

## Analisis Regresi Logistik Terhadap Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Kontrasepsi pada Survey Demografi Kesehatan Indonesia 2012

**Faikul Fahmi<sup>1\*</sup>, Laelatul Khikmah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Statistika, Akademi Statistika (AIS Muhammadiyah Semarang)

<sup>2</sup>Statistika, Akademi Statistika (AIS Muhammadiyah Semarang)

\*Email: faikulfahmi55@gmail.com

### Abstrak

**Keywords:**  
Keluarga  
Berencana; Metode  
Kontrasepsi;  
Regresi Logistik

*Pertambahan penduduk merupakan permasalahan yang masih belum bisa ditangani karena tidak dibarengi dengan peningkatan kesehatan, pendidikan dan lapangan pekerjaan. Dalam kurun waktu sepuluh tahun penduduk di Indonesia telah mengalami pertumbuhan sebesar 1,49%. Salah satu cara pemerintah menekan jumlah pertumbuhan penduduk adalah program keluarga berencana. Tujuan program Keluarga Berencana (KB) adalah meningkatkan kepedulian dan peran serta masyarakat melalui pendewasaan usia perkawinan, pengaturan kelahiran, pembinaan ketahanan keluarga peningkatan kesejahteraan keluarga untuk mewujudkan keluarga kecil, bahagia dan sejahtera. Dalam penelitian ini digunakan metode regresi logistik untuk mengetahui faktor-faktor apa yang berpengaruh terhadap metode kontrasepsi. Peubah respon yang digunakan dalam penelitian ini adalah status penggunaan metode (Y). Sedangkan peubah penjelas usia responden ( $X_1$ ), jumlah anak masih hidup ( $X_2$ ), jenis tempat tinggal ( $X_3$ ), jenis kelamin kepala keluarga ( $X_4$ ), pengetahuan KB ( $X_5$ ), pekerjaan Istri ( $X_6$ ), pendidikan istri ( $X_6$ ), dan pendidikan suami ( $X_8$ ). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data SDKI 2012. Berdasarkan analisis regresi logistic didapatkan peubah yang berpengaruh terhadap status penggunaan metode kontrasepsi (kategori yang tidak memakai) yaitu usia responden diantara 30 sampai 39 tahun ( $X_{12}$ ), usia responden yang lebih dari 39 tahun ( $X_{13}$ ), jumlah anak responden yang lebih dari 2 anak ( $X_{22}$ ), jenis kelamin wanita sebagai kepala rumah tangga ( $X_{42}$ ), pendidikan istri sampai smp ( $X_{72}$ ), pendidikan istri sampai sma ( $X_{73}$ ), pendidikan suami sampai sma ( $X_{83}$ ), pendidikan suami sampai universitas ( $X_{84}$ ).*

### 1. PENDAHULUAN

Pertambahan penduduk merupakan permasalahan yang masih belum bisa ditangani karena tidak dibarengi dengan peningkatan kesehatan, pendidikan dan lapangan pekerjaan (Haloho, dkk, 2010). Menurut data Badan Pusat Statistik (2010) penduduk Indonesia pada tahun 2000 telah mencapai 205,1 juta jiwa dan pada tahun 2010 telah mencapai 237,6 juta jiwa. Hal ini menandakan bahwa selama sepuluh terakhir ini telah mengalami pertumbuhan sekitar 1,49% pertahun atau sekitar 3 sampai 4 juta jiwa dalam setahun dari jumlah penduduk Indonesia.

Salah satu cara pemerintah menekan jumlah pertumbuhan penduduk adalah dengan program Keluarga Berencana (KB). Menurut UU no. 52 Tahun 2009 Keluarga Berencana (KB) merupakan upaya mengatur kelahiran anak, jarak dan usia ideal melahirkan, mengatur kehamilan, melalui promosi, perlindungan, dan bantuan sesuai dengan hak reproduksi untuk mewujudkan keluarga yang berkualitas. Keluarga Berencana (KB)

memiliki dua program, yaitu KEI (Komunikasi, Edukasi dan Informasi) dan pelayanan kontrasepsi. Berbagai macam pilihan alat kontrasepsi disediakan oleh pemerintah khususnya bagi wanita usia subur, seperti pil, suntikan, alat kontrasepsi dalam rahim (IUD), implant, tubektomi (MOU). Pemilihan dalam pemakaian alat kontrasepsi wanita ini tentu harus menimbang berbagai faktor, seperti banyaknya anak yang diinginkan, efek samping dari alat kontrasepsi tersebut, biaya, status kesehatan pemakai dan lainnya (Mariani dan Rusmiati, 2008).

Pendataan keluarga tahun 2016 menunjukkan bahwa secara nasional jumlah KB aktif sebanyak 36.306.662 dan jumlah pasangan usia subur sebanyak 48.536.690, sehingga peserta KB aktif sebesar 74,80% dari pasangan usia subur. Dari seluruh pasangan usia subur yang menjadi sasaran program KB, terdapat sebagian yang memutuskan untuk tidak memanfaatkan program tersebut dengan berbagai alasan di antaranya ingin menunda memiliki anak atau tidak ingin memiliki anak lagi. Kelompok pasangan usia subur ini disebut *unmet need*. Persentase pasangan usia subur yang merupakan kelompok *unmet need* di Indonesia sebesar 12,77%. Dari seluruh pasangan usia subur yang memutuskan tidak memanfaatkan program KB sebanyak 6,22% beralasan ingin menunda memiliki anak dan sebanyak 6,55 beralasan tidak ingin memiliki anak lagi (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Penelitian Annisa Rahma Adhyani (2011) tentang peubah yang berhubungan dengan pemilihan kontrasepsi IUD menggunakan pendekatan metode *cross-sectional*, didapatkan bahwa peubah yang berhubungan dengan pemilihan jenis kontrasepsi pada Akseptor wanita usia 20-39 adalah status ekonomi dan penerimaan informasi KB.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Laelatul Khikmah (2017) tentang pemodelan metode kontrasepsi dengan *categorical principal component analysis* untuk mengatasi multikolinearitas pada regresi logistik setelah dilakukan analisis, didapatkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penggunaan metode kontrasepsi antara lain kelompok umur 30-39 tahun, kelompok umur >39 tahun, pendidikan istri smp, pendidikan istri sma, pendidikan istri universitas, pendidikan suami smp, pendidikan suami sma, pendidikan suami universitas dan tahu tentang pengetahuan KB.

Berdasarkan dua penelitian tersebut maka penelitian ini difokuskan pada peubah yang berpengaruh terhadap status penggunaan metode kontrasepsi (kategori wanita usia subur yang tidak menggunakan kontrasepsi). Peubah yang digunakan untuk penelitian ini adalah usia responden, jumlah anak masih hidup, jenis tempat tinggal, jenis kelamin kepala rumah tangga, pengetahuan KB.

Analisis regresi logistik merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh peubah penjelas  $x$  (berskala numerik dan kategorik) dengan peubah respon yang berskala (kategorik) (Hosmer dan Lemeshow 2013). Analisis regresi logistik banyak digunakan di berbagai bidang, seperti bidang kesehatan (Meita Ariani Rubiati, 2014), pendidikan (Salman Al Farisi, 2013), perbankan (Mala Septiani, 2008), dan penjualan (Zaenal Mutaqin, 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini difokuskan pada faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status penggunaan metode kontrasepsi (kategori wanita usia subur yang tidak menggunakan kontrasepsi) dengan pendekatan regresi logistik. Dalam penelitian ini digunakan data survey demografi kesehatan Indonesia (SDKI) 2012.

## 2. METODE

### Regresi Logistik

Regresi logistik merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel penjelas yang berskala numerik dan kategorik terhadap variabel respon yang berskala kategorik (Susilowati, 2016). Variabel respon  $Y$  memiliki dua kemungkinan nilai yaitu 0 (kejadian gagal) dan 1 (kejadian sukses) (Agresti, 2002). Dalam penelitian ini kejadian sukses merupakan kejadian anemia pada ibu hamil. Variabel respon  $Y$  mengikuti sebaran Bernoulli dengan fungsi sebaran peluang (Wihansah, 2012):

$$f(Y = y) = \pi^y (1 - \pi)^{1-y} \quad (1)$$

Adapun model umum regresi logistik yaitu (Agresti, 2002):

$$\pi(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)} \quad (2)$$

P=1,2,3,...,6

Dimana  $\pi(x)$  merupakan fungsi peluang yang bernilai antara  $0 \leq \pi(x) \leq 1$ . Fungsi diatas merupakan fungsi nonlinier maka harus diubah kebentuk linier dengan transformasi logit, dimana fungsi dari  $\pi(x)$  dinyatakan sebagai berikut (Hosmer & Lemeshow, 2013):

$$\text{Logit}[\pi(x)] = g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1-\pi(x)} \right] \quad (3)$$

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

$$\{\pi(x)\} \{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)\} = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\pi(x) + \{\pi(x)\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)\} = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\pi(x) = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p) - \{\pi(x)\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)\}$$

$$\pi(x) = \{1 - \pi(x)\}\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\frac{\pi(x)}{\{1-\pi(x)\}} = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{\{1-\pi(x)\}} = \ln \{ \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p) \}$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{\{1-\pi(x)\}} = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

$$g(x) = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

sehingga di dapatkan fungsi liniernya:

$$g(x) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \quad (4)$$

### Pendugaan Parameter

Pendugaan parameter yang digunakan dalam regresi logistik yaitu metode kemungkinan maksimum (*Maximum Likelihood Estimation*). Metode ini dapat digunakan jika antar amatan diasumsikan saling bebas, maka fungsi kemungkinan maksimumnya adalah:

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n [\pi(x_i)^y [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}] \quad (5)$$

dimana:

$i = 1, 2, \dots, 8$

$y_i$  = pengamatan pada peubah penjelas ke- $i$

$\pi(x_i)$  = peluang variabel penjelas ke- $i$

Parameter  $\beta_i$  diduga dengan memaksimumkan persamaan diatas untuk mempermudah perhitungan maka dilakukan pendek3atan logaritma sehingga fungsi log likelihoodnya:

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln [\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln [1 - \pi(x_i)]\} \quad (6)$$

### Pengujian Parameter

Pengujian parameter pada regresi logistic dibagi menjadi dua yaitu pengujian parameter dengan uji G dan pengujian parameter dengan uji Wald.

#### a. Uji G (*Likelihood Ratio Test*)

Uji G dilakukan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel penjelas di dalam model secara serentak. Statistik uji G mengikuti sebaran  $\chi^2$  dengan derajat bebas p.

Adapun hipotesis yang akan diuji:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_8 = 0$  (tidak ada pengaruh peubah penjelas secara simultan terhadap peubah respon)

$H_1: \beta_i \neq 0$  (minimal ada satu peubah penjelas yang berpengaruh terhadap peubah respon)

Statistik uji G:

$$G = -2 \ln \left[ \frac{L_0}{L_p} \right] \quad (7)$$

Dimana:

$L_0$  = Nilai likelihood tanpa peubah bebas.

$L_p$  = Nilai likelihood dengan semua peubah bebas.

Kaidah keputusan yang diambil yaitu tolak  $H_0$  ditolak apabila nilai statistic uji G >  $\chi^2_{p(\alpha)}$ .

#### b. Uji Wald

Statistik uji Wald digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel penjelas terhadap variabel respon. Statistik uji Wald mengikuti sebaran distribusi normal.

Adapun hipotesis yang akan diuji:

$H_0: \beta_i = 0$  (peubah penjelas tidak berpengaruh terhadap peubah respon)

$H_1: \beta_i \neq 0; j = 1, 2, \dots, 8$  (peubah penjelas berpengaruh terhadap peubah respon)

Statistik uji Wald:

$$W = \frac{\bar{\beta}_j}{SE(\beta_j)} \quad (8)$$

Statistik uji Wald dibandingkan dengan sebaran Z pada taraf nyata  $\alpha$ . Maka  $H_0$  ditolak apabila statistic uji  $W > Z_{\alpha/2}$  (Hosmer & Lemeshow, 2000).

### Odds Ratio

Regresi logistik menghasilkan rasio odds (odds ratio/ OR) terkait dengan nilai setiap peubah bebas. Odds dari suatu kejadian diartikan sebagai peluang peristiwa yang terjadi dibagi dengan peluang suatu peristiwa yang tidak terjadi.

$$\pi(x) = \frac{\pi_i}{1 - \pi_i}$$

Interpretasi Odds ratio untuk variabel penjelas dengan skala kategorik dan variabel penjelas dengan skala numerik berbeda. Untuk variabel penjelas berskala kategorik dikotomi, maka besarnya  $\theta$  (OR) diinterpretasikan sebagai nilai kecenderungan terjadinya  $Y=1$  yang dipengaruhi oleh  $X=1$  sebesar  $\theta$  kali lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kecenderungan terjadinya  $Y=1$  yang dipengaruhi oleh  $X=0$ . Sedangkan untuk variabel penjelas yang berskala numerik maka besarnya  $\theta$  diinterpretasikan sebagai kecenderungan terjadinya  $Y=1$  yang dipengaruhi oleh  $X$  sebesar  $\theta$  kali lebih besar atau lebih kecil.

Secara umum untuk model regresi logistic dengan variabel penjelas dikotomi 0 dan 1, hubungan antar Odds ratio dan koefisien regresi adalah (Hosmer & Lemeshow, 2013)

$$\theta = \exp(\beta_i) = \exp [g(1) - g(0)] \quad (9)$$

### DATA

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu data Survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 yang diperoleh dari *Demographic and Health Surveys* (DHS). Unit amatan berupa rumah tangga, yaitu wanita kelompok umur produktif umur 15-49 tahun sebanyak 32.721 orang. Peubah yang digunakan merupakan peubah kategorik sebanyak 9 peubah, seperti tertera pada Tabel 1

Tabel1 peubah respon dan penjelas

Variabel	Skala data	Keterangan
Y	Kategorik	0 Menggunakan 1 Tidak Menggunakan
X <sub>1</sub>	Ordinal	1 <30tahun 2 30-39tahun 3 >39tahun
X <sub>2</sub>	Ordinal	1 kurang2 2 lebih2
X <sub>3</sub>	Nominal	1 Kota 2 Desa
X <sub>4</sub>	Nominal	1 Pria 2 Wanita
X <sub>5</sub>	Nominal	0 Tidak Tahu Metode 1 Tahu Metode
X <sub>6</sub>	Nominal	0 Tidak Bekerja 1 Bekerja
X <sub>7</sub>	Ordinal	1 SD 2 Smp 3 Sma 4 Universitas
X <sub>8</sub>	Ordinal	1 SD 2 Smp 3 Sma 4 Universitas

### Metode Analisis

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### A. Tahap Persiapan Data

Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:

- 1). Melakukan seleksi peubah, *cleaning* data, dan pengkategorian data. Pada tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan peubah yang relevan dengan tujuan penelitian. Peubah-peubah yang digunakan dalam penelitian inimerupakan peubah dengan skala data kategorik.
- 2). Melakukan eksplorasi data untuk mengetahui gambaran umum data yang digunakan.

#### B. Tahap Analisis

Melakukan analisis regresi logistik dengan langkah:

- a. Melakukan pendugaan parameter dengan persamaan

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n [\pi(x_i)]^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}$$

- b. Melakukan uji G

$$G = -2 \ln \left[ \frac{L_0}{L_n} \right]$$

- c. Melakukan uji Wald

$$W = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)}$$

- d. Menghitung Odds Ratio

$$\theta = \exp(\beta_i) = \exp [g(1) - g(0)]$$

- e. Penarikan kesimpulan

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Deskriptif

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data dari hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI), berupa data wanita kelompok umur produktif (19-45 tahun) sebanyak 32.721. Gambaran umum tentang penggunaan metode kontrasepsi pada wanita kelompok umur produktif hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2 sebaran frekuensi penggunaan metode kontrasepsi dua kategori

Metode Kontrasepsi	Frekuensi	Persentase
Menggunakan	18893	57,74
Tidak menggunakan	13828	42,26
Total Keseluruhan	32721	100

Berdasarkan tabel 2, dari 32.721 wanita kelompok umur produktif, sebanyak 13.828 (42,26%) wanita kelompok umur produktif tidak menggunakan alat kontrasepsi dan sebanyak 18.893 (57,74%) wanita kelompok umur produktif menggunakan alat kontrasepsi.

#### 3.2. Regresi Logistik

Tabel 3 koefisien, uji wald, p value

Peubah Keterangan	Koefisien	Wald	Nilai p	Odds Rasio
x1>39tahun	0.530940	15.582	< 2e-16*	1.700530e+00
x130-39tahun	-0.088386	-3.024	0.00250*	9.154071e-01
x2lebih2	-0.534079	-18.892	< 2e-16*	5.862090e-01
x3kota	0.040253	1.624	0.10442	1.041074e+00
x4wanita	1.236016	28.793	< 2e-16*	3.441874e+00
x5tidaktahumetode	15.811400	0.190	0.84924	7.358744e+06
x6tidak	-0.009297	-0.383	0.70203	9.907464e-01
x7sma	-0.097749	-2.819	0.00482*	9.068769e-01
x7smp	-0.215595	-6.494	8.33e-11*	8.060619e-01
x7universitas	0.060800	1.233	0.21741	1.062687e+00
x8sma	0.088621	2.629	0.00857*	1.092667e+00
x8smp	0.007052	0.208	0.83551	1.007077e+00
x8universitas	0.124086	2.511	0.01205*	1.132113e+00
Konstanta	-0.379433	-11.854	<2e-16*	6.842496e-01

Keterangan\*) signifikan pada  $\alpha=0,05\%$

Berdasarkan tabel 3 peubah penjelas yang berpengaruh terhadap peubah status penggunaan metode kontrasepsi yaitu usia responden diantara 30 sampai 39 tahun ( $X_{12}$ ), usia responden yang lebih dari 39 tahun ( $X_{13}$ ), jumlah anak responden yang lebih dari 2 anak ( $X_{22}$ ), jenis kelamin wanita sebagai kepala rumah tangga ( $X_{42}$ ), pendidikan istri sampai smp ( $X_{72}$ ), pendidikan istri sampai sma ( $X_{73}$ ), pendidikan suami sampai sma ( $X_{83}$ ), pendidikan suami sampai universitas ( $X_{84}$ ) berpengaruh terhadap pada status penggunaan metode kontrasepsi (kategori yang tidak memakai).

Untuk membandingkan status penggunaan metode kontrasepsi (tidak menggunakan metode kontrasepsi) dari masing-masing kategori pada setiap peubah dapat dilihat dari nilai Odds rasionya. Disini peneliti hanya menginterpretasikan 1

peubah penjelas yang paling berpengaruh terhadap peubah respon yaitu peubah jenis kelamin wanita sebagai kepala rumah tangga. Berdasarkan tabel 3 menunjukkan kecenderungan seseorang berjenis kelamin wanita sebagai kepala rumah tangga untuk tidak menggunakan metode kontrasepsi itu 3,44 kali lebih besar dibandingkan pasangan usia subur berjenis kelamin laki-laki sebagai kepala rumah tangga.

#### 4. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis regresi logistik didapatkan bahwa peubah penjelas yang berpengaruh terhadap status penggunaan metode kontrasepsi (kategori yang tidak memakai) adalah usia responden diantara 30 sampai 39 tahun ( $X_{12}$ ), usia responden yang lebih dari 39 tahun ( $X_{13}$ ), jumlah anak responden yang lebih dari 2 anak ( $X_{22}$ ), jenis kelamin wanita sebagai kepala rumah tangga ( $X_{42}$ ), pendidikan istri sampai smp ( $X_{72}$ ), pendidikan istri sampai sma ( $X_{73}$ ), pendidikan suami sampai sma ( $X_{83}$ ), pendidikan suami sampai universitas ( $X_{84}$ ).

#### Referensi

- Adhyani, A. R. (2011). *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Pemilihan Kontrasepsi Non IUD Pada Akseptor KB Wanita Usia 20-39 Tahun*. Semarang: UNDIP.
- Agresti, A. (2002). *Categorical Data Analysis. 2nd Edition*. Florida: John Wiley and Son, Inc.
- D W Hosmer., S. L. (2013). *Applied Logistic Regression*. New York: John Willey and Sons, Inc.
- Farisi, S. A. (2013). *Regresi Logistik untuk Identifikasi Faktor-Faktor Minat Melanjutkan Studi ke Tingkat Aliyah di Pesantren Ummul Quro Al Islami*. Bogor: IPB.
- Khikmah, L. (2017). *Pemodelan Metode Kontrasepsi dengan Categorical Principal Component Analysis untuk Mengatasi Multikolinearitas pada Regresi Logistik. The 3rd International Conference on Mathematics, Science and Education 2016*, 1-6.
- Mutaqin, Z. (2008). *Model Regresi Logistik BBiner untuk Menganalisis Tingkat Intensitas Pembelian Majalah Tempo*. Bogor: IPB.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *PROFIL KESEHATAN INDONESIA*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Oktani Haloho., P. S. (2010). *Penerapan Analisis Regresi Logistik Pada Pemakaian Alat Kontrasepsi Wanita. Mathematics Subject Classification*, 51-61.
- RI, K. K. (2014). *Situasi dan Analisis Keluarga Berencana*. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Rubiati, M. A. (2014). *Penerapan Regresi Logistik Biner dan Analisis Dominan untuk Menganalisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Hipertensi*. Bogor: IPB.
- S Mariani., R. (2008). *Pelayanan Keluarga Berencana dan Pelayanan Kontrasepsi*. Jakarta: Trans Info Media.

- Septiani, M. (2008). *Penerapan Model Regresi Logistik Biner dan Metode Chaid Dalam Klasifikasi Kredit Konsumtif*. Bogor: IPB.
- Susilowati, R. A. (2016). *Regresi Logistik Biner Untuk Menganalisis Faktor- Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Pemberian Air Susu Ibu (Asi) Eksklusif*. Bogor: IPB.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2009 *Perkembangan Kependudukan Dan Pembangunan Keluarga*. 29 Oktober 2009. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 161. Jakarta
- Wihansah, D. (2012). *Model Regresi Logistik Biner untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Status Anemia pada Ibu Hamil* . Bogor: IPB.