

Received: 30 October 2022
Revised: 22 December 2022
Accepted: 29 December 2022
Published: 31 December 2022

Pembentukan Model Log Linier Tiga Dimensi pada Asosiasi Sikap Diskriminatif dan Stigma terhadap Orang dengan HIV/AIDS, Pengetahuan Komprehensif HIV/AIDS dan Tingkat Pendidikan Remaja Perempuan di Indonesia

Rini Rahani^{1, a)}, Elma Theana^{2, b)}

¹*Politeknik Statistika STIS, Jalan Otto Iskandardinata, No.64C).*

²*Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar*

E-mail: ^{a)}rinirahani@stis.ac.id, ^{b)}elma.theana@bps.go.id

Abstract

Reducing Discrimination and negative stigma against people living with HIV/AIDS (PLWHA) was one of three crucial issues in the "Getting to Zero" policy. Discrimination and negative stigma against PLWHA could be performed by anyone, including teenagers. Female adolescents, compared with male adolescents, were more discriminative toward PLWHA. Comprehensive knowledge of HIV/AIDS was essential in determining discriminatory attitudes and negative stigma. Some previous studies employed comprehensive knowledge of HIV/AIDS as the dependent variable. However, in other studies, it was employed as a determinant of discriminatory attitudes and negative stigma towards PLWHA. This study aimed to accomplish the best model of the relationship between discriminatory attitudes and negative stigma on PLWHA, comprehensive knowledge of HIV/AIDS and education level using a linear log model. This study used data from the 2017 IDHS with female adolescents as the unit of analysis. The results showed that the third order was not significant in the model. Furthermore, backward elimination showed that homogeneous association was the best model for modelling the association of the three research variables.

Keywords: discriminative attitude, negative stigma, PLWHA, log linear model, homogenous association.

Abstrak

Pengurangan diskriminasi dan stigma negatif terhadap orang yang hidup dengan HIV/AIDS (ODHA) merupakan salah satu dari tiga isu penting dalam kebijakan "Getting to Zero". Diskriminasi dan stigma negatif terhadap ODHA bisa dilakukan oleh siapa saja, termasuk remaja. Remaja perempuan, dibandingkan remaja laki-laki, lebih diskriminatif terhadap ODHA. Pengetahuan komprehensif HIV/AIDS sangat penting dalam menentukan sikap diskriminatif dan stigma negatif. Beberapa penelitian terdahulu menerapkan pengetahuan komprehensif HIV/AIDS sebagai variabel tidak bebas. Namun, dalam penelitian lain digunakan sebagai

penentu sikap diskriminatif dan stigma negatif terhadap ODHA. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model terbaik dari hubungan antara sikap diskriminatif dan stigma negatif pada ODHA, pengetahuan komprehensif HIV/AIDS dan tingkat pendidikan dengan menggunakan model log linier. Penelitian ini menggunakan data SDKI 2017 dengan unit analisis remaja perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orde ketiga tidak signifikan dalam model. Selanjutnya, *backward elimination* menunjukkan bahwa asosiasi homogen merupakan model terbaik untuk memodelkan asosiasi ketiga variabel penelitian.

Kata-kata kunci: sikap diskriminatif, stigma negatif, ODHA, log linier, asosiasi homogen.

PENDAHULUAN

Human Immunodeficiency Virus (HIV) and Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) masih menjadi permasalahan di berbagai bagian negara, tidak terkecuali Indonesia. Jumlah kasus HIV maupun AIDS di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Kasus HIV mencapai puncaknya pada tahun 2019 (50.282 kasus). Sementara itu, jumlah kasus AIDS mengalami peningkatan pada tahun 2020 (8.639). Akan tetapi, jumlah kasus HIV dan AIDS menurun pada tahun 2020 dan 2021. Hal ini dilatarbelakangi oleh pandemi COVID-19 dimana banyak tenaga kesehatan (nakes) pada layanan HIV/AIDS diperbantukan dalam penanganan kasus COVID-19 serta difokuskan untuk program vaksinasi COVID-19 kepada masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Sejalan dengan kebijakan dunia *Getting to Zero*, Pemerintah telah berupaya mengendalikan kasus HIV/AIDS yang bertujuan untuk: 1) menurunkan hingga meniadakan infeksi baru, 2) menurunkan dan meniadakan kematian terkait HIV/AIDS, dan 3) meniadakan stigma dan diskriminasi (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Tujuan ketiga tersebut menunjukkan bahwa permasalahan terkait HIV/AIDS tidak hanya ditinjau dari sisi penderita/Orang dengan HIV/AIDS (ODHA), tetapi juga reaksi/sikap masyarakat terhadap ODHA dalam bentuk diskriminasi. Diskriminasi pada ODHA menyebabkan ketakutan dalam mengungkapkan status HIV kepada teman, keluarga dan/atau pasangan dekatnya. Selain itu juga, kekhawatiran akan diskriminasi menghambat minat seseorang untuk mengikuti tes identifikasi HIV (Kementerian Kesehatan RI & World Health Organization, 2017). Padahal, identifikasi infeksi HIV/AIDS hanya dapat dilakukan melalui tes darah tersebut secara sukarela.

Diskriminasi terhadap ODHA tidak hanya terjadi pada orang dewasa tetapi juga pada remaja. Remaja merupakan penduduk laki-laki atau perempuan berusia 15–24 tahun dan berstatus belum kawin (BKKBN et al., 2018a). Hasil sensus penduduk 2020 menunjukkan bahwa jumlah penduduk usia 15-24 tahun mencapai 46,07 juta jiwa (BPS, 2021). Jumlah tersebut memberikan indikasi tantangan sekaligus potensi besar berupa bonus demografi jika generasi muda dipersiapkan dengan baik, salah satunya generasi yang tidak diskriminatif dan stigma negatif terhadap ODHA. Ditinjau dari jenis kelamin, remaja perempuan memiliki kecenderungan yang lebih besar dibandingkan dengan remaja laki-laki (Baroya, 2017; Pitasi et al., 2018; Wirawan et al., 2022; Arifin et al., 2022). Berdasarkan laporan SDKI 2017, sikap diskriminasi terhadap ODHA oleh remaja perempuan mencapai 73,6 persen. Bentuk diskriminasi tersebut antara lain 67,9 persen remaja perempuan menyatakan tidak akan membeli sayuran dari pedagang yang terinfeksi HIV/AIDS. Selain itu, 34,4 persen remaja perempuan menyatakan tidak setuju apabila anak-anak yang terinfeksi HIV/AIDS bersekolah bersama dengan anak-anak yang tidak terinfeksi. Bentuk stigma lainnya adalah 57 persen remaja perempuan menyatakan akan merahasiakan status HIV/AIDS dan 17 persen menyatakan enggan untuk merawat saudaranya yang terinfeksi HIV/AIDS di rumah (BKKBN et al., 2018a).

Sikap diskriminatif dan stigma terhadap ODHA tidak terlepas dari rendahnya pengetahuan komprehensif HIV/AIDS. Pengetahuan komprehensif HIV mencakup pengetahuan terkait pencegahan, penularan dan penolakan terhadap miskonsepsi penularan dan pencegahan HIV/AIDS. Terdapat hal menarik dari penelitian sebelumnya, dimana beberapa penelitian berfokus pada determinan pengetahuan komprehensif HIV (Angkasawati & Arifin, 2010; Mardhikawati, 2019; Efendi et al., 2020). Sementara itu, pengetahuan komprehensif HIV/AIDS pada penelitian lain diterapkan sebagai determinan/prediktor dari sikap diskriminatif dan stigma terhadap ODHA (Fatimah & Isarabhakdi, 2015; Baroya, 2017; Situmeang et al., 2017; Wahyuni & Ronoatmodjo, 2017; Nyoko & Hara, 2020;

Suantari, 2021; Arifin et al., 2022). Berdasarkan karakteristiknya, variabel pengetahuan komprehensif ataupun sikap diskriminatif pada penelitian-penelitian tersebut merupakan variabel kategorik. Analisis hubungan antarvariabel kategorik pada umumnya didasarkan pada struktur tabel kontingensi. Salah satu metode yang digunakan untuk memeriksa bentuk hubungan/asosiasi antarvariabel kategorik dalam tabel kontingensi adalah model log linier. Model log linier tidak membedakan antara variabel dependen dan independen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk hubungan atau asosiasi antara pengetahuan komprehensif HIV/AIDS, sikap diskriminatif dan stigma terhadap ODHA serta variabel tingkat pendidikan. Variabel tingkat pendidikan disertakan di dalam pemodelan dikarenakan pendidikan merupakan faktor penting dalam pengetahuan remaja.

METODOLOGI

Bahan dan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data SDKI 2017 dengan unit analisis remaja perempuan usia 15-24 tahun yang pernah mendengar HIV/AIDS. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

TABEL 1. Definisi dan pembentukan variabel penelitian.

Variabel	Definisi
Bersikap Diskriminatif dan Stigma Negatif	Sikap diskriminatif ditentukan berdasarkan pada pertanyaan (Croft et al., 2018): a. Apakah anak dengan (terinfeksi) HIV dapat bersekolah bersama dengan anak-anak yang tidak terinfeksi HIV? b. Apakah akan membeli sayuran dari penjual yang terinfeksi HIV? c. Apakah bersedia untuk merawat saudara jika berstatus sebagai ODHA d. Apakah bersedia untuk tidak merahasiakan jika keluarga ada yang mengidap HIV
Pengetahuan Komprehensif HIV/AIDS	Penilaian pengetahuan Komprehensif mencakup beberapa hal yaitu (Croft et al., 2018): a. mengetahui bahwa seseorang yang terlihat sehat dapat terinfeksi HIV b. mengetahui bahwa HIV tidak dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk c. mengetahui bahwa berbagi makanan dengan orang yang terinfeksi HIV tidak akan menularkan HIV. d. mengetahui bahwa pencegahan HIV dapat dilakukan dengan menggunakan kondom saat berhubungan sex e. mengetahui bahwa pencegahan HIV dapat dilakukan dengan hanya memiliki satu pasangan seks yang juga tidak memiliki pasangan lain
Tingkat Pendidikan	Tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan responden.

Selanjutnya, dari masing-masing variabel tersebut dikategorikan menjadi:

TABEL 2. Pengkategorian Variabel

Variabel	Kategori	Rujukan
Bersikap Diskriminatif dan Stigma Negatif (D)	1. Tidak diskriminatif (jika menjawab “Ya” pada seluruh rincian pertanyaan a sampai d).* 2. Diskriminatif, (jika menjawab “Tidak” pada minimal satu dari rincian pertanyaan a sampai d).	(Croft et al., 2018; Wirawan et al., 2022)

Pengetahuan Komprehensif HIV/AIDS (K)	1. memiliki pengetahuan komprehensif HIV/AIDS (jika memenuhi lima kriteria pengetahuan komprehensif). 2. tidak memiliki pengetahuan komprehensif (jika tidak memenuhi minimal satu kriteria).*	(Croft et al., 2018; BKKBN et al., 2018b)
Tingkat Pendidikan (P)	1. tinggi (tamat perguruan tinggi) 2. menengah (tamat SMA/ sederajat) 3. rendah (maksimal tamat SMP/ sederajat)*	Wahyuni & Ronoatmodjo, 2017)

*: kategori referensi

Metode Penelitian

Model Log Linier

Model log linier merupakan model yang dapat digunakan untuk memodelkan jumlah observasi pada setiap sel (*cell count*) untuk seluruh kombinasi level/kategori variabel-variabel kategorik pada suatu tabel kontingensi. Secara khusus model log linier memperlakukan seluruh variabel sebagai variabel respon. Proses pengepasan model log linier melihat setiap isian sel pada tabel kontingensi tergantung pada kategori-kategori variabel dalam tabel kontingensi. Ketergantungan tersebut selanjutnya ditentukan dari ada atau tidaknya asosiasi di antara variabel-variabel kategorik (Azen and Walker, 2010). Misalkan terdapat tiga variabel kategorik X, Y, dan Z dimana masing-masing memiliki I, J, K kategori. Apabila X menyatakan variabel baris, Y merupakan variabel kolom, dan Z merupakan variabel layer maka akan terbentuk tabel klasifikasi tiga arah dengan sel sebanyak $I \times J \times K$. Ketiga variabel tersebut dinyatakan mutually independent jika (Agresti, 2002; Azen & Walker, 2010):

$$\pi_{ijk} = \pi_{i++} \cdot \pi_{+j+} \cdot \pi_{++k} \text{ untuk semua } i, j, k \tag{1}$$

- π_{ijk} : peluang bersama pada sel ke-*ijk*
- π_{i++} : peluang marginal pada baris ke-*i*
- π_{+j+} : peluang marginal pada kolom ke-*j*
- π_{++k} : peluang marginal pada layer pertama ke-*k*.

Model independen pada persamaan (1) dapat diubah dalam bentuk:

$$\mu_{ijk} = n\pi_{ijk} \tag{2}$$

$$\ln \mu_{ijk} = \ln n + \ln \pi_{i++} + \ln \pi_{+j+} + \ln \pi_{++k} \tag{3}$$

$$\ln \mu_{ijk} = \lambda + \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z$$

Persamaan (3) merupakan model *completely independent* dimana tidak terdapat interaksi antarvariabel X, Y dan Z. Selain model independen, terdapat delapan model lain untuk tabel klasifikasi tiga arah sebagaimana dirangkum dalam Tabel 3.

TABEL 3. Berbagai kemungkinan model pada tabel klasifikasi tiga arah

Model	Simbol
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ}$	XYZ
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ}$	XY, XZ, YZ
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ}$	XZ, YZ

$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ}$	XY, XZ
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{jk}^{YZ}$	XY, YZ
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY}$	Z, XY
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ik}^{XZ}$	Y, XZ
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{jk}^{YZ}$	X, YZ
$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z$	X, Y, Z

Keterangan:

- μ_{ijk} : frekuensi harapan pada sel ke- ijk
- λ : efek umum
- λ_i^X : efek klasifikasi kategori ke- i relatif terhadap kategori referensi pada variabel X
- λ_j^Y : efek klasifikasi kategori ke- j relatif terhadap kategori referensi pada variabel Y
- λ_k^Z : efek klasifikasi kategori ke- k relatif terhadap kategori referensi pada variabel Z
- λ_{ij}^{XY} : efek interaksi antara kategori ke- i variabel X dan kategori ke- j variabel Y
- λ_{ik}^{XZ} : efek interaksi antara kategori ke- i variabel X dan kategori ke- k variabel Z
- λ_{jk}^{YZ} : efek interaksi antara kategori ke- j variabel Y dan kategori ke- k variabel Z
- λ_{ijk}^{XYZ} : efek interaksi antara kategori ke- i variabel X, kategori ke- j variabel Y dan kategori ke- k variabel Z
- i : kategori variabel X. $i = 1, 2, \dots, I$
- j : kategori variabel Y. $j = 1, 2, \dots, J$
- k : kategori variabel Z. $k = 1, 2, \dots, K$

Nilai Statistik Cukup Minimal pada Pengemasan Model Log Linier

Perkiraan nilai masing-masing sel dari setiap kombinasi pasangan kategori variabel dalam tabel klasifikasi tiga arah disebut dengan frekuensi harapan. Misalkan n_{ijk} merupakan data observasi variabel X, Y dan Z yang berdistribusi poisson dan μ_{ijk} adalah nilai harapan dari sel yang bersesuaian, maka fungsi kepadatan peluangnya:

$$f(n_{ijk}; \mu_{ijk}) = \frac{e^{-\mu_{ijk}} \mu_{ijk}^{n_{ijk}}}{n_{ijk}!} \tag{4}$$

Fungsi likelihoodnya adalah:

$$l(\boldsymbol{\mu}) = \prod_{i=1}^I \prod_{j=1}^J \prod_{k=1}^K \frac{e^{-\mu_{ijk}} \mu_{ijk}^{n_{ijk}}}{n_{ijk}!} \tag{5}$$

sehingga bentuk fungsi log likelihoodnya adalah:

$$L(\boldsymbol{\mu}) = \ln \left(\prod_{i=1}^I \prod_{j=1}^J \prod_{k=1}^K \frac{e^{-\mu_{ijk}} \mu_{ijk}^{n_{ijk}}}{n_{ijk}!} \right) \tag{6}$$

$$= - \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \mu_{ijk} + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K n_{ijk} \ln \mu_{ijk} - \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \ln n_{ijk}!$$

Untuk estimasi parameter, komponen yang tidak mengandung μ_{ijk} dianggap konstan sehingga (Agresti, 2002):

$$\begin{aligned}
 L(\boldsymbol{\mu}) &= n_{+++}\lambda + \sum_i n_{i++} \lambda_i^X + \sum_j n_{+j+} \lambda_j^Y + \sum_k n_{++k} \lambda_k^Z \\
 &+ \sum_i \sum_j n_{ij+} \lambda_{ij}^{XY} + \sum_i \sum_k n_{i+k} \lambda_{ik}^{XZ} + \sum_j \sum_k n_{+jk} \lambda_{jk}^{YZ} \\
 &+ \sum_i \sum_j \sum_k n_{ijk} \lambda_{ijk}^{XYZ} - \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \exp(\lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z \dots + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ})
 \end{aligned}
 \tag{7}$$

Selanjutnya, persamaan (7) diturunkan terhadap parameter λ

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial L(\boldsymbol{\mu})}{\partial \lambda} &= n_{+++} - \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \exp(\lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z \dots + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ}) \\
 &= n_{+++} - \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \mu_{ijk} \\
 \text{untuk } \frac{\partial L(\boldsymbol{\mu})}{\partial \lambda} &= 0, \text{ maka:} \\
 \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \mu_{ijk} &= n_{+++} \\
 \hat{\mu}_{ijk} &= n_{+++}
 \end{aligned}
 \tag{8}$$

Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah seluruh nilai frekuensi harapan sama dengan jumlah seluruh nilai observasi. Secara rinci, nilai statistik cukup minimal pada model log linier tiga dimensi adalah sebagai berikut (Agresti, 2002; Budiyo et al., 2015):

TABEL 4. Nilai statistik cukup minimal pada berbagai kemungkinan model log linier tabel klasifikasi tiga arah

Model Log Linier	Derajat bebas
X, Y, Z	$\{n_{i++}, \{n_{+j+}, \{n_{++k}\}$
(XY, Z)	$\{n_{ij+}, \{n_{++k}\}$
(XZ, Y)	$\{n_{i+k}, \{n_{+j+}\}$
(YZ, X)	$\{n_{+jk}, \{n_{i++}\}$
(XY, YZ)	$\{n_{ij+}, \{n_{+jk}\}$
(XY, XZ)	$\{n_{ij+}, \{n_{i+k}\}$
(XZ, YZ)	$\{n_{i+k}, \{n_{+jk}\}$
(X,Y,Z)	$\{n_{ijk}\}$

Estimasi Frekuensi Harapan

Sebagai contoh pada model XY, XZ nilai peluang pada setiap sel dapat dituliskan sebagai:

$$\pi_{ijk} = \frac{\pi_{ij+} \cdot \pi_{i+k}}{\pi_{i++}} \text{ untuk semua } i, j \text{ dan } k
 \tag{9}$$

Selanjutnya, nilai estimasi parameter dapat diperoleh dengan menggunakan rumus persamaan (2):

$$\begin{aligned} \hat{\mu}_{ijk} &= n \cdot \pi_{ijk} = n \frac{\pi_{ij+} \cdot \pi_{i+k}}{\pi_{i++}} \\ &= n \frac{\frac{n_{ij+}}{n} \cdot \frac{n_{i+k}}{n}}{\frac{n_{i++}}{n}} \\ \hat{\mu}_{ijk} &= \frac{n_{ij+} \cdot n_{i+k}}{n_{i++}} \end{aligned} \tag{10}$$

Dengan demikian, estimasi frekuensi harapan akan menyesuaikan dengan bentuk model masing-masing.

Goodness of Fit

Untuk menentukan model yang cocok dapat digunakan *uji goodness of fit* dengan hipotesis sebagai berikut:

H₀: model log linier yang diajukan fit/cocok.

H₁: model log linier yang diajukan tidak fit/cocok.

Statistik uji yang digunakan adalah:

Likelihood ratio test

$$G^2 = 2 \sum_i \sum_j \sum_k n_{ijk} \log \left(\frac{n_{ijk}}{\hat{\mu}_{ijk}} \right) \tag{11}$$

atau statistik uji Pearson Chi-Square:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \sum_k \frac{(n_{ijk} - \hat{\mu}_{ijk})^2}{\hat{\mu}_{ijk}} \tag{12}$$

Jika nilai $G_{hitung}^2 \geq \chi_{0,05;v}^2$ atau $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{0,05;v}^2$, maka hipotesis nol ditolak dengan derajat bebas untuk masing-masing model disajikan pada Tabel 5 (Agresti, 2002; Azen & Walker, 2010).

TABEL 5. Derajat bebas pada masing-masing model log linier tabel klasifikasi tiga arah

Model Log Linier	Derajat bebas
XYZ	0
XY, XZ, YZ	$(I - 1)(J - 1)(K - 1)$
XZ, YZ	$K(I - 1)(J - 1)$
XY, XZ	$I(J - 1)(K - 1)$
XY, YZ	$J(I - 1)(K - 1)$
Z, XY	$(IJ - 1)(K - 1)$
Y, XZ	$(IK - 1)(J - 1)$
X, YZ	$(JK - 1)(I - 1)$
X, Y, Z	$IJK - I - J - K + 2$

Seleksi Model pada Log Linier

Prosedur pemilihan model pada log linier dapat dilakukan dengan metode *Backward Elimination*. Prosedur *backward elimination* menerapkan prinsip hirarki untuk mencari model terbaik. Prinsip tersebut dilakukan dengan memeriksa kecocokan model dimulai dari model saturated sampai dengan

model yang paling sederhana (Azen & Walker, 2010) sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1 pada lampiran.

Selain menggunakan prosedur backward elimination, pengepasan model juga dapat dilakukan dengan menggunakan hasil ringkasan dari *K-Way and Higher Order Effect*. *K-Way and Higher Order Effect* dapat digunakan untuk menguji apakah nilai orde tertentu dan lebih tinggi signifikan di dalam model, dengan hipotesis:

H_0 : pengaruh dari orde ke- k atau lebih sama dengan nol.

H_1 : pengaruh dari orde ke- k atau lebih tidak sama dengan nol.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap masing-masing orde dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : pengaruh dari orde ke- k sama dengan nol.

H_1 : pengaruh dari orde ke- k tidak sama dengan nol.

Kedua pengujian tersebut menggunakan statistik uji G^2 atau χ^2 pada persamaan (11) dan (12).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh hasil bahwa secara marginal, persentase remaja perempuan yang bersikap diskriminatif dan stigma negatif pada ODHA (89,3 persen) lebih tinggi dari remaja perempuan yang tidak diskriminatif dan stigma negatif pada ODHA (10,7 persen). Pola yang sama juga ditemukan secara parsial pada masing-masing kategori tingkat pendidikan. Selanjutnya, secara marginal, persentase remaja perempuan yang memiliki pengetahuan komprehensif HIV/AIDS masih sangat rendah (15,2 persen).

TABEL 6. Jumlah dan persentase remaja perempuan berdasarkan sikap diskriminatif dan stigma negatif pada ODHA, pengetahuan komprehensif HIV/AIDS dan tingkat pendidikan remaja perempuan

Tingkat Pendidikan	Pengetahuan komprehensif HIV/AIDS	Sikap diskriminatif dan stigma negatif pada ODHA		Total
		Ya	Tidak	
Tinggi	Ya	461 81,9%	102 18,1%	563 100,0%
	Tidak	1.590 89,1%	194 10,9%	1.784 100,0%
Sedang	Ya	628 84,8%	113 15,2%	741 100,0%
	Tidak	4.240 90,3%	457 9,7%	4.697 100,0%
Rendah	Ya	147 89,1%	18 10,9%	165 100,0%
	Tidak	1.566 91,3%	149 8,7%	1.715 100,0%
Total	Ya	1.236 84,1%	233 15,9%	1.469 100,0%
	Tidak	7.396 90,2%	800 9,8%	8.196 100,0%
Total		8.632 89,3%	1.033 10,7%	9.665 100,0%

Hal ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan pengetahuan komprehensif bagi remaja terutama remaja perempuan masih sangat diperlukan. Berdasarkan laporan SDKI 2017, diseminasi tentang HIV/AIDS dilakukan melalui sembilan sumber yaitu radio, televisi, koran/majalah, poster, tenaga kesehatan profesional, institusi keagamaan, sekolah/guru, pertemuan komunitas, teman/keluarga,

tempat kerja, internet dan lainnya. Sumber informasi sekolah/guru merupakan media informasi HIV/AIDS dengan persentase tertinggi (BKKBN et al., 2018). Dengan mempertimbangkan kecepatan media informasi saat ini, upaya diseminasi terkait bahaya, cara penularan dan pencegahan HIV dapat ditingkatkan salah satunya melalui internet (Arifin et al., 2022).

Sebagai informasi awal pembentukan model log linier, dapat digunakan informasi yang dirangkum dalam Tabel 7. Nilai statistik hitung $G^2 = 14.427,896$ merupakan kondisi pada saat pada saat tidak terdapat parameter dan hanya ada mean/rataan di dalam model. Nilai efek orde pertama yaitu 257,767. Selisih nilai $257,767 - 1,405 = 256,362$ (baris kelima), menunjukkan peningkatan performa model pada saat efek orde kedua dimasukkan ke dalam model. Nilai *p-value* (0,000) berarti bahwa hipotesis bahwa efek orde kedua sama dengan nol ditolak. Dengan kata lain, pada tingkat signifikansi 5 persen cukup bukti untuk menyatakan bahwa efek orde kedua juga signifikan dalam model. Sementara itu, untuk nilai $k=3$, baik *Likelihood ratio* maupun *Pearson chi-square* memiliki nilai *p-value* lebih besar dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa efek orde 3 (interaksi 3 variabel) tidak signifikan dalam model. Dengan demikian komponen λ_{ijk}^{XYZ} tidak ada di dalam model log linier yang terbentuk.

TABEL 7. K-Way and Higher-Order Effects

K	df	Likelihood Ratio		Pearson		Nilai kritis	
		G^2	<i>p-value</i>	χ^2	<i>p-value</i>		
<i>K-way and Higher Order Effects^a</i>	1	11	14.427,896	0,000	19.982,702	0	19,675
	2	7	257,767	0,000	289,516	0	14,067
	3	2	1,405	0,495	1,357	0,507	5,991
<i>K-way Effects^b</i>	1	4	14.170,129	0,000	19.693,186	0	9,488
	2	5	256,362	0,000	288,159	0	11,070
	3	2	1,405	0,495	1,357	0,507	5,991

Berikutnya, melalui proses *backward elimination model* pengujian kecocokan model dimulai dari model lengkap sampai dengan model yang sederhana. Pada tahap pertama, Model *saturated* memiliki nilai *Chi-square* 0,000. Selain itu, nilai *p-value* interaksi antara ketiga variabel tidak signifikan dalam model. Sehingga model dengan interaksi 3 variabel tidak cocok. Pada tahap kedua, model *homogenous association* memiliki nilai *chi-square* 1,405 dengan *p-value* sebesar 0,495. Nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan nilai kritis 5,991. Selain itu, pada bagian *deleted effect* nilai *p-value* untuk masing-masing interaksi dua variabel kurang dari 0,005. Dengan demikian model log linier *homogenous association* cocok untuk digunakan. Nilai statistik hitung dari seluruh model disajikan pada Tabel 9 (lampiran).

TABEL 8. Ringkasan langkah seleksi model dengan *backward elimination*

<i>Step^a</i>	<i>Efek</i>	<i>Chi-Square</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>Jumlah iterasi</i>
0 Generating Class ^b	D*K*P	0,000	0	-	
Deleted Effect	1 D*K*P	1,405	2	0,495	3
1 Generating Class ^b	D*K, D*P, K*P	1,405	2	0,495	
Deleted Effect	1 D*K	37,335	1	0,000	2
	2 D*P	8,970	2	0,011	2
	3 K*P	196,661	2	0,000	2
2 Generating Class ^b	D*K, D*P, K*P	1,405	2	0,495	

Berdasarkan model terbaik, diperoleh persamaan log linier sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \log \hat{\mu}_{ijkl} &= \hat{\lambda} + \hat{\lambda}_1^D + \hat{\lambda}_2^D + \hat{\lambda}_1^K + \hat{\lambda}_2^K + \hat{\lambda}_1^P + \hat{\lambda}_2^P + \hat{\lambda}_3^* \\ &+ \hat{\lambda}_{11}^{DK} + \hat{\lambda}_{12}^{DK*} + \hat{\lambda}_{21}^{DK*} + \hat{\lambda}_{22}^{DK*} + \hat{\lambda}_{11}^{DP} + \hat{\lambda}_{12}^{DP} + \hat{\lambda}_{13}^{DP*} + \hat{\lambda}_{21}^{DP*} + \hat{\lambda}_{22}^{DP*} + \hat{\lambda}_{23}^{DP*} \\ &+ \hat{\lambda}_{11}^{KP} + \hat{\lambda}_{12}^{KP} + \hat{\lambda}_{13}^{KP*} + \hat{\lambda}_{21}^{KP*} + \hat{\lambda}_{22}^{KP*} + \hat{\lambda}_{23}^{KP*} \\ \log \hat{\mu}_{ijkl} &= 7,359 - 2,383 + 0^* - 2,397 + 0^* + 0,10 + 0,993 + 0^* \\ &+ 0,516 + 0^* + 0^* + 0^* + 0,304 + 0,154 + 0^* + 0^* + 0^* + 0^* \\ &+ 1,171 + 0,486 + 0 + 0^* + 0^* + 0^* \end{aligned} \tag{13}$$

*) parameter diperlakukan sebagai kategori referensi.

Nilai $\hat{\lambda}_{11}^{DK}$ menunjukkan nilai asosiasi antara sikap diskriminatif dan stigma (D) dengan pengetahuan komprehensif (K) sama untuk semua kategori tingkat pendidikan remaja perempuan. Secara umum pada semua level tingkat pendidikan, remaja perempuan yang berpengetahuan komprehensif HIV/AIDS memiliki kecenderungan sebesar 1,675 kali lebih besar untuk tidak bersikap diskriminatif dan berstigma negatif terhadap ODHA daripada remaja perempuan yang tidak berpengetahuan komprehensif HIV. Hasil ini sejalan dengan Fatimah & Isarabhakdi (2015), Baroya (2017), Situmeang et al. (2017), Wahyuni & Ronoatmodjo (2017), Nyoko & Hara (2020), Suantari (2021), Arifin et al. (2022). Pengetahuan komprehensif merupakan dasar yang sangat fundamental dalam menurunkan sikap diskriminatif dan stigma pada ODHA. Secara umum, penelitian terdahulu juga menemukan bahwa kontak yang tinggi terhadap media dan informasi akan memudahkan remaja untuk dapat mengakses informasi tentang HIV/AIDS.

Selanjutnya, nilai $\hat{\lambda}_{11}^{DP}$ dan $\hat{\lambda}_{12}^{DP}$ juga menunjukkan asosiasi bersyarat (*conditional association*) antara sikap diskriminatif dan stigma negatif (D) dengan tingkat pendidikan (P) pada semua kategori pengetahuan komprehensif (K). Secara umum remaja perempuan yang tamat perguruan tinggi memiliki kecenderungan 1,355 kali lebih besar untuk tidak bersikap diskriminatif dan berstigma negatif terhadap ODHA, dan remaja perempuan dengan tingkat pendidikan tamat SMA memiliki kecenderungan 1,166 kali lebih besar untuk tidak bersikap diskriminatif dan berstigma negatif terhadap ODHA. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seorang remaja perempuan, semakin besar kecenderungan remaja perempuan usia 15-24 tahun untuk mau bertoleransi kepada ODHA dengan semakin rendahnya kecenderungan untuk diskriminatif dan memberikan stigma negatif. Asosiasi bersyarat (*conditional association*) antara pengetahuan komprehensif dan tingkat pendidikan ditunjukkan dari nilai $\hat{\lambda}_{12}^{DP}$ dan $\hat{\lambda}_{12}^{KP}$. Pada semua kategori sikap diskriminatif dan stigma negatif (D), secara umum dapat dinyatakan bahwa remaja perempuan berpendidikan tinggi (OR = 3,225) ataupun remaja perempuan berpendidikan menengah (OR = 2,529) memiliki kecenderungan yang besar untuk berpengetahuan komprehensif. Hasil ini juga sejalan dengan Baroya (2017), Pitasi et al. (2018), Wahyuni & Ronoatmodjo (2017). Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan semakin terbuka pola pikirnya. Keterbukaan pola pikir memberikan kemudahan untuk bisa berdiskusi secara terbuka tentang pendidikan seks dan tidak menganggapnya tabu, sehingga akan lebih mudah memahami hal-hal terkait HIV/AIDS (Wirawan et al., 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari pengujian terhadap efek dari setiap orde menunjukkan bahwa model log linier tidak mengandung orde tiga ($k=3$). Berdasarkan hasil dari *backward elimination* sikap diskriminatif, pengetahuan komprehensif dan tingkat pendidikan yang ditamatkan memiliki bentuk hubungan *homogenous association*. Pengetahuan komprehensif memiliki asosiasi yang kuat dengan sikap diskriminatif dan stigma negatif terhadap ODHA. Sikap diskriminatif dan stigma negatif yang rendah diasosiasikan dengan pengetahuan komprehensif yang baik. Tingkat pendidikan yang semakin tinggi memberikan kecenderungan pada semakin baiknya pengetahuan komprehensif. Rendahnya pengetahuan komprehensif HIV/AIDS dan tingginya sikap diskriminatif dan stigma terhadap ODHA

menunjukkan masih diperlukan upaya diseminasi terkait bahaya, cara penularan dan pencegahan HIV/AIDS.

Pendidikan dapat diterapkan sebagai prediktor dari pengetahuan komprehensif HIV maupun sikap diskriminasi dan stigma terhadap ODHA. Pengetahuan komprehensif HIV juga dapat digunakan sebagai prediktor dari sikap diskriminatif dan stigma terhadap ODHA. Untuk penelitian selanjutnya, pada pemodelan sikap diskriminatif dan stigma terhadap HIV dapat dipertimbangkan untuk memeriksa efek/pengaruh dari interaksi antara tingkat pendidikan responden dan pengetahuan komprehensif HIV/AIDS.

REFERENSI

- Agresti, A. (2002). *Categorical data analysis* Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Angkasawati, T.J., & Arifin, A. (2010). Pengetahuan Komprehensif dan Sikap Terhadap HIV/AIDS Pada Kelompok Wanita Usia Subur (WUS) di Indonesia Tahun 2007. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 140–150.
- Arifin, H, Ibrahim, K, Rahayuwati, L, Herliani, YK, Kurniawati, Y, Pradipta, RO, Sari, GM, Ko, N, Wiratama, BS., (2022). HIV-related knowledge, information, and their contribution to stigmatization attitudes among females aged 15–24 years regional disparities in Indonesia. *BMC Public Health*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13046-7>.
- Azen, R., & Walker, C.M. (2010). *Categorical Data Analysis For The Behavioral And Social Sciences*. 1st edn. New York. <https://doi.org/10.4324/9780203843611>.
- Baroya, N. (2017). Prediktor Sikap Stigma dan Diskriminasi Terhadap Orang Dengan HIV dan AIDS (ODHA) di Kabupaten Jember. *Ikesma*, 13(2), 117–128.
- BKKBN, BPS, Kemenkes & ICF (2018a). *Demographic and Health Survey 2017: Adolescent Reproductive Health*. Jakarta: BKKBN, BPS, Kemenkes, and ICF..
- BKKBN, BPS, Kemenkes, and ICF. (2018b). *Demographic and Health Survey 2017*. Jakarta: BKKBN, BPS, Kemenkes, and ICF.
- BPS. (2021). *Potret Sensus Penduduk 2020 Menuju Satu Data Kependudukan Indonesia*. Jakarta: Indonesia.
- Budiyono, M.A., Wahyuningsih, S., & Purnamasari, I. (2015). Model Log Linier untuk Empat Dimensi Log Linier Model for Four Dimentions. *Eksponensial*, 6(2), 101–112. [https://fmipa.unmul.ac.id/files/docs/\[13\]](https://fmipa.unmul.ac.id/files/docs/[13]).
- Croft, T.N., Marshall, A.M.J. & Allen, C.K. (2018). *Guide to DHS Statistics*. Rockville, Maryland, USA: ICF.
- Efendi, F., Pratama, ER, Hadisyatmana, S, Indarwati, R, Lindayani, L, Bushy, A., (2020). HIV-related knowledge level among Indonesian women between 15 years and 49 years of age. *African Health Sciences*, 20(1), 83–90. <https://doi.org/10.4314/ahs.v20i1.13>.
- Fatihah, AA, & Isarabhakdi, P. (2015). Aids Won't Infect You From Buying Vegetable: Unmarried Youth Perception Toward Shopkeepers Living With Hiv/Aids: Findings From Indonesia Demographic and Health Survey 2012. *Journal of Health Research*, 29(3), 219–225. <https://doi.org/10.14456/jhr.2015.9>.
- Kementerian Kesehatan RI & World Health Organization, (2017) *Kajian Nasional Respon HIV Di Bidang Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Mardhikawati, BR. (2019). *Determinan Pengetahuan Komprehensif Tentang Hiv/Aids Pada Wanita Usia Subur Di Indonesia Tahun 2017*. UIN Syarif Hidayatullah. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/49739/1/Bella_Rizky_Mardhikawati-FIKES.pdf.
- Nyoko, YO, & Hara, MK. (2020). Knowledge and Attitudes with HIV/AIDS on Adolescent Behavior in Senior High School. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(1), 28–35. <https://doi.org/10.15294/kemas.v16i1.19928>.

Pitasi, MA, Chavez, PR, DiNenno, EA, Jeffries IV, WL, Johnson, CH, Demeke, H, August, EM & Bradley, H. (2018). Stigmatizing Attitudes Toward People Living with HIV Among Adults and Adolescents in the United States. *Physiology & behavior*, 22(12), 3887–3891. <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2188-0>.Stigmatizing.

Situmeang, B, Syarif, S, & Mahkota, R. (2017). Hubungan Pengetahuan HIV/AIDS dengan Stigma terhadap Orang dengan HIV/AIDS di Kalangan Remaja 15-19 Tahun di Indonesia (Analisis Data SDKI Tahun 2012). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 1(2), 35–43. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v1i2.1803>.

Suantari, D. (2021) Misconceptions and stigma against people living with HIV/AIDS: A cross-sectional study from the 2017 Indonesia Demographic and Health Survey. *Epidemiology and Health*, 43. <https://doi.org/10.4178/epih.e2021094>.

Suryani, NKN & Siregar KN. (2021). Pengetahuan tentang HIV/AIDS dan Diskriminasi terhadap Orang dengan HIV/AIDS pada Wanita Usia Subur di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 20(3), 104–110. <https://doi.org/10.33221/jikes.v20i3.1479>

Wahyuni, AS & Ronoatmodjo, S. (2017). Hubungan Antara Pengetahuan HIV/AIDS dengan Sikap Penolakan Terhadap Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA) Pada Masyarakat Indonesia (Analisis Lanjut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 8(1), 41–52. Available at: <https://doi.org/10.22435/kespro.v8i1.5222.41-52>.

Wirawan, G.B.S., Gustina, N.L.Z. & Januraga, P.P. (2022). Open Communication About Reproductive Health Is Associated With Comprehensive HIV Knowledge And A Non-Stigmatising Attitude Among Indonesian Youth : A Cross-Sectional Study. *J Prev Med Public Health*, 55(4), 342–350. <https://doi.org/10.3961/jpmph.21.581>.

LAMPIRAN

Saturated

$$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ} + \lambda_{ijk}^{XYZ}$$

Homogenous Association

$$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ}$$

Conditional Association

$\log \mu_{ijk}$ $= \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{ik}^{XZ}$	$\log \mu_{ijk}$ $= \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY} + \lambda_{jk}^{YZ}$	$\log \mu_{ijk}$ $= \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ik}^{XZ} + \lambda_{jk}^{YZ}$
---	---	---

Joint Independence

$\log \mu_{ijk}$ $= \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ij}^{XY}$	$\log \mu_{ijk}$ $= \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{ik}^{XZ}$	$\log \mu_{ijk}$ $= \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z + \lambda_{jk}^{YZ}$
---	---	---

Complete Independence

$$\log \mu_{ijk} = \lambda + \lambda_i^X + \lambda_j^Y + \lambda_k^Z$$

GAMBAR 1. Seleksi model log linier secara hirarki pada tabel klasifikasi tiga arah

TABEL 9. Nilai likelihood ratio dan pearson chi-square dari seluruh kemungkinan model log linier tabel klasifikasi tiga arah

Model	G^2	p-value	χ^2	p-value	df	Nilai kritis
DKP	0	-	0	-	0	-
DK, DP, KP	1,405	0,495	1,357	0,507	2	5,991
DP, KP	38,740	0,000	42,071	0,000	3	7,815
DK, DP	198,066	0,000	204,909	0,000	4	9,488
DK, KP	10,375	0,035	10,145	0,038	4	9,488
K, DP	242,099	0,000	259,626	0,000	5	11,070
D, KP	54,408	0,000	60,485	0,000	5	11,070
P, DK	213,734	0,000	221,254	0,000	6	12,592
D, K, P	257,767	0,000	289,526	0,000	7	14,067