnya *independent,*sehingga tidak dapat dilanjutkan ke uji logistic linier.
Kata kunci: Model Log Linier, pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out which variables in the cell cause the contingency to be dependent in the case of student perceptions in religious soap operas. The data taken from this study are the results of a survey of IAIN Madura students with the variables having experienced events, gender and deepening religious knowledge. The data analysis method used is Linear Log Model. The conclusions in this study are as follows based on the estimated parameter values presented in the table above, it can be seen that male and female IAIN MADURA students believe that religious soap operas can deepen religious knowledge, and also male and female students believe that religious soap operas cannot deepen religious knowledge. Based on the Chi Square values presented in the table above, it can be seen that the opinion variable, deepening religious knowledge and having experienced an incident have no relationship or each variable is independent, so it cannot be continued to a linear logistic test.
Keywords: *Log Linear Model, have experienced events, gender and deepen the knowledge of religion*

1. PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini perkembangan dunia informasi sangatlah cepat, berbagai macam informasi dapat mudah didapatkan. Televisi khususnya sebagai salah-satu media yang paling besar perannya dalam memberikan informasi kepada masyarakat[1]. Dengan banyaknya stasiun televisi maka dengan sendirinya banyak program acara televisi yang diberikan kepada masyarakat, ada berita, infotainment, film, dan masih banyak lagi. Ada pula fenomena yang saat ini terjadi di televisi yaitu banyaknya bermunculan sinetron bertema religius.

Dengan banyaknya sinetron religius atau sinetron yang mengandung nilai-nilai agamis tentunya terdapat banyak pandangan atau pendapat dari masyarakat ada yang suka, ada yang jenuh, ada pula yang acuh. Persepsi terhadap banyaknya sinetron religius saat ini yang muncul membuat kami sebagai peneliti ingin mengetahui bagaimana presepsi mahasiswa sebagai salah satu bagian masyarakat yang kritis terhadap fenomena yang terjadi saat ini. Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah variabel pada sel mana yang menyebabkan kontingensi tersebut dependen dalam kasus persepsi mahasiswa dalam sinetron religius. Tujuan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah mengetahui variabel pada sel mana yang menyebabkan kontingensi tersebut dependen dalam kasus persepsi mahasiswa dalam sinetron religius.

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tabel kontingensi

Tabel kontingensi adalah bentuk khusus dari daftar baris kolom. Untuk tabel kontingensi tiga dimensi terdiri dari (I x J x K) sel, dimana I sebagai jumlah kategori variabel X, J sebagai jumlah kategori variabel Y dan K sebagai jumlah kategori variabel Z. Analisis tabel kontingensi digunakan untuk mencari ada atau tidaknya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain. Apabila diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan diantara variabel maka digunakan analisis log linier sebagai analisis statistik lanjutan untuk memperoleh model yang sesuai dari tabel kontingensi dan untuk mengetahui sel-sel mana yang menyebabkan adanya dependensi (hubungan) antar variabel-variabel tersebut[2].

Tabel 1. Tabel kontingensi tiga dimensi

Variabel X	Variabel Y	Variabel Z			
		1	2	…	K
1	1	X_{111}	X_{112}	…	X_{11k}
	…	…	…	…	…
	J	X_{1j1}	X_{1j2}	…	X_{1jk}
2	1	X_{211}	X_{212}	…	X_{21k}
	…	…	…	…	…
	J	X_{2j1}	X_{2j2}	…	X_{2jk}
…	…	…	…	…	…
I	1	X_{i11}	X_{i12}	…	X_{i1k}
	…	…	…	…	…
	J	X_{ij1}	X_{ij2}	…	X_{ijk}

Keterangan : X_{ijk} = banyaknya observasi pada kategori ke-i dari variabel X, ke-j dari variabel Y dan ke-k dari variabel Z

Jika antara ketiga variabel tersebut saling independent, maka frekuensi harapan dari masing-masing sel adalah sebagai berikut [3]:

$m_{ijk} = \dfrac{x_{i++}x_{+j+}x_{++k}}{x_{+++}^{2}}$ dimana : $x_{i++} = \sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K} x_{ijk}$ = jumlah nilai observasi pada kategori ke-i dari variabel X

$x_{+j+} = \sum_{i=1}^{I}\sum_{k=1}^{K} x_{ijk}$ = jumlah nilai observasi pada kategori ke-j dari variabel Y

$x_{++k} = \sum_{j=1}^{J}\sum_{i=1}^{I} x_{ijk}$ = jumlah nilai observasi pada kategori ke-k dari variabel Z

$x_{+++} = \sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K} x_{ijk}$ = jumlah seluruh nilai observasi

a. Nilai frekuensi harapan

Model $\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)}$ ……(1)

Pada model ini variabel 1, 2 dan 3 saling *mutually independent* atau tidak terdapat interaksi antar variabel, baik dua faktor maupun tiga faktor. Model m_{ijk} diperoleh dengan metode iterasi[4].

b. Uji independensi

Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan diantara ketiga variabel. Namun, ada asumsi yang harus dipenuhi yaitu banyaknya sel yang frekuensi harapannya < 5 % maksimal 20 % dari jumlah sel keseluruhan. Adapun prosedurnya menggunakan α = 5 % dan hipotesis sebagai berikut:
H_0 : Variabel X, Y dan Z independent

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

H_1 : Variabel X, Y dan Z dependent

Statistik uji: $\chi^2 = \dfrac{\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K}(x_{ijk} - m_{ijk})^2}{m_{ijk}}$ …….(2)

Daerah kritis: $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha,db)}$, dimana db (derajat bebas) diperoleh dari : IJK-(1+(I-1)+(J-1)+(K-1)) = 4

Kesimpulan: Karena $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha,db)}$, maka tolak H_0 yang berarti bahwa ada hubungan diantara ketiga variabel yang digunakan (dependent)[5].

2.2 Pengujian residual

Residual diperoleh dengan rumus : $e_{ijk} = x_{ijk} - m_{ijk}$. Sedangkan adjusted residual : $d_{ijk} = \dfrac{e_{ijk}}{\sqrt{v_{ijk}}}$

dimana v_{ijk} adalah taksiran varians dari e_{ijk} yang nilainya dapat dihitung sebagai : $v_{ijk} = \left(1 - \dfrac{x_{i++}}{x_{+++}}\right)\left(1 - \dfrac{x_{+j+}}{x_{+++}}\right)\left(1 - \dfrac{x_{++k}}{x_{+++}}\right)$. Jika model cukup baik, maka nilai dari adjusted residual akan mendekati distribusi normal baku yakni distribusi normal dengan μ = 0 dan $\sigma^2 = 1$. Apabila ditentukan α = 5 % maka 95 % dari nilai-nilai adjusted residual yang masih diijinkan adalah antara -1.96 sampai 1.96. Dan jika ternyata ada yang keluar dari interval tersebut, maka titik-titik tersebut perlu diperhatikan lebih lanjut karena kemungkinan sel yang bersangkutan adalah penyebab terjadinya dependensi[6].

2.3 Model loglinier

Diasumsikan semua $m_{ijk} > 0$ dan $\eta_{ijk} = \log m_{ijk}$. Berikut ini adalah model umum loglinear untuk tiga dimensi [7]:

$$\log m_{ijk} = \mu + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ} \quad \text{…….(3)}$$

Dimana :

$$\lambda_{ijk}^{XYZ} = \eta_{ijk} - \eta_{ij.} - \eta_{i.k} - \eta + \eta_{i..} + \eta_{.j.} + \eta_{..k} - \eta_{...} \quad \text{…….(4)}$$

Model umum loglinier tersebut dapat dianalogikan dalam bentuk [8]:

$$\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)} + u_{12(ij)} + u_{13(ik)} + u_{23(jk)} + u_{123(ijk)} \quad \text{…….(5)}$$

2.4 Seleksi model

1. Uji k-way

Uji order ke-k atau lebih sama dengan nol:

a. Untuk k = 3

H_0 : order ke-3 sama dengan nol

H_1 : order ke-3 tidak sama dengan nol

Model jika H_0 benar :

$\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)} + u_{12(ij)} + u_{13(ik)} + u_{23(jk)}$, db model =1+(I-1)+(J-1)+(K-1)+(I-1)(J-1)+(I-1)(K-1)+(J-1)(K-1)[9]

b. Untuk k = 2

H_0 : order ke-2 atau lebih sama dengan nol

H_1 : paling sedikit ada satu order ke-2 tidak sama dengan 0

Model jika H_0 benar : $\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)}$, db model =1+(I-1)+(J-1)+(K-1)

c. Untuk k = 1

H_0 : order ke-1 atau lebih sama dengan nol

H_1 : paling sedikit ada satu order ke-1 tidak sama dengan 0

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

Model jika H_0 benar : $\log m_{ijk} = u$, db model = 1

Untuk setiap k menggunakan statistik $G^2 = 2\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K} x_{ijk} \log \frac{x_{ijk}}{m_{ijk}}$ dan daerah kritis berbentuk $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha;db)}$, dimana db = IJK-db model[10].

2. Uji asosiasi parsial

Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketergantungan diantara dua variabel dalam setiap kategori variabel ketiga.

Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut :

a. Efek yang akan diuji : u_{12}

H_0 : X dan Y independen dalam setiap level Z ($u_{12} = 0$)

H_1 : X dan Y dependen dalam setiap level Z ($u_{12} \neq 0$)

Model jika H_0 benar : $\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)} + u_{23(jk)} + u_{13(ik)}$ .....(6)

Statistik uji : $\chi^2 = \sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K} \frac{(x_{ijk} - m_{ijk})^2}{m_{ijk}}$ .....(7)

Daerah kritis : $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha;db)}$ dengan db = (I-1)(J-1)[11]

b. Efek yang akan diuji : u_{13}

H_0 : X dan Z independen dalam setiap level Y ($u_{13} = 0$)

H_1 : X dan Z dependen dalam setiap level Y ($u_{13} \neq 0$)

Model jika H_0 benar : $\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)} + u_{12(ij)} + u_{23(jk)}$ .....(8)

Statistik uji : $\chi^2 = \sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K} \frac{(x_{ijk} - m_{ijk})^2}{m_{ijk}}$ .....(9)

Derah kritis : $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha;db)}$ dengan db = (I-1)(K-1) [12]

c. Efek yang akan diuji : u_{23}

H_0 : Y dan Z independen dalam setiap level X ($u_{23} = 0$)

H_1 : Y dan Z dependen dalam setiap level X ($u_{23} \neq 0$)

Model jika H_0 benar : $\log m_{ijk} = u + u_{1(i)} + u_{2(j)} + u_{3(k)} + u_{12(ij)} + u_{13(ik)}$ .....(10)

Statistik uji : $\chi^2 = \chi^2 > \chi^2_{(\alpha;db)}$

Daerah kritis : $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha;db)}$ dengan db = (J-1)(K-1) [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Model Log Linier Tiga Dimensi

Analisis logistik linier tiga dimensi dapat dilakukan bila variabel yang akan diuji mengunakan logistik linier telah menunjukan hubungan yang signifikan atau bisa dikatakan kedua variabel tersebut dependent.

3.1.1 Uji Independensi Pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama

Akan dilakukan pengujian independesi pada 3 variabel yang diduga berpengaruh secara signifikan adalah variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama. Dengan menggunakan α = 0.05 dan rincian hipotesis berikut:

H_0 : Pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama independen

H_1 : Pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama dependen

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

Tabel 2. Independensi Antara Jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama

Pernah mengalami kejadian	Jenis kelamin	Kriteria nilai	Memperdalam ilmu Agama			Total
			Ya	Tidak	Tidak Menentu	
Ya	Pria	jumlah	11	12	17	40
		Jumlah harapan	16	8	16	40
		Prosentase total	18,3%	20%	28,3%	66,7
	Wanita	jumlah	13	0	7	20
		Jumlah harapan	8	4	8	20
		Prosentase total	21,7%	0,01%	11,7%	33,3%
	Total	jumlah	24	12	24	60
		Jumlah harapan	24	12	24	60
		Prosentase total	40%	20%	40%	100%
Tidak	Pria	jumlah	24	26	31	81
		Jumlah harapan	27,8	17,9	35,3	81
		Prosentase total	17,1%	18,6%	22,1%	57,9%
	Wanita	jumlah	24	5	30	59
		Jumlah harapan	20,2	13,1	25,7	59
		Prosentase total	17,1%	3,6%	21,4%	42,1%
	Total	jumlah	48	31	61	140
		Jumlah harapan	48	31	61	140
		Prosentase total	34,3%	22,1%	43,6%	100%

Dari hasil tabulasi silang dan uji independensi antara pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama diketahui bahwa nilai ekspektasi terbesar terdapat pada responden yang yang tidak pernah mengalami kejadian seperti di sinetron religi, berjenis kelamin pria dan menganggap bahwa sinetron religi dapat memperdalam ilmu agama, dengan ekspektasi sebesar 27.8. Tabel 2. menggambarkan nilai chi-square dari per blok *i*, jika dihitung secara tabel kontingensi 3 dimensi maka menghasilkan nilai ekspektasi sebagai berikut :

$m_{ijk} = \frac{n_{ij+} n_{i+k}}{n_{ijk}}$ Misal $: m_{111} = \frac{n_{11+} n_{1+1}}{n_{1++}}$ $m_{ijk} = \frac{40.24}{60}$ $m_{ijk} = 60$ Sehingga dihasilkan tabel kontingensi (Tabel 3).

Tabel 3. Tabel Kontingensi

Pernah mengalami kejadian	Jenis kelamin	Memperdalam ilmu agama		
		ya	tidak	Tidak tentu
ya	Pria	11 (14.4)	12 (8.6)	17 (17)
	Wanita	13 (7.2)	0 (4.3)	7 (8.5)
tidak	Pria	24 (29.16)	26 (17.415)	31 (34.425)
	Wanita	24 (21.24)	5 (12.685)	30 (25.975)

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{k=1}^{K}(x_{ijk} - m_{ijk})^2}{m_{ijk}} = \frac{(11-14.4)^2}{14.4} + \frac{(12-8.6)^2}{8.6} + \ldots + \frac{(30-25.075)^2}{25.075} = 27{,}88$$ dan $df = IJK - I - J - K + 27 = 7$, $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0.05,7)} = 20.278$

Berdasarkan hal tersebut diperoleh keputusan yaitu tolak H_0, karena $\chi^2 > \chi^2_{tabel}$ maka 27.88 > 20,278. Didapat kesimpulan yaitu pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama terdapat hubungan (dependent) sehingga dapat dilanjutkan uji log linier.

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

3.1.2. Uji Log Linier Pernah Mengalami Kejadian, Jenis Kelamin dan Memperdalam Ilmu Agama

Dari hasil uji independensi dari 3 variabel pertanyaan antara pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama di dapatkan hasil pengujian bahwa 3 variabel tersebut dependent sehingga dapat dilakukan uji log linier sebagai berikut :

1. Uji K-Way

Berdasarkan pada hasil analisis log linier yang dilakukan didapatkan adanya hubungan antara pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama. Hal ini didapatkan dari uji K-Way yang menunjukkan ketergantungan atau interaksi K suku atau lebih adalah nol, atau efek order ke- k atau lebih sama dengan nol.

Tabel 4 Uji efek order ke-k dan yang lebih tinggi sama dengan nol

K	DF	L.R. Chisq	Prob	Pearson Chisq	Prob	Iteration
3	2	4,582	0,1012	3,590	0,1661	4
2	7	28,404	0,0002	23,153	0,0016	2
1	11	84,875	0,00001	69,160	0,00001	0

Untuk k = 3

Hipotesis :

H_0 : Efek order ke-3 dan yang lebih tinggi sama dengan nol

H_1 : Paling sedikit ada satu efek orde ke-3 dan yang lebih tinggi tidak sama dengan nol

Dari lampiran uji log linear variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama didapatkan nilai G^2_{hitung} sebesar 3.950 dan probabilitas G^2 (*Likelihood Ratio Chi-Square*) sebesar 0.1661. Pada level $\alpha_{0.05}$ diperoleh nilai *P_value* lebih besar dari α,(0.05) sehingga gagal tolak H_0. Berarti ada efek order ke-3 tidak masuk dalam model

Untuk k = 2

H_0 : Efek order ke-2 dan yang lebih tinggi sama dengan nol

H_1 : Paling sedikit ada satu efek orde ke-2 dan yang lebih tinggi tidak sama dengan nol

Dari lampiran uji log linear variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama didapatkan nilai G^2_{hitung} sebesar 23.153 dan probabilitas G^2 (*Likelihood Ratio Chi-Square*) sebesar 0.0016. Pada level $\alpha_{0.05}$ diperoleh nilai *P_value* lebih kecil dari α, sehingga tolak H_0. Berarti ada efek order ke-2 dan yang lebih tinggi masuk dalam model

Untuk k = 1

H_0 : Efek order ke-1 dan yang lebih tinggi sama dengan nol

H_1 : Paling sedikit ada satu efek orde ke-1 dan yang lebih tinggi tidak sama dengan nol

Dari lampiran uji log linear variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama didapatkan nilai G^2_{hitung} sebesar 69.610 dan probabilitas G^2 (*Likelihood Ratio Chi-Square*) sebesar 0.0000. Pada level $\alpha_{0.05}$ diperoleh nilai *P_value* lebih kecil dari α, sehingga tolak H_0. Berarti ada efek order ke-1 dan yang lebih tinggi masuk dalam model.

2. Uji efek order ke-k sama dengan nol

Tabel 5. Uji efek order ke-k sama dengan nol

K	DF	L.R. Chisq	Prob	Pearson Chisq	Prob	Iteration
1	4	56,471	0,0000	46,007	0,00001	0
2	5	23,822	0,0002	19,563	0,0015	0
3	2	4,582	0,1012	3,590	0,1661	0

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

Untuk k = 1
Hipotesis :
H_0 : Efek order ke-1 sama dengan nol
H_1 : Paling sedikit ada satu efek orde ke-1 sama dengan nol
Dari lampiran uji log linear variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama didapatkan nilai G^2_{hitung} sebesar 19.563 dan probabilitas G^2 (*Likelihood Ratio Chi-Square*) sebesar 0.000. Pada level $\alpha_{0.05}$ diperoleh nilai *P_value* lebih kecil dari α, sehingga tolak H_0. Berarti ada efek order ke-1 yang tidak sama dengan nol.

Untuk k = 2
Hipotesis :
H_0 : Efek order ke-2 sama dengan nol
H_1 : Paling sedikit ada satu efek orde ke-2 sama dengan nol
Dari lampiran uji log linear variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama didapatkan nilai G^2_{hitung} sebesar. 19.563 dan probabilitas G^2 (*Likelihood Ratio Chi-Square*) sebesar 0.0015. Pada level $\alpha_{0.05}$ diperoleh nilai *P_value* lebih kecil dari α, sehingga tolak H_0. Berarti ada efek order ke-2 yang tidak sama dengan nol.

Untuk k = 3
Hipotesis :
H_0 : Efek order ke-3 sama dengan nol
H_1 : Paling sedikit ada satu efek orde ke-3 sama dengan nol
Dari lampiran uji log linear variabel pernah mengalami kejadian, jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama didapatkan nilai G^2_{hitung} sebesar. 3.950 dan probabilitas G^2 (*Likelihood Ratio Chi-Square*) sebesar 0.1661. Pada level $\alpha_{0.05}$ diperoleh nilai *P_value* lebih kecil dari α, sehingga tolak H_0. Berarti ada efek order ke-3 yang tidak sama dengan nol.

3. Uji Asosiasi Parsial

Uji ini dilakukan untuk menguji hubungan antara 2 variabel dalam setiap level variabel lainnya. Dengan hipotesis seperti di bawah ini :
Hipotesis :
1. H_0 : Efek interaksi variabel pernah mengalami kejadian = 0
   H_1 : Efek interaksi variabel pernah mengalami kejadian $\neq 0$
2. H_0 : Efek interaksi variabel jenis kelamin = 0
   H_1 : Efek interaksi variabel jenis kelamin $\neq 0$
3. H_0 : Efek interaksi variabel memperdalam ilmu agama = 0
   H_1 : Efek interaksi variabel memperdalam ilmu agama $\neq 0$

Tabel 6. Hasil Pengujian Asosiasi Parsial Pernah Mengalami Kejadian, Jenis Kelamin Dan Memperdalam Ilmu Agama Bangsa

Hubungan variabel	Derajat kebebasan	L.R. Chisq Change	Probabilitas	Iterasi
Pernah mengalmi kejadian* Jenis kelamin	1	1,935	0,1642	2
Pernah mengalmi kejadian *memperdalm ilmu agama	2	1,145	0,5640	2
Jenis kelamin* memperdalm ilmu agama	2	21,849	0,0000 1	2

Berdasarkan hasil perhitungan mengunakan program SPSS diketahui bahwa variabel pernah mengalami kejadian dan jenis kelamin didapatkan nilai probabilitas sebesar 0.1642 dan nilai G^2_{hitung} sebesar 1.935, yang berarti > α (5%) atau gagal tolak H_0. Jadi dapat disimpulkan bahwa variabel pernah mengalami kejadian dan jenis kelamin tidak masuk kedalam model. Sedangkan untuk variabel jenis kelamin dan

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

memperdalam ilmu agama didapatkan nilai probabilitas sebesar 0.000 dan nilai G^2_{hitung} sebesar 21.849, yang berarti > α (5%) atau tolak Ho. Jadi dapat disimpulkan bahwa variabel jenis kelamin dan memperdalam ilmu agama masuk ke dalam model.

4. Seleksi Model Terbaik

Dalam melakukan seleksi model terbaik ini digunakan *metode eliminasi backward* yaitu dimulai dari model yang paling lengkap sampai yang paling sederhana.

Hipotesis :

H_0 : [1] [2] adalah model terbaik

H_1 : [1 2] adalah model terbaik

Berdasarkan hasil eliminasi *backward* diketahui bahwa model terbaik adalah model jenuh (*Saturated Model*), sehingga tidak ada kemungkinan efek lain yang masuk model.Dengan nilai *DF* = 0, nilai G^2 = 0.0000 dan nilai probabilitas = 1.000. Perubahan G^2 jika efek interaksi dikeluarkan dari model didapatkan nilai probabilitas sebesar 0.00001 yang kurang dari $\alpha_{0.05}$, sehingga tolak H_0. Dan dapat dikatakan bahwa efek interaksi antara dua faktor masuk dalam model dan proses eliminasi backward berhenti.

Jadi model log linier untuk hubungan antara kedua variabel tersebut adalah Ln $\hat{m} = \lambda + \lambda_i^A + \lambda_j^B + \lambda_{ij}^{AB}$

Dimana :

λ : Efek interaksi rata rata secara keseluruhan

λ_i^A : Efek utama kategori ke-i variabel Jenis Kelamin

λ_j^B : Efek utama kategori ke-j variabel Memperdalam ilmu agama

λ_{ij}^{AB} : Efek interaksi anatara kategori ke-i variabel Jenis Kelamin dan kategori-j variabel Memperdalam ilmu agama

5. Estimasi Parameter

Untuk mengetahui sel mana yang berpengaruh sehingga terjadi pola dependensi antara jenis kelamin den memperdalam ilmu agama, dapat dilihat dari nilai Z_value yang nilainya > 1.96 dan nilai Z_value < -1.96.

Tabel 7 Nilai Taksiran Parameter Jenis Kelamin dan Memperdalam ilmu agama

Jenis Kelamin	Parameter	Memperdalam Ilmu Agama		
		Ya	Tidak	Tidak Tentu
Pria	Koefisien	-0,4992930407	0,3604561243	-0,687924582
	Z-value	-3,19113*	2,30378*	-1,123547
Wanita	Koefisien	0,7386107382	-0,7965210424	-0,0124578354
	Z-value	2,84645*	-3,06962*	-0,036214

Berdasarkan nilai taksiran parameter yang disajikan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa mahsiswa IAIN Madura yang berjenis kelamin pria dan wanita yakin bahwa sinetron religius dapat memperdalam ilmu agama, dan juga mahasiswa yang berjenis kelamin pria dan wanita yakin bahwa sinetron religius tidak dapat memperdalam ilmu agama.

3.2.2 Uji Independensi Opini, Memperdalam Ilmu Agama dan Pernah Mengalami Kejadian

Akan dilakukan pengujian independesi pada 2 variabel yang diduga berpengaruh secara signifikan adalah variabel percaya dan bagaimana cerita dalam sinetron religius.

Jurnal Fraction, Vol. 3 No 2, Desember 2023, Hal 53-62
E-ISSN: **2830-2028**; P-ISSN: **2962-1402**
Dipublikasi: Desember 2023

Tabel 8. Independensi Antara Opini, memperdalam ilmu agama dan pernah mengalami kejadian

Pernah Mengalami kejadian	parameter	Nilai	Derajat kebebasa	*Asymptotic Significance*
Ya	Pearson Chisquare	3,537	4	0,472
	Likelihood ratio	4,069	4	0,397
	Hubungan linier	0,451	1	0,502
	N	60	-	-
Tidak	Pearson Chisquare	24,082	4	0,0001
	Likelihood ratio	23,312	4	0,0001
	Hubungan linier	12,860	1	0,0001
	N	60	-	-

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh keputusan yaitu gagal tolak H_0 karena P_value > α maka 0,0001< 0,05. Sehingga diperoleh kesimpulan yaitu variabel opini, memperdalam ilmu agama dan pernah mengalami kejadian tidak terdapat hubungan atau tiap variabelnya *independent*,sehingga tidak dapat dilanjutkan ke uji logistik linier.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan nilai taksiran parameter yang disajikan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa mahsiswa IAIN MADURA yang berjenis kelamin pria dan wanita yakin bahwa sinetron religius dapat memperdalam ilmu agama, dan juga mahasiswa yang berjenis kelamin pria dan wanita yakin bahwa sinetron religius tidak dapat memperdalam ilmu agama.
2. Berdasar nilai Chi Square yang disajikan pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa variabel opini, memperdalam ilmu agama dan pernah mengalami kejadian tidak terdapat hubungan atau tiap variabelnya *independent*,sehingga tidak dapat dilanjutkan ke uji logistic linier.

Saran dalam penelitian ini Hendaknya dalam penghitungan logistik linier mengunakan bantuan software komputer agar lebih akurat dan lebih memudahkan perhitungan.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti berterimakasih pada IAIN Madura yang telah memberi kesempatan dalam malakukan penelitian ini dan para mahasiswa yang telah meluangkan waktunya untuk bersedia menjadi responden. Serta tim jurnal Fraction dari Universitas Bangka Belitung yang telah memberi kesempatan untuk menerbitkan artikel ini pada jurnal Fraction.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. Andreas and D. Klein, “When and why are log-linear models self-normalizing ?,” pp. 244–249, 2015.

[2] D. Budiati, Y. Wilandari, M. Jurusan Statistika FSM UNDIP, and S. Pengajar Jurusan Statistika, “Analisis Hubungan Antara Lama Studi, Jalur Masuk Dan Indeks Prestasi Kumulatif (Ipk) Menggunakan Model Log Linier (Studi Kasus: Lulusan Mahasiswa Fsm Undip Periode Wisuda Tahun 2012/2013),” *J. Gaussian*, vol. 3, no. 1, pp. 41–50, 2014, [Online]. Available: http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian.

[3] C. Chatfield, J. Zidek, B. Columbia, A. Pole, M. West, and J. Harrison, *CHAPMAN & HALL / CRC Texts in Statistical Science Series Series Editors*. 2002.

[4] G. Fauziah and S. Sunendiari, “Estimasi Pseudo Poisson Maximum Likelihood untuk Mengatasi Masalah dalam Model Log-Linear pada Kasus Kusta di Jawa Barat Tahun 2018,” *J. Ris. Stat.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–62, 2021, doi: 10.29313/jrs.v1i1.147.

[5] S. C. Gerritse, P. G. M. van der Heijden, and B. F. M. Bakker, “Sensitivity of population size estimation for violating parametric assumptions in log-linear models,” *J. Off. Stat.*, vol. 31, no. 3, pp. 357–379, 2015, doi: 10.1515/JOS-2015-0022.

[6] Z. Huang, “S e n s o r s & T r a n s d u c e r s An Improved Differential Evolution Algorithm Based

on Statistical Log-linear Model," vol. 159, no. 11, pp. 277–281, 2013.

[7] Z. Huang and Y. Chen, "Log-linear model based behavior selection method for artificial fish swarm algorithm," *Comput. Intell. Neurosci.*, vol. 2015, 2015, doi: 10.1155/2015/685404.

[8] D. A. N. Indeks and P. Kumulatif, "MODEL LOG LINEAR TIGA DIMENSI UNTUK MENGETAHUI HUBUNGAN ANTARA BEASISWA , JENIS MODEL LOG LINEAR TIGA DIMENSI UNTUK MENGETAHUI HUBUNGAN ANTARA BEASISWA , JENIS," 2022.

[9] M. Junczys-Dowmunt and R. Grundkiewicz, "Log-linear Combinations of Monolingual and Bilingual Neural Machine Translation Models for Automatic Post-Editing," *Proc. Annu. Meet. Assoc. Comput. Linguist.*, vol. 2, pp. 751–758, 2016, doi: 10.18653/v1/w16-2378.

[10] R. E. Kewinay, "Aplikasi Analisis Log-Linier pada Pengaruh Sikap dan Motivais Mahasiswa terhadap Kedisiplinan," *J. Difer.*, vol. 2, no. 2, pp. 163–179, 2020.

[11] Y. Wilandari, S. Sugito, and C. Silvia, "Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Semarang Menggunakan Model Log Linier," *Media Stat.*, vol. 9, no. 1, pp. 51–61, 2016, doi: 10.14710/medstat.9.1.51-61.

[12] H. Wang and A. Rodríguez, "Identifying Pediatric Cancer Clusters in Florida Using Log-Linear Models and Generalized Lasso Penalties," *Stat. Public Policy*, vol. 1, no. 1, pp. 86–96, 2014, doi: 10.1080/2330443X.2014.960120.

[13] R. Kompresi, J. S. Sari, Y. Wilandari, and A. Hoyyi, "Pembentukan Model Log Linier Empat Dimensi (Studi Kasus : Rata-Rata Pengguna Jenis Bahan Bakar Minyak Berdasarkan Jenis Kendaraan, Rasio Kompresi Dan Kapasitas Mesin)," *None*, vol. 5, no. 3, pp. 437–446, 2016.

[14] T. H. Nguyen and R. Grishman, "Combining Neural Networks and Log-linear Models to Improve Relation Extraction," 2015, [Online]. Available: http://arxiv.org/abs/1511.05926.

[15] A. Wulandari and A. Babelia, "Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Terhadap Application of Multiple Linear Regression Method on Daily Income and," *Fraction*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2021.

[16] Y. Yang and J. Eisenstein, "A log-linear model for unsupervised text normalization," *EMNLP 2013 - 2013 Conf. Empir. Methods Nat. Lang. Process. Proc. Conf.*, no. October, pp. 61–72, 2013.

[17] T. A. Nurman, "Analisis data kategori dengan log linier menggunakan prinsip hirarki (studi kasus jumlah kecelakaan lalu lintas di kota makassar tahun 2011).," *J. Teknosains*, vol. 7, no. 1, pp. 99–110, 2013.

[18] F. Petitjean, G. I. Webb, and A. E. Nicholson, "Scaling log-linear analysis to high-dimensional data," *Proc. - IEEE Int. Conf. Data Mining, ICDM*, no. March 2014, pp. 597–606, 2013, doi: 10.1109/ICDM.2013.17.

[19] R. Spring and A. Shrivastava, "A New Unbiased and Efficient Class of LSH-Based Samplers and Estimators for Partition Function Computation in Log-Linear Models," 2017, [Online]. Available: http://arxiv.org/abs/1703.05160.

[20] A. Törner *et al.*, "The underreporting of hepatocellular carcinoma to the cancer register and a log-linear model to estimate a more correct incidence," *Hepatology*, vol. 65, no. 3, pp. 885–892, 2017, doi: 10.1002/hep.28775.