

PEMODELAN PEMILIHAN JENIS PENDIDIKAN SEKOLAH TINGKAT SMA SEDERAJAT DI KEL. POGAR KEC. BANGIL MENGUNAKAN REGRESI LOGISTIK MULTINOMIAL

(¹) Dwi Heriansyah, (²) Edy Sulistiyawan

(¹),(²) Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Jl. Dukuh Menanggal XII Surabaya 60234

e-mail : (¹) dwiheriansyah2013@gmail.com, (²) edy.sulistiyawan@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan sekolah menengah atas sederajat secara garis besar dibedakan menjadi tiga jenis pendidikan yakni; pendidikan umum, pendidikan kejuruan dan pendidikan keagamaan. Dilakukan penelitian pada 200 anak yang berstatus sebagai siswa SMA sederajat di Kelurahan Pogar, Kecamatan Bangil dengan menggunakan analisis regresi logistik multinomial untuk mengetahui kecenderungan pemilihan jenis pendidikan sekolah. Penelitian ini menggunakan tujuh variabel prediktor yaitu; jenis kelamin (X_1), pendidikan ayah (X_2), pendidikan ibu (X_3), pekerjaan ayah (X_4), pekerjaan ibu (X_5), status anak (X_6) dan status keluarga (X_7). Berdasarkan hasil analisis regresi logistik multinomial secara serentak, diketahui hanya satu variabel yang dapat digunakan sebagai model secara signifikan yaitu variabel jenis kelamin dan didapatkan model logit $\hat{g}(x) = 1,872 + 0,923_jeniskelamin(laki-laki)$. Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,06 dan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,94. Jika dilihat dari nilai *odds ratio* ($Exp(B)$) dapat disimpulkan kecenderungan pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan bagi yang berjenis kelamin laki-laki adalah 2,851 kali lebih besar daripada yang berjenis kelamin perempuan.

Kata kunci: pemilihan jenis pendidikan sekolah, regresi logistik multinomial

ABSTRACT

Equal high school education is broadly divided into three types of education namely; General education, vocational education and religious. A study was conducted on 200 children with status as equivalent high school students in Kelurahan Pogar, Kecamatan Bangil District by using multinomial logistic regression analysis to determine the tendency of school type selection. This study uses seven predictor variables are; sex (X_1), father education (X_2), mother education (X_3), father work (X_4), mother work (X_5), child status (X_6) and family status (X_7). Based on the result of multinomial logistic regression analysis simultaneously, it is known that only one variable can be used as a model significantly that is sex variables and obtained logit model of $\hat{g}(x) = 1,872 + 0,923_sex(male)$. Probability for the selection of public school education types based on male sex are 0,06 and the probability of choosing the type of vocational school education based on male sex is 0,94. When viewed from the value of the odds ratio ($Exp(B)$), it can be concluded that the tendency for the selection of the type of vocational school education for the male is 2,851 times greater than the female sex.

Keywords: selection of school education type, multinomial logistic regression.

1. PENDAHULUAN

Regresi logistik multinomial merupakan regresi logistik yang digunakan saat variabel dependen mempunyai skala yang bersifat *polichotomous* atau multinomial. Skala multinomial adalah suatu pengukuran yang dikategorikan menjadi lebih dari dua kategori. Regresi logistik multinomial digunakan untuk memprediksi penempatan kategori atau probabilitas kategori pada variabel dependen berdasarkan beberapa variabel independen. Variabel

independen dapat berupa *dichotomous* (biner) atau kontinu (skala interval atau rasio). Menurut Hosmer dan Lemeshow (2000), untuk regresi logistik *trichotomous*, model regresi dengan variabel dependen berskala nominal tiga kategori digunakan kategori variabel hasil Y diberi kode 0, 1, dan 2.

Pendidikan merupakan suatu proses yang dialami manusia sehingga dapat mempengaruhi dirinya untuk menjadi dewasa dan menjadi lebih baik dalam menggapai sesuatu yang diinginkannya. Menurut

Mahmud Yunus (1990) yang dimaksud pendidikan ialah suatu usaha yang dengan sengaja dipilih untuk mempengaruhi dan membantu anak yang bertujuan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan, jasmani, dan akhlak sehingga secara perlahan bisa mengantarkan anak kepada tujuan dan cita-citanya yang paling tinggi.

Jenjang pendidikan di Indonesia pada dasarnya dimulai dari jenjang Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Perguruan Tinggi atau Universitas. Dalam jenjang pendidikan sekolah menengah atas sederajat sistem pendidikannya berbeda tidak seperti jenjang sekolah sebelumnya. Terdapat tiga jenis pendidikan, antara lain; sekolah dengan pendidikan umum, sekolah dengan pendidikan kejuruan, dan sekolah dengan pendidikan agama.

Dari perbedaan jenis pendidikan tersebut, pasti terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan anak yang memilih tempat sekolah dengan jenis pendidikan yang telah mereka pilih. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan penelitian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan pemilihan jenis pendidikan pada jenjang sekolah menengah atas sederajat oleh anak yang bertempat tinggal di Kelurahan Pogar Kecamatan Bangil Kabupaten Pasuruan. Dengan menggunakan analisis regresi logistik multinomial diharapkan dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan pemilihan jenis pendidikan pada jenjang sekolah menengah atas sederajat oleh anak yang bertempat tinggal di Kelurahan Pogar Kecamatan Bangil Kabupaten Pasuruan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data skunder. Data dalam penelitian ini diperoleh dari kantor Kelurahan Pogar, Kecamatan Bangil, Kabupaten Pasuruan pada tahun 2017 yang berupa seluruh anak di Kelurahan Pogar Kecamatan Bangil Kabupaten Pasuruan yang berstatus pelajar SMA sederajat tahun ajaran 2016 – 2017 yang berjumlah 200 anak dan didapat pula tujuh variabel prediktor yang digunakan dalam analisis penelitian ini. Variabel-variabel dalam penelitian ini disampaikan dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Identifikasi Variabel

Variabel	Kategori
Jenis Pendidikan Sekolah (Y)	0 : Umum 1 : Kejuruan 2 : Keagamaan
Jenis Kelamin (X ₁)	0 : Laki-laki 1 : Perempuan
Pendidikan Ayah (X ₂)	0 : Belum tamat SD 1 : Tamat SD/ sederajat 2 : SLTP/ sederajatnya 3 : SLTA/ sederajat 4 : Akademi/ D-III 5 : D-IV/ Strata-I 6 : Strata-II

		7 : Cerai/meninggal
Pendidikan Ibu (X ₃)		0 : Belum tamat SD 1 : Tamat SD/ sederajat 2 : SLTP/ sederajatnya 3 : SLTA/ sederajat 4 : Akademi/ D-III 5 : D-IV/ Strata-I 6 : Cerai/meninggal
Pekerjaan Ayah (X ₄)		0 : Pegawai Negeri Sipil (PNS) 1 : Karyawan Swasta 2 : Wiraswasta 3 : Guru 4 : Dosen 5 : Dokter 6 : Karyawan BUMN 7 : Anggota DPRD Kab. 8 : Pensiunan 9 : Cerai/meninggal
Pekerjaan Ibu (X ₅)		0 : Mengurus Rumah Tangga 1 : Pegawai Negeri Sipil (PNS) 2 : Karyawan Swasta 3 : Wiraswasta 4 : Guru 5 : Cerai/meninggal
Status Anak (X ₆)		0 : Anak tunggal 1 : Anak pertama 2 : Anak terakhir 3 : Punya kakak dan adik
Status Keluarga (X ₇)		0 : Mampu 1 : Kurang mampu

2.1 Langkah-langkah Penelitian

Metode dan tahapan analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1.1 Uji Independensi

Uji independensi digunakan untuk mengetahui kebebasan antara variabel prediktor dengan variabel respon. Menurut Alan Agresti (2007), dalam tabel kontingensi dua arah dengan probabilitas gabungan untuk dua variabel respon hipotesisnya dinyatakan sebagai berikut:

$H_0 : \pi_{ij} = \pi_{i+} \pi_{+j}$ (tidak ada hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon atau independen)

$H_1 : \pi_{ij} \neq \pi_{i+} \pi_{+j}$ (ada hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon atau dependen).

Untuk uji independen dalam tabel kontingensi $I \times J$ digunakan statistik uji *Pearson* (χ^2) dan *Likelihood-Ratio Test* (G^2).

$$\chi^2 = \sum \frac{(n_{ij} - \hat{\mu}_{ij})^2}{\hat{\mu}_{ij}} \text{ dan } G^2 = 2 \sum n_{ij} \log \left(\frac{n_{ij}}{\hat{\mu}_{ij}} \right)$$

Pengambilan keputusan didasarkan pada tolak H_0 apabila Statistik uji $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ atau $G^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ dengan $df = (I - 1)(J - 1)$.

2.1.2 Regresi Logistik Multinomial

Menurut Hosmer dan Lemeshow (2000), untuk regresi logistik *trichotomous*, model regresi dengan variabel dependen berskala nominal tiga kategori digunakan kategori variabel hasil Y diberi kode 0, 1,

(1) Dwi Heriansyah, (2) Edy Sulistiyawan / J Statistika: Jurnal Imiah dan Aplikasi Statistika Vol. 10, No.2

dan 2. Bentuk model regresi logistik dengan p variabel prediktor seperti pada persamaan berikut.

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}$$

Menurut Hosmer dan Lemeshow (2000), dengan menggunakan transformasi logit akan didapatkan dua fungsi logit sebagai berikut.

$$g_1(x) = \ln \left[\frac{P(Y=1|x)}{P(Y=0|x)} \right] = \beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}x_p = x' \beta_1$$

$$g_2(x) = \ln \left[\frac{P(Y=2|x)}{P(Y=0|x)} \right] = \beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}x_p = x' \beta_2$$

Berdasarkan kedua fungsi logit tersebut maka didapatkan model regresi logistik *trichotomous* sebagai berikut.

$$Pr(Y=0|x) = \frac{1}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

$$Pr(Y=1|x) = \frac{e^{g_1(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

$$Pr(Y=2|x) = \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

dengan $Pr(Y=j|x) = \delta_j(x)$ untuk $j = 0,1,2$

A. Uji Individu

Pengujian parameter yang digunakan adalah uji Wald. Statistik ini digunakan untuk menguji koefisien regresi secara parsial dalam model regresi logistik. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : $\beta_{jk} = 0$ (tidak ada pengaruh antara variabel prediktor ke-j dengan variabel respon).

H_1 : $\beta_{jk} \neq 0$ (ada pengaruh antara variabel

Dengan statistik uji (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

$$W_j = \left[\frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \right]^2$$

dimana : $\hat{\beta}_j$ = penduga β_j

$$SE(\hat{\beta}_j) = \text{standard error dari penduga } \beta_j$$

H_0 ditolak jika $W_j > \chi_{1,\alpha}^2$ atau $p\text{-value} < \alpha$

B. Uji Serentak

Prosedur pemilihan model terbaik dalam regresi multinomial logistik dapat dilakukan dengan prosedur *Backward Wald*. Dalam metode *Backward Wald* ini model terbaik yang dihasilkan adalah model regresi logistik yang semua variabel independennya signifikan. Hipotesisnya dinyatakan sebagai berikut:

H_0 : $\beta_{1k} = \beta_{2k} = \dots = \beta_{pk} = 0$ (tidak ada pengaruh antara variabel prediktor dengan variabel respon).

H_1 : minimal satu $\beta_{jk} \neq 0$ (minimal ada satu variabel prediktor berpengaruh terhadap variabel respon).

Statistik ujinya adalah (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

$$G = 2 \left\{ \sum_{i=1}^p \left[y_i \ln(\hat{\pi}_i) + (1 - y_i) \ln(1 - \hat{\pi}_i) \right] - \sum_{i=1}^p \left[n_i \ln(n_i) + n_0 \ln(n_0) - n \ln(n) \right] \right\}$$

H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$ atau $G > \chi_{k,\alpha}^2$

C. Uji Kesesuaian Model

Untuk mengetahui apakah model dengan variabel dependen tersebut merupakan model yang sesuai, maka perlu dilakukan suatu uji kesesuaian model. Hipotesisnya dinyatakan sebagai berikut:

H_0 : model sesuai (tidak ada perbedaan yang nyata antara hasil observasi dengan kemungkinan hasil prediksi).

H_1 : model tidak sesuai (ada perbedaan yang nyata antara hasil observasi dengan kemungkinan hasil prediksi model).

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji *Chi-square* dengan statistik uji sebagai berikut (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^g \frac{(O_k - n'_k \bar{\pi}_k)^2}{n'_k \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)}$$

Dengan

$$O_k = \sum_{j=1}^{n'_k} y_j : \text{jumlah variabel respon pada group ke-k}$$

$$\bar{\pi}_k = \sum_{j=1}^{n'_k} \frac{m_j \hat{\pi}_j}{n'_k} : \text{rata-rata taksiran probabilitas}$$

m_j : banyaknya observasi yang memiliki nilai $\hat{\pi}_j$

n'_k : banyaknya observasi pada group ke-k

tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{(db,\alpha)}$ dengan $db = g - 2$

D. Odds Ratio

Odds ratio merupakan suatu ukuran untuk mengetahui tingkat resiko (kecenderungan), yaitu perbandingan antara peluang dua variabel prediktor X_j , antara kejadian-kejadian yang masuk kategori sukses dan gagal (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Diasumsikan bahwa *outcome* dengan label $Y=0$ merupakan *outcome* pembandingan (*reference*). Indeks pada *odds ratio* mengindikasikan perbandingan terhadap *outcome*. *Odds ratio* untuk $Y=j$ dengan $Y=0$ pada nilai kovariat $x=a$ dengan $x=b$ adalah:

$$OR_j(a,b) = \frac{P(Y=j|x=a)/P(Y=0|x=a)}{P(Y=j|x=b)/P(Y=0|x=b)}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Deskriptif

Objek penelitian ini yang merupakan 200 anak di Kelurahan Pogar Kecamatan Bangil yang berstatus sebagai siswa SMA sederajat tahun ajaran 2016-2017 terdiri dari 52% berjenis kelamin laki-laki dan 48% berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan pendidikan terakhir ayah 6% belum tamat SD, 14% tamat SD, 14% SLTP, 40,5% SLTA, 2% Akademi, 13% D-IV/S-1, 1%

S-2 dan 9,5% tidak diketahui karena cerai/meninggal. Berdasarkan pendidikan terakhir ibu 10,5% belum tamat SD, 20% tamat SD, 20,5% SLTP, 36% SLTA, 2,5% Akademi/D-III, 6,5% S-1 dan 4% tidak diketahui karena cerai/meninggal. Berdasarkan pekerjaan ayah 4% PNS, 36% karyawan swasta, 44% wiraswasta, 2,5% guru, 2% dosen, 0,5% dokter, 0,5% karyawan BUMN, 0,5% anggota DPRD Kab., 0,5% pensiunan dan 9,5% tidak diketahui karena cerai/meninggal. Berdasarkan pekerjaan ibu 64,5% mengurus rumah tangga, 3% PNS, 10% karyawan swasta, 16,5% wiraswasta, 2% guru dan 4% tidak diketahui karena cerai/meninggal. Berdasarkan status anak 12,5 % anak tunggal, 38,5 % anak pertama, 28,5% anak terakhir dan 20,5% punya kakak dan adik. Berdasarkan status keluarga 84% keluarga mampu dan 16% keluarga kurang mampu.

3.2 Uji Independensi

Tabel 3.1 Uji Independensi

Variabel Prediktor	Pearson Chi-Square	df	Sig.	Keputusan
Jenis Kelamin	13,5	2	0,001	Tolak H ₀
Pendidikan Ayah	51,017	14	0,000	Tolak H ₀
Pendidikan Ibu	60,916	12	0,000	Tolak H ₀
Pekerjaan Ayah	43,913	18	0,001	Tolak H ₀
Pekerjaan Ibu	28,49	10	0,002	Tolak H ₀
Status Anak	2,926	6	0,814	Gagal Tolak H ₀
Status Keluarga	6,334	2	0,042	Tolak H ₀

Berdasarkan tabel 3.1 dapat diketahui bahwa terdapat enam variabel yang memiliki hubungan (tolak H₀, Sig. < α; 0,05) dengan pemilihan jenis pendidikan sekolah yakni jenis kelamin, pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu dan status keluarga.

3.3 Analisis Regresi Logistik Multinomial

3.1.1 Uji Individu

Jenis Kelamin dengan Jenis Pendidikan Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pada jenis pendidikan (Y=1) dengan jenis kelamin (X1=0) nilai signifikansi (0,02) di bawah alpha (0,05) dan diperoleh model logit sebagai berikut:

$$\hat{g}(x) = 0,238 + 0,844X_1(0)$$

Dan dapat dibentuk model peluang sebagai berikut:

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{0,238+0,844(1)}} = 0,33$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{0,238+0,844(1)}}{1 + e^{0,238+0,844(1)}} = 0,67$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,33, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,67.

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{0,238+0,844(0)}} = 0,44$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{0,238+0,844(0)}}{1 + e^{0,238+0,844(0)}} = 0,56$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan jenis kelamin perempuan adalah sebesar 0,44, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,56.

Pendidikan Ayah dengan Jenis pendidikan Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pada jenis pendidikan (Y=1) dengan pendidikan ayah (X2=4) nilai signifikansi (0,000) di bawah alpha (0,05) dan diperoleh model logit sebagai berikut:

$$\hat{g}(x) = 1,792 - 3,466X_2(5)$$

Dan dapat dibentuk model peluang sebagai berikut:

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,792-3,466(1)}} = 0,84$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,792-3,466(1)}}{1 + e^{1,792-3,466(1)}} = 0,16$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan pendidikan terakhir ayah D-IV/S-1 adalah sebesar 0,84, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan pendidikan terakhir ayah D-IV/S-1 adalah sebesar 0,16.

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,792-3,466(0)}} = 0,14$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,792-3,466(0)}}{1 + e^{1,792-3,466(0)}} = 0,86$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan pendidikan terakhir ayah selain D-IV/S-1 adalah sebesar 0,14, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan pendidikan terakhir ayah selain D-IV/S-1 adalah sebesar 0,86.

Pendidikan Ibu dengan Jenis Pendidikan Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa tidak dapat dibentuk model logit karena tidak ada nilai yang signifikan antara pendidikan ibu dengan jenis pendidikan sekolah atau semua nilai signifikan diatas alpha (Sig.>α).

Pekerjaan Ayah dengan Jenis Pendidikan Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pada jenis pendidikan (Y=1) dengan pekerjaan ayah (X4=0) nilai signifikansi (0,01) di bawah alpha (0,05) dan diperoleh model logit sebagai berikut:

$$\hat{g}(x) = 1,792 - 2,890X_4(0)$$

Dan dapat dibentuk model peluang sebagai berikut:

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,792-2,890(1)}} = 0,75$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,792-2,890(1)}}{1 + e^{1,792-2,890(1)}} = 0,25$$

(1) Dwi Heriansyah, (2) Edy Sulistiyawan / J Statistika: Jurnal Imiah dan Aplikasi Statistika Vol. 10, No.2

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan pekerjaan ayah yang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sebesar 0,75, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruhan menurut pekerjaan ayah yang berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sebesar 0,25.

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,792 - 2,890(0)}} = 0,14$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,792 - 2,890(0)}}{1 + e^{1,792 - 2,890(0)}} = 0,86$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan pekerjaan ayah berprofesi selain sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sebesar 0,14, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruhan menurut pekerjaan ayah yang berprofesi selain sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah sebesar 0,86.

Pekerjaan Ibu dengan Jenis Pendidikan Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa tidak dapat dibentuk model logit karena tidak ada nilai yang signifikan antara pekerjaan ibu dengan jenis pendidikan sekolah atau semua nilai signifikan diatas alpha ($Sig. > \alpha$).

Status Keluarga dengan Jenis Pendidikan Sekolah

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pada jenis pendidikan (Y=1) dengan status keluarga (X7=0) nilai signifikansi (0,024) di bawah alpha (0,05) dan jenis pendidikan (Y=2) dengan status keluarga (X7=0) nilai signifikansi (0,037) di bawah alpha (0,05) sehingga diperoleh model logit sebagai berikut:

$$\hat{g}_1(x) = 2,251 - 1,727X_7(0)$$

$$\hat{g}_2(x) = 1,705 - 1,661X_7(0)$$

Dan dapat dibentuk model peluang sebagai berikut:

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{2,251 - 1,727(1)} + e^{1,705 - 1,661(1)}} = 0,27$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{2,251 - 1,727(1)}}{1 + e^{2,251 - 1,727(1)} + e^{1,705 - 1,661(1)}} = 0,45$$

$$\hat{\pi}_2(x) = \frac{e^{1,705 - 1,661(1)}}{1 + e^{2,251 - 1,727(1)} + e^{1,705 - 1,661(1)}} = 0,28$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan status keluarga yang tergolong keluarga mampu adalah sebesar 0,27, peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruhan berdasarkan status keluarga yang tergolong keluarga mampu adalah sebesar 0,45, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah keagamaan berdasarkan status keluarga yang tergolong keluarga mampu adalah sebesar 0,28.

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{2,251 - 1,727(0)} + e^{1,705 - 1,661(0)}} = 0,06$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{2,251 - 1,727(0)}}{1 + e^{2,251 - 1,727(0)} + e^{1,705 - 1,661(0)}} = 0,61$$

$$\hat{\pi}_2(x) = \frac{e^{1,705 - 1,661(0)}}{1 + e^{2,251 - 1,727(0)} + e^{1,705 - 1,661(0)}} = 0,33$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan status keluarga yang tergolong keluarga kurang mampu adalah sebesar 0,06, peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruhan berdasarkan status keluarga yang tergolong keluarga kurang mampu adalah sebesar 0,61, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah keagamaan berdasarkan status keluarga yang tergolong keluarga kurang mampu adalah sebesar 0,33.

3.1.2 Uji Serentak

Pada uji regresi logistik multinomial secara serentak ini dilihat variabel-variabel yang signifikan secara analisis regresi logistik multinomial secara individu. Pengujian regresi logistik multinomial ini dilakukan antara variabel prediktor jenis kelamin (X₁), pendidikan ayah (X₂), pekerjaan ayah (X₄) dan status keluarga (X₇) dengan variabel respon jenis pendidikan sekolah (Y).

Tabel 3.2 Tabel Informasi Kesesuaian Model

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	106,358			
Final	45,173	61,185	10	0,000

Berdasarkan nilai yang diperoleh berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai Sig. (0,000) < alpha (0,05), yang berarti bahwa minimal ada satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap pemilihan jenis pendidikan sekolah.

Setelah sebelumnya dilakukan uji regresi logistik multinomial secara individu dimana variabel-variabel yang akan dimasukkan ke dalam model adalah variabel yang signifikan secara individu dan dalam uji regresi logistik multinomial secara individu ada beberapa variabel yang tidak signifikan terhadap pemilihan jenis pendidikan sekolah, maka selanjutnya adalah melakukan pemodelan pada regresi logistik multinomial secara serentak.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pada jenis pendidikan (Y=1) dengan jenis kelamin (X1=0) nilai signifikansi (0,037) di bawah alpha (0,05) dan diperoleh model logit sebagai berikut:

$$\hat{g}(x) = 1,872 + 0,923X_1(0)$$

Dan dapat dibentuk model peluang sebagai berikut:

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,872 + 0,923(1)}} = 0,06$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,872 + 0,923(1)}}{1 + e^{1,872 + 0,923(1)}} = 0,94$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,06, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruhan berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,94.

(1) Dwi Heriansyah, (2) Edy Sulistiyawan / J Statistika: Jurnal Imiah dan Aplikasi Statistika Vol. 10, No.2

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,872+0,923(0)}} = 0,13$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,872+0,923(0)}}{1 + e^{1,872+0,923(0)}} = 0,87$$

Peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan variabel selain jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,13, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan variabel selain jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,87.

Berdasarkan nilai *Odds Ratio* (Exp(B)) pada variabel jenis pendidikan sekolah berdasarkan jenis kelamin maka dapat disimpulkan kecenderungan pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan bagi yang berjenis kelamin laki-laki adalah 2,518 kali lebih besar daripada yang berjenis kelamin perempuan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 200 anak yang menjadi objek penelitian yaitu anak Kelurahan Pogar yang berstatus sebagai siswa SMA/ sederajat pada tahun ajaran 2016-2017 paling banyak terdiri dari 52% berjenis kelamin laki-laki, berdasarkan pendidikan terakhir ayah paling banyak adalah SLTA sebesar 40,5%, berdasarkan pendidikan terakhir ibu paling banyak adalah SLTA sebesar 36%, berdasarkan pekerjaan ayah paling banyak adalah wiraswasta sebesar 44%, berdasarkan pekerjaan ibu paling banyak adalah mengurus rumah tangga sebesar 64,5% berdasarkan status anak paling banyak adalah anak pertama sebesar 38,5 % berdasarkan status keluarga paling banyak sebesar 84% merupakan keluarga mampu.
2. Berdasarkan hasil uji regresi logistik multinomial secara individu, terdapat empat variabel yang dapat membentuk model logit. Variabel tersebut diantaranya adalah variabel jenis kelamin (X_1), pendidikan ayah (X_2), pekerjaan ayah (X_4) dan status keluarga (X_7). Sehingga pada pengujian regresi logistik multinomial secara serentak digunakan keempat variabel tersebut dan diperoleh model logit:

$$\hat{g}(x) = 1,872 + 0,923X_1(0)$$

Sehingga dapat dibentuk model peluang:

$$\hat{\pi}_0(x) = \frac{1}{1 + e^{1,872+0,923X_1(0)}}$$

$$\hat{\pi}_1(x) = \frac{e^{1,872+0,923X_1(0)}}{1 + e^{1,872+0,923X_1(0)}}$$

Didapat hasil, peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah umum berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,06, sedangkan peluang pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah sebesar 0,94. Berdasarkan nilai *Odds Ratio* (Exp(B)) pada

variabel jenis pendidikan sekolah berdasarkan jenis kelamin maka dapat disimpulkan kecenderungan pemilihan jenis pendidikan sekolah kejuruan bagi yang berjenis kelamin laki-laki adalah 2,518 kali lebih besar daripada yang berjenis kelamin perempuan.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti merasa jumlah variabel yang digunakan dalam penelitian ini masih kurang sehingga perlu ditambah lagi variabel-variabel yang dirasa mempengaruhi dalam pemilihan jenis pendidikan sekolah dan untuk penelitian kedepannya yang serupa lebih baik peneliti tidak cukup menggunakan data sekunder, apabila data atau variabel yang digunakan masih terasa kurang, peneliti bisa menambahkan dengan data primer.

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, Alan. 2007. *An Introduction to Categorical Data Analysis Second Editon*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Hosmer, D. W. dan Lemeshow, S. 2000. *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley and Sons.
- Subekti, Puji. 2014. Model Regresi Logistik Multinomial untuk Menentukan Pilihan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas pada Siswa SMP. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=266517&val=5272&title=Model%20regresi%20logistik%20multinomial%20untuk%20menentukan%20pilihan%20sekolah%20lanjutan%20tingkat%20atas%20pada%20siswa%20SMP>. Diunduh tanggal 31 Januari 2017.
- Yunus, Mahmud. 1990. *Pokok-pokok Pendidikan dan Pengajaran*. Jakarta: Hidakarya Agung.