

PENERAPAN ANALISIS JALUR (PATH ANALYSIS) PADA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA KEMATIAN BAYI DI SUMATERA BARAT

Abdi Iswahyudi Yasril^{1*}, Yuhelmi², Yuli Safitri³

^{1,3}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Fort De Kock

*Email korespondensi: iswahyudiabdi@fdk.ac.id

²Fakultas Hukum, Universitas Bung Hatta

email: gajahmadadalam15@gmail.com

Submitted :24-03-2021, Reviewed:25-05-2021, Accepted:04-06-2021

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v6i2.189>

ABSTRACT

The infant mortality rate in Indonesia is high. It is around 27 per 1000 kh. The SDGs target is 12 per 1000 kh. There are many factors related to infant mortality. Path analysis is useful for analyzing direct and indirect effects on the model of the relationship between variables that have causality. There were 771 babies or 7 per 1000 live births. The purpose of this research was to apply Path Analysis on the factors that influence infant mortality in West Sumatra Province in 2017-2018. The type of this research was Non-Reactive with cross-sectional design. The test used is Path Analysis by using a decomposition model to see the causal influence between variables. The total sampling had been used to choose the samples. It used secondary data that has been published. It was obtained from 2017 health profile and 2018 KIA report at West Sumatra Provincial Health Office. The data were analyzed by Path Analysis. In the Path Analysis results showed that there was a direct influence of Asphyxia ($\beta = 0.206$), Congenital Abnormalities ($\beta = 0.149$), history of death ($\beta = 0.494$), delivery assistance ($\beta = 0.197$), LBW ($\beta = 0.330$) to IMR. Indirect effect was Pregnant Women KEK ($\beta = 0.520$) on IMR through LBW. In short, history of death and LBW are dominant factor affecting infant mortality. Then, it is hoped that the Health Office can improve nutrition training program by giving training to the health provider

Keywords : Infant Mortality Rate, Path Analysis, West Sumatra Province

ABSTRAK

Angka kematian bayi di Indonesia masih tinggi yaitu 27 per 1000 kh dibandingkan dengan target SDGs yaitu 12 per 1000 kh. Penyebab AKB sangat banyak maka analisis jalur berguna untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung pada model hubungan antar variabel yang bersifat kausalitas. Data Dinkes Provinsi Sumbar pada tahun 2018 terdapat 771 bayi atau 7 per 1000 jumlah kelahiran hidup. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan penerapan Analisis Jalur (path analysis) pada faktor yang mempengaruhi angka kematian bayi. Jenis penelitian ini adalah bersifat Non Reaktif dengan desain crosssectional. Sampel penelitian menggunakan total sampling. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang telah dipublikasikan yaitu profil kesehatan tahun 2017 dan laporan KIA 2018 di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Uji yang digunakan yaitu Analisis Jalur Untuk melihat pengaruh yang bersifat kausalitas antar variabel. Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada pengaruh dari Asfiksia ($\beta=0.206$), Kelainan Kongenital ($\beta=0.149$), riwayat kematian ($\beta=0.494$), penolong persalinan ($\beta=0.197$), BBLR ($\beta=0.330$) terhadap AKB. pengaruh tidak langsung yaitu Ibu Hamil KEK ($\beta=0.520$) terhadap AKB melalui BBLR. Simpulan yaitu riwayat kematian akibat infeksi dan bayi BBLR merupakan faktor dominan yang mempengaruhi kematian bayi melalui BBLR, sehingga diharapkan bagi Dinas Kesehatan dapat meningkatkan program gizi dengan memberikan pelatihan kepada Nakes

Kata Kunci : Angka Kematian Bayi, Path Analysis, Provinsi Sumatera Barat

PENDAHULUAN

Statistik adalah sekumpulan konsep dan metode yang digunakan untuk mengumpulkan dan menginterpretasi data tentang bidang kegiatan tertentu dan mengambil kesimpulan dalam situasi di mana ada ketidakpastian dan variasi (Sabri & Hastono, 2014). Statistik inferensial adalah kumpulan cara atau metode yang dapat menggeneralisasikan nilai-nilai dari sampel yang sengaja dikumpulkan menjadi populasi (Sabri & Hastono, 2014). Statistik inferensial terbagi menjadi dua, yaitu statistik parametrik dan statistik non parametrik. Statistika parametrik digunakan untuk menganalisa data interval dan rasio, yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan Statistika non-parametrik digunakan untuk menganalisa data nominal, dan ordinal dari populasi yang bebas distribusi (Sugiyono, 2017)

Analisis Regresi digunakan untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila nilai variabel independen dimanipulasi (Sugiyono, 2017). Regresi terdiri dari regresi logistik dan regresi linier.

Analisis regresi linier berganda lebih kompleks dari pada analisis regresi linier sederhana karena lebih banyak melibatkan variabel yang dapat menimbulkan permasalahan yang sering muncul dalam analisis regresi linier berganda adalah terjadinya multikolinearitas. Dampak dari multikolinearitas ini dapat mengakibatkan koefisien regresi yang dihasilkan oleh suatu analisis regresi linear berganda menjadi sangat lemah. Untuk itu alternatif yang digunakan adalah uji Analisis jalur/ *Path Analysis*. Analisis jalur merupakan perluasan dari regresi linier berganda, dan yang memungkinkan analisis model-model yang lebih kompleks.

Analisis jalur merupakan pengembangan langsung bentuk regresi berganda dengan tujuan untuk memberikan estimasi tingkat kepentingan (*magnitude*)

dan signifikansi (*significance*) hubungan sebab akibat hipotetikal dalam seperangkat variabel. Menurut Riduwan (2014) metode analisis jalur ada yang disebut metode trimming dan metode dekomposisi. Metode trimming adalah metode yang digunakan untuk memperbaiki suatu struktur analisis jalur dengan cara mengeluarkan variabel independen yang koefisien jalurnya tidak signifikan, sedangkan metode dekomposisi merupakan metode yang menekankan pada pengaruh yang bersifat kausalitas antar variabel, baik pengaruh langsung maupun tidak langsung dalam kerangka path analysis.

Angka Kematian Bayi merupakan salah satu variabel yang memiliki banyak pengaruh terhadap kesehatan Angka kematian bayi (AKB) adalah jumlah kematian bayi dalam usia 1 tahun pertama kehidupan per 1000 kelahiran hidup. Angka ini merupakan salah satu indikator derajat kesehatan suatu bangsa.

Menurut WHO (World Health Organization) (2016) pada negara ASEAN (Association of South East Asia Nations) seperti di Singapura 3 per 1000 kh, Malaysia 5,5 per 1000 kh, Thailand 17 per 1000 kh, Vietnam 18 per 1000 kh, dan Indonesia 27 per 1000 kh. Angka kematian bayi di Indonesia masih tinggi dari negara ASEAN lainnya, jika dibandingkan dengan target Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu 12 per 1000 kelahiran hidup.

kandungan adalah kematian bayi yang dibawa oleh bayi sejak lahir seperti asfiksia. Sedangkan kematian bayi luar kandungan atau kematian post neonatal disebabkan oleh faktor-faktor yang bertalian dengan pengaruh dari luar (Vivian, 2014).

Angka Kematian bayi di Indonesia masih tinggi dibandingkan dengan negara berkembang lainnya. Angka kematian bayi (AKB) merupakan salah satu indikator

yang paling menonjol untuk menilai derajat kesehatan masyarakat. Namun sampai saat ini angka kematian ibu bayi yang ada di Indonesia masih cukup tinggi. Oleh karena itu angka kematian ibu dan bayi menjadi salah satu target yang telah ditentukan dalam tujuan pembangunan Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu untuk menurunkan angka kematian bayi menjadi 12 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2030 (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018)

Faktor-faktor risiko kematian bayi dikaitkan dengan faktor dari bayi, ibu, dan kehamilan (Moura dkk., 2014). Faktor dari bayi seperti sepsis, kelainan kongenital (WHO, 2015), BBLR, dan prematur (Wandira and Indawati, 2012)

Faktor dari ibu seperti usia ibu, pendidikan, paritas dan penyakit penyerta (Moura dkk., 2014). Faktor dari kehamilan seperti presentasi abnormal, distosia (Vivian, 2010), dan kendala oleh tenaga persalinan (Wandira and Indawati, 2012). Penelitian Widayanti (2017) di Boyolali menyebutkan BBLR mempunyai risiko 85,52 kali mengalami kematian bayi. Hal ini sesuai dengan teori bahwa BBLR berkaitan dengan faktor ibu, faktor janin, faktor sosial ekonomi dan lainnya. Faktor ibu yang menjadi penyebab BBLR yaitu riwayat kelahiran prematur, perdarahan antepartum, kurangnya nutrisi saat kehamilan, penyakit kronik, usia ibu <20 tahun atau >35 tahun, trauma dan paritas.

Menurut Arwinda menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara komplikasi kehamilan dengan kematian neonatal dini dengan $p\text{-value} = 0,013$ (Arwinda, 2016). Anindya juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara kelainan kongenital dengan kejadian kematian bayi dengan $p\text{-value} 0,013$ (Anindya *et al*, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Cristina Novoa dan Jamila Taylor (2018)

diwilayah Amerika Serikat, penelitian dilakukan kepada wanita Afrika Amerika dan bayi kemungkinan besar meninggal karena komplikasi terkait kehamilan.

Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2016 Jumlah kematian Neonatal dan post neonatal berjumlah 908 bayi, pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 780 bayi, dan tahun 2018 turun lagi menjadi 771 bayi atau 7 per 1000 jumlah kelahiran hidup. (Dinas Provinsi Sumbar, 2018). Dinas kesehatan provinsi sumatera barat telah berhasil menurunkan angka kematian bayi dari tahun ke tahun, terbukti dengan adanya penurunan AKB dari tahun 2016-2018. Walaupun AKB dari tahun ke tahun mengalami penurunan, sebagai tenaga kesehatan kita bisa mengendalikan faktor tersebut sehingga angka kematian bayi tersebut menjadi tidak ada (zero accident). Faktor penyebab kematian bayi tertinggi di Provinsi Sumatera Barat yaitu kejadian beragam terutama masalah neonatal yaitu bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), Asfiksia, riwayat kematian akibat infeksi penyakit, dan kelainan bawaan. Sedangkan faktor lain yaitu Komplikasi persalinan, penolong persalinan, Ibu kekurangan energi kronis (KEK), dan Ibu anemia.

Banyaknya faktor ini dapat mempengaruhi kejadian AKB. Namun tidak mudah untuk menemukan pengaruh langsung dan tidak langsung dari AKB, maka alternatif yang digunakan adalah membuat analisis jalur dengan menggunakan metode dekomposisi pada kejadian AKB tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif dengan pendekatan cross sectional dan metode analisis digunakan analisa jalur (path analysis). Populasi dan sampel pada

penelitian ini adalah semua kab/kota yang ada di Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2018. Sampel diambil menggunakan total sampling. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu BBLR, Komplikasi persalinan,

Asfiksia, Kelainan kongenital, riwayat penyakit, anemia, Ibu hamil KEK, penolong persalinan. Penelitian ini menggunakan data sekunder tahun 2017-2018 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Analisis yang digunakan adalah path analysis dengan menggunakan model dekomposisi. Penelitian ini dilakukan karena masih tingginya Angka Kematian Bayi di Provinsi Sumatera Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan analisis jalur (path analysis) dengan model dekomposisi, yaitu pengaruh kausal antarvariabel, dapat diketahui faktor yang berpengaruh terhadap Angka Kematian Bayi (AKB) di Provinsi Sumatera Barat. Data diambil dari Laporan KIA dan Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2018.

Analisis jalur (path analysis) merupakan pengembangan dari analisis statistik regresi. Regresi tidak dapat menganalisis hubungan langsung dan tidak langsung antar variabel. Variabel yang diteliti meliputi kejadian asfiksia (X_1),

komplikasi persalinan (X_2), kelainan kongenital (X_3), riwayat kematian akibat infeksi penyakit (X_4), ibu hamil anemia (X_5), ibu hamil KEK (X_6), dan Penolong persalinan Non Nakes (X_7) yang menjadi variabel independen dan BBLR (Z) yang menjadi variabel intervening terhadap Angka Kematian Bayi sebagai variabel dependen.

Struktur jalur terdiri dari struktur jalur satu (1) yaitu : variabel independen terhadap variabel intervening. Hasil analisis jalur dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan table 1 hasil pengujian secara simultan (keseluruhan) dengan Analisis Jalur (*Path Analysis*) didapatkan besarnya koefisien determinan R_{square} yaitu 0,479 atau 47,9% yang artinya variabel independen mempengaruhi variabel intervening sebesar 47,9% dan variabel sisanya yaitu 0,521 atau 52,1% yang dapat dipengaruhi oleh variabel lain.

Dari 7 variabel hanya variabel ibu hamil KEK (X_6) yang berpengaruh secara signifikan terhadap BBLR (Z) yaitu dengan $p\text{-value} = 0,004 < 0,05$, maka H_0 ditolak artinya persentase ibu hamil KEK berpengaruh terhadap BBLR.

Persentase Ibu hamil KEK memiliki koefisien jalur (β) sebesar 0,520 artinya apabila persentase ibu hamil KEK menurun maka diperkirakan dapat menurunkan risiko terjadinya BBLR sebesar 52,0%, begitupula dengan sebaliknya. Kemudian 6 variabel lainnya yaitu kejadian asfiksia

Tabel 1
Hasil Koefisien Jalur Variabel Independen terhadap Variabel intervening

Pengaruh antar Variabel	Koefisien Jalur (β)	p-Value	Hasil pengujian	R Square	Koefisien ϵ
X_1 terhadap Z	0,086	0,631	Tidak signifikan	0,479	0,521
X_2 terhadap Z	0,215	0,298	Tidak signifikan		
X_3 terhadap Z	0,092	0,623	Tidak Signifikan		
X_4 terhadap Z	-0,081	0,623	Tidak signifikan		
X_5 terhadap Z	0,185	0,328	Tidak signifikan		
X_6 terhadap Z	0,520	0,004	Signifikan		
X_7 terhadap Z	-0,135	0,293	Tidak signifikan		

Tabel 2
Hasil Koefisien Jalur Variabel Independen dan intervening terhadap Variabel Dependen

Pengaruh antar Variabel	Koefisien Jalur (β)	p-Value	Hasil pengujian	R Square	Koefisien
X ₁ terhadap Y	0,206	0,003	Signifikan	0,945	0,055
X ₂ terhadap Y	0,073	0,321	Tidak signifikan		
X ₃ terhadap Y	0,149	0,030	Signifikan		
X ₄ terhadap Y	0,494	0,0005	Signifikan		
X ₅ terhadap Y	0,400	0,550	Tidak signifikan		
X ₆ terhadap Y	-0,070	0,456	Tidak Signifikan		
X ₇ terhadap Y	0,197	0,0005	Signifikan		
Z Terhadap Y	0,330	0,0005	Signifikan		

(X₁), komplikasi persalinan (X₂), kelainan infeksi penyakit (X₄), ibu hamil anemia (X₅), dan Penolong persalinan Non Nakes (X₇) tidak berpengaruh signifikan terhadap BBLR (Z). Langkah berikutnya dilanjutkan dengan menggunakan Sub Struktur jalur yang kedua (2) yaitu melihat pengaruh antara variabel independen (X) dan intervening (Z) terhadap variabel dependen (Y) yaitu Angka Kematian Bayi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 diperoleh secara simultan dengan Analisis Jalur (Path Analysis) didapatkan besarnya koefisien determinan R square yaitu 0,946 atau 94,6% yang artinya variabel independen dan variabel intervening mempengaruhi variabel dependen sebesar 94,6% dan variabel sisanya yaitu 0,055 atau 5,5% yang dapat dipengaruhi oleh variabel lain seperti paritas, komplikasi kehamilan, hipertensi, penyakit kronik pada ibu hamil yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Sesuai dengan tabel 2 pada variabel asfiksia didapatkan hasil uji statistik dengan analisis jalur (*path analysis*) diperoleh *p value* = 0,003 < 0,05, maka Ho ditolak dan artinya persentase kejadian asfiksia berpengaruh terhadap Angka kematian bayi. Persentase kejadian asfiksia memiliki koefisien jalur (β) sebesar 0,206 terhadap angka kematian Bayi. Hal ini menunjukkan bahwa apabila persentase kejadian asfiksia

menurun maka diperkirakan dapat menurunkan risiko terjadinya kematian bayi sebesar 20,6%.

Sedangkan pada variabel komplikasi persalinan didapatkan hasil uji statistik dengan analisis jalur diperoleh *p value* = 0,321 > 0,05, maka Ho diterima artinya persentase kejadian komplikasi persalinan tidak berpengaruh terhadap angka kematian bayi.

Pada variabel kelainan kongenital didapatkan hasil uji statistik dengan analisis jalur diperoleh *p value* = 0,030 < 0,05, maka Ho ditolak artinya persentase kejadian kelainan kongenital berpengaruh terhadap angka kematian bayi. Persentase kejadian kelainan kongenital memiliki koefisien jalur (β) sebesar 0,149 terhadap angka kematian Bayi. Hal ini menunjukkan bahwa apabila persentase kejadian kelainan kongenital menurun maka diperkirakan dapat menurunkan risiko terjadinya kematian bayi sebesar 14,9%.

Pada variabel riwayat kematian didapatkan hasil uji statistik dengan analisis jalur diperoleh *p value* = 0,0005 < 0,05 maka Ho ditolak artinya persentase riwayat kematian bayi akibat infeksi penyakit berpengaruh terhadap angka kematian bayi.

Persentase kejadian riwayat kematian bayi akibat infeksi penyakit memiliki koefisien jalur (β) sebesar 0,494 terhadap angka kematian Bayi. Hal ini menunjukkan bahwa apabila persentase kejadian riwayat

kematian bayi akibat infeksi penyakit menurun maka diperkirakan dapat menurunkan risiko terjadinya kematian bayi sebesar 49,4%.

Pada variabel anemia dengan analisis jalur diperoleh $p\text{ value} = 0,550 > 0,05$ maka H_0 diterima artinya persentase ibu hamil anemia tidak berpengaruh terhadap angka kematian bayi.

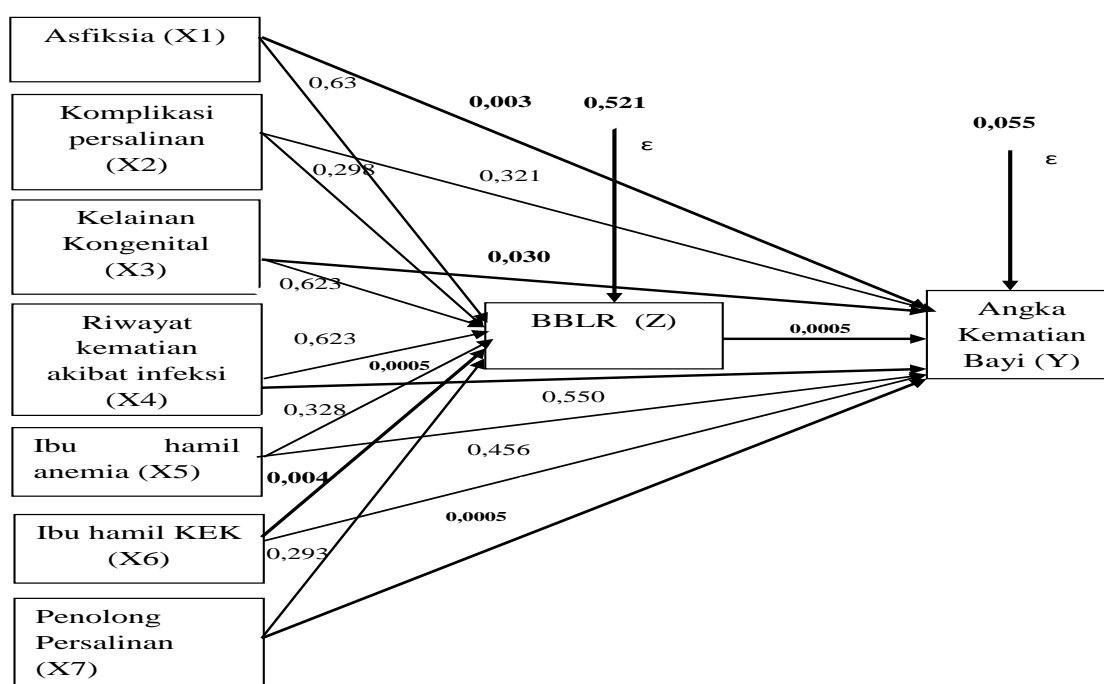
Pada variabel KEK dengan analisis jalur diperoleh $p\text{ value} = 0,456 > 0,05$, maka H_0 diterima artinya persentase ibu hamil KEK tidak berpengaruh terhadap angka kematian bayi. Namun secara tidak langsung ibu hamil KEK berpengaruh terhadap AKB melalui kejadian BBLR dimana hasil uji statistik dengan analisis jalur (*path analysis*) diperoleh $p\text{ value} = 0,004 < 0,05$, maka H_0 ditolak artinya persentase ibu hamil KEK berpengaruh terhadap BBLR.

Pada variabel penolong persalinan diperoleh hasil analisis jalur diperoleh $p\text{ value} 0,0005 < 0,05$, maka H_0 ditolak artinya persentase Penolong persalinan oleh

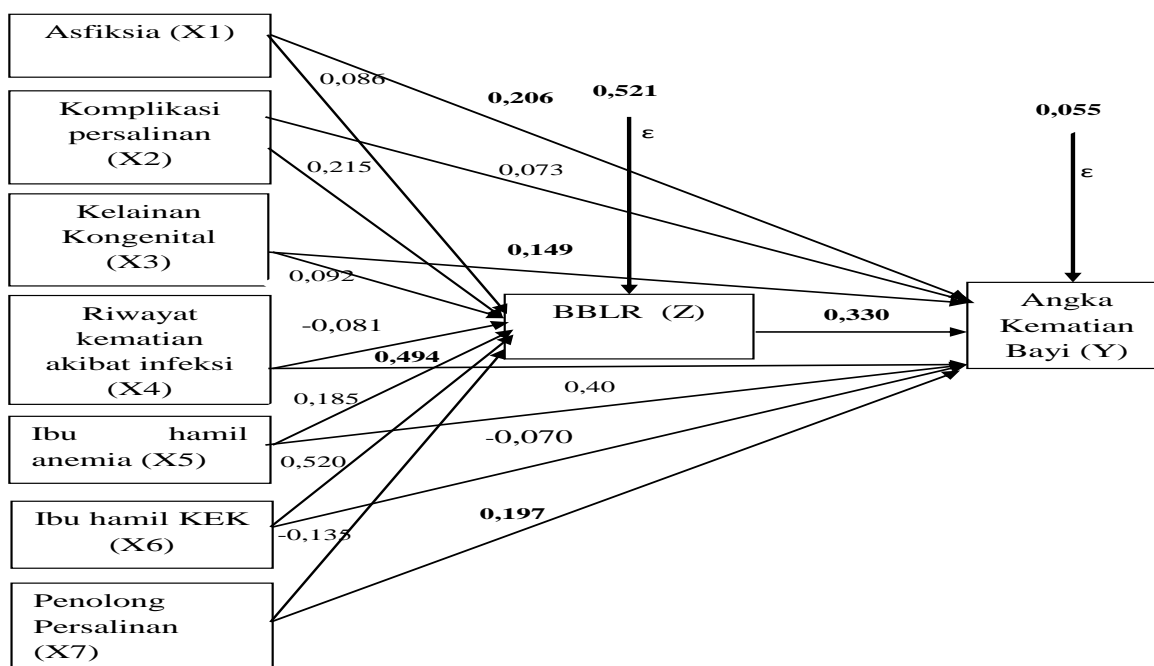
Non Nakes berpengaruh terhadap angka kematian bayi. Persentase penolong persalinan oleh Non Nakes memiliki koefisien jalur (β) sebesar 0,197 terhadap angka kematian Bayi. Hal ini menunjukkan bahwa apabila persentase penolong persalinan oleh Non nakes menurun maka diperkirakan dapat menurunkan risiko terjadinya kematian bayi sebesar 19,7%.

Pada variabel BBLR diperoleh $p\text{ value} = 0,0005 < 0,05$, maka H_0 ditolak artinya BBLR berpengaruh terhadap Angka kematian bayi. Persentase BBLR memiliki koefisien jalur/nilai beta sebesar 0,330 ($\beta = 0,330$) terhadap angka kematian ibu. Hal ini menunjukkan bahwa apabila persentase BBLR menurun maka diperkirakan dapat menurunkan risiko terjadinya kematian ibu sebesar 33,0%

Berdasarkan hasil koefisien jalur pada tabel 1 dan tabel 2 maka dapat digambarkan secara keseluruhan pengaruh kausal antar variabel dalam bentuk diagram jalur. Jalur yang dibentuk akan memperlihatkan nilai dari masing-masing variabel. Mekanisme



Gambar 1. Hasil analisis jalur dengan nilai signifikan ($p\text{ value} < 0,05$)



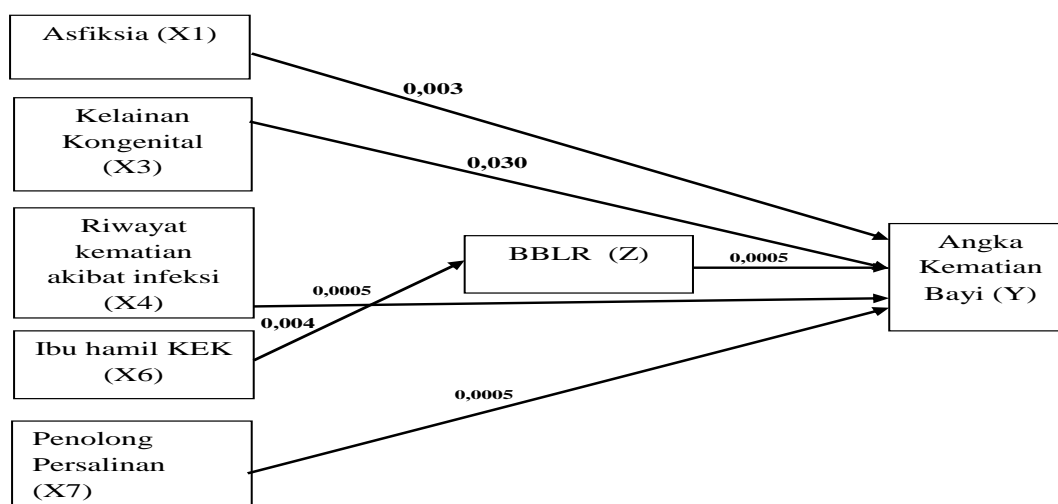
Gambar 2. Hasil analisis jalur dengan nilai koefisien jalur (β)

jalur antar variabel dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.

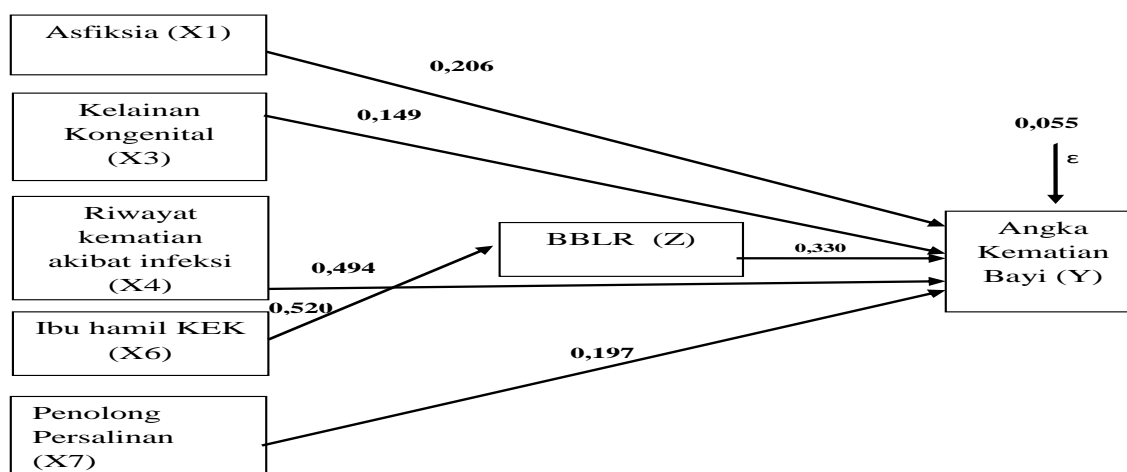
Pada gambar 1 dan gambar 2 menunjukkan bahwa nilai signifikan dan koefisien jalur untuk variabel asfiksia, Kelainan kongenital, riwayat kematian, pertolongan persalinan oleh tenaga non medis dan BBLR berpengaruh secara langsung terhadap AKB. Sedangkan pada variabel komplikasi persalinan, ibu hamil anemia, ibu hamil KEK menunjukkan

bahwa nilai signifikan dan koefisien jalur tidak berpengaruh langsung terhadap AKB namun variabel ibu hamil KEK secara tidak langsung berpengaruh terhadap AKB melalui BBLR.

Setelah didapatkan diagram hasil secara keseluruhan sesuai dengan gambar 1 dan gambar 2, maka variabel yang tidak mempunyai pengaruh akan dieliminasi, dan kemudian dibuat hasil analisis jalur yang mempunyai pengaruh terhadap



Gambar 3. Hasil analisis jalur dengan nilai signifikan ($p \text{ value} < 0,05$)



Persamaan struktur $Y = \rho_{yx_1}X_1 + \rho_{yx_3}X_3 + \rho_{yx_4}X_4 + \rho_{yx_7}X_7 + \rho_{yz}Z + \rho_y \epsilon$; $R_{square} = 0,206 X_1 + 0,149 X_3 + 0,494 X_4 + 0,197 X_7 + 0,330 Z + 0,055 \epsilon$; 0,945

Gambar 4. Hasil analisis jalur dengan nilai koefisien jalur (β)

variabel dependen, berdasarkan hal diatas yang akan dianalisa adalah variabel Asfiksia (X_1), Kelainan Kongenital (X_3), riwayat kematian (X_4), Ibu hamil KEK (X_6) penolong persalinan non nakes (X_7) dan BBLR (Z). Sehingga terbentuk jalur antar variabel. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.

Berdasarkan gambar 3 dan gambar 4 didapatkan diagram jalur antar variabel yang signifikan terhadap AKB. Hasil analisis ini diperoleh dari perbaikan diagram jalur pada gambar 1 dan gambar 2.

Pada gambar 3 dan gambar 4 diperoleh koefisien jalur dari masing – masing

variabel. Variabel asfiksia, kelainan konginetal, riwayat kematian, BBLR, dan penolong persalinan berpengaruh langsung terhadap AKB, dan variabel ibu hamil KEK berpengaruh secara tidak langsung terhadap AKB melalui BBLR. Selanjutnya dibuat rangkuman koefisien jalur antar variabel. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

Pada tabel 3 diperoleh faktor yang dominan dari hasil diagram analisis jalur yang berdasarkan nilai *p-value* sesuai dengan gambar 3 yaitu variabel riwayat kematian akibat infeksi ($p= 0,0005$; $\beta = 0,494$) dan Bayi berat lahir rendah (BBLR) ($p= 0,0005$; $\beta = 0,330$) berpengaruh secara

Tabel 3

Rangkuman Koefisien Jalur dari Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung antar variabel

Pengaruh Variabel	Pengaruh Kausal		Total
	Langsung	Tidak Langsung melalui BBLR (Z)	
X_1 terhadap Y	0,206		0,206
X_3 terhadap Y	0,149		0,149
X_4 terhadap Y	0,494		0,494
X_6 terhadap Y		$0,520 \times 0,330 = 0,171$	0,171
X_7 terhadap Y	0,197		0,197
Z terhadap Y	0,330		0,330

langsung terhadap angka kematian bayi (AKB).

Sementara itu untuk variabel ibu hamil dengan KEK memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap angka kematian bayi (AKB) dengan nilai koefisien jalur (β) sebesar 0,171.

Pembahasan

Asfiksia (X_1) Terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil penelitian analisis jalur menunjukkan bahwa kejadian asfiksia berpengaruh langsung terhadap angka kematian bayi dengan nilai p-value 0,003 dan koefisien jalur ($\beta = 0,206$).

Pada bayi yang mengalami asfiksia perlu penanganan yang benar agar tidak menimbulkan kecacatan bayi dan gangguan pada tumbuh kembangnya di kemudian hari. Hal ini terjadi karena kurangnya asupan oksigen pada organ - organ tubuh neonatus, sehingga fungsi kerja organ tidak optimal. Glikogen yang dihasilkan tubuh dalam hati berkurang yang menyebabkan terjadinya ikterus dalam jangka panjang dan kematian dalam jangka pendek.

Asfiksia merupakan penyebab kematian bayi tertinggi yaitu 49-60%. Pengembangan paru bayi baru lahir terjadi pada menit menit pertama kelahiran dan kemudian disusul dengan pernafasan teratur. Bila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen dari ibu ke janin akan terjadi asfiksia. Oleh karena itu asfiksia memerlukan intervensi dan tindakan resusitasi segera untuk meminimalkan mortalitas dan morbiditas. Bayi yang mengalami asfiksia dan tidak mampu memulai pernafasan spontan yang memadai akan mengalami hipoksia yang semakin berat dan secara progresif yang menimbulkan kematian pada bayi (Maryunani, 2018). Penelitian ini sejalan dengan Kusumawardani (2018) yang

memperlihatkan dari uji Chi-Square nilai p-value 0,000(<0,05) yang artinya ada hubungan yang bermakna antara bayi yang mengalami asfiksia dengan kejadian kematian bayi dengan OR sebesar 21,614 yang menunjukkan bahwa bayi yang mengalami asfiksia saat lahir mempunyai risiko 22 kali lebih besar untuk terjadinya kematian bayi dibandingkan dengan bayi yang tidak mengalami asfiksia.

Peneliti berasumsi kejadian asfiksia berpengaruh langsung terhadap angka kematian bayi dimana asfiksia berpeluang 20,6% mempengaruhi angka kematian bayi. Menurut analisis peneliti asfiksia sebagai penyebab neonatus dimungkinkan karena pertolongan yang tidak cepat dan tepat, prosedur tetap yang belum dijalankan sesuai dengan standar, serta keterlambatan penanganan pada bayi yang asfiksia sehingga menyebabkan bayi meninggal.

Saran bagi ibu diharapkan menjaga kondisi kesehatannya selama hamil yaitu dengan melakukan kunjungan pemeriksaan kehamilan sehingga risiko selama kehamilan dan persalinan dapat diminimalkan. Diharapkan bagi petugas kesehatan khususnya bidan untuk lebih aktif dalam mengikuti pelatihan keterampilan penanganan asfiksia agar kejadian asfiksia pada bayi baru lahir dapat diminimalkan.

Komplikasi Persalinan (X_2) Terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa kejadian komplikasi persalinan secara langsung maupun tidak langsung tidak berpengaruh terhadap angka kematian bayi dengan nilai p-value 0,298.

Komplikasi persalinan, terutama perdarahan postpartum, memberikan kontribusi 25% untuk terjadinya kematian maternal, perdarahan ini akan mengakibatkan kematian maternal dalam

waktu singkat. Partus lama atau persalinan tidak maju, adalah persalinan yang berlangsung dari 18 jam sejak inpartu.

Adanya komplikasi pada masa nifas terutama adanya infeksi dapat menyebabkan kematian maternal akibat menyebarnya kuman ke dalam aliran darah (septikemia), yang dapat menimbulkan abses pada organ-organ tubuh, seperti otak dan ginjal (Yasril and Mahmudah, 2019). Penelitian ini tidak sejalan dengan Arwinda yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara komplikasi kehamilan dengan kematian neonatal dini dengan *p-value* = 0,013 (Arwinda, 2016).

Peneliti berasumsi komplikasi persalinan berpengaruh terhadap kematian ibu dan bayi pada saat persalinan. Namun pada uji analisis jalur yang digunakan untuk melihat pengaruh antara komplikasi persalinan dengan kematian bayi data yang di dapat di Provinsi Sumatera Barat bahwa komplikasi persalinan tidak berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kematian bayi. Cara mencegah agar tidak terjadi komplikasi pada persalinan dengan pemeriksaan antenatal, kualitas pelayanan kesehatan yang baik dapat mencegah terjadinya komplikasi persalinan yang dapat menurunkan angka kematian bayi. Dan memilih tenaga kesehatan yang profesional saat melakukan persalinan, karena jika terjadi komplikasi pada ibu hamil dapat ditangani dengan baik dan tepat oleh tenaga kesehatan tersebut.

Kelainan Konegenital (X₃) Terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa kejadian kelainan kongenital berpengaruh langsung terhadap angka kematian bayi dengan nilai *p-value* 0,030 dan koefisien jalur ($\beta = 0,149$).

Kelainan bawaan (kelainan kongenital) adalah suatu kelainan pada struktur, fungsi

maupun metabolisme tubuh yang ditemukan pada bayi ketika dilahirkan. Kelainan bawaan yang terjadi dapat disebabkan faktor genetik (mutasi 37 gen tunggal, gangguan kromosom, multifaktorial) dan non genetik (teratogen dan defisiensi mikronutrien) (Sjarif Hidayat Effendi, 2014: 133).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Anindya yaitu terdapat pengaruh antara kelainan kongenital dengan kejadian kematian bayi dengan *p-value* 0,013 (Anindya, 2018). Kusumawardani terdapat hubungan antara faktor kelainan kongenital dengan kejadian kematian bayi dengan *p-value* 0,0001 dan nilai OR 2,469 (Kusumawardani and Handayani, 2018).

Peneliti berasumsi kelainan kongenital sangat berpengaruh terhadap kematian bayi karena pada saat janin di dalam kandungan tidak dapat 100 % terprediksi apakah bayi tersebut mengalami kecacatan bawaan ataupun infeksi yang menyebabkan bayi lahir dengan kelainan bawaan. Kurang pedulinya ibu hamil dalam memeriksakan kandungannya, sehingga saat lahir baru dapat diketahui bayi tersebut mengalami kelainan bawaan. Pada penelitian di provinsi Sumatera Barat bayi meninggal dengan kejadian kelainan kongenital berpeluang 14,9 % dalam kematian bayi. Untuk itu perlu dilakukan pemeriksaan berkala saat ibu hamil agar bisa mendeteksi kelainan pada saat bayi masih didalam kandungan. Melakukan pemeriksaan terhadap risiko untuk memiliki anak dengan kelainan genetik, berdasarkan usia calon ibu, riwayat kelainan genetika dalam keluarga, dan jika ada riwayat kehamilan sebelumnya.

Riwayat Kematian (X₄) Terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil penelitian analisis jalur menunjukkan bahwa riwayat kematian bayi

akibat infeksi berpengaruh langsung terhadap angka kematian bayi dengan nilai p -value 0,0005 dan koefisien jalur ($\beta = 0,494$).

Penyakit infeksi terutama pada bayi dengan BBLR dapat menyebar dengan cepat dan menimbulkan angka kematian yang tinggi. Imunitas bayi baru lahir masih rendah sehingga mudah terkena berbagai penyakit infeksi. Penyakit infeksi seringkali ditemukan pada bayi dengan berat badan lahir rendah. Bayi baru lahir mendapat imunitas *transplasenta* terhadap kuman yang berasal dari ibunya sehingga apabila bayi terpapar kuman dari orang lain, maka bayi tidak mempunyai imunitas terhadap kuman tersebut (Prawirohardjo, 2014).

Penelitian ini sejalan dengan Setyo (2014) berdasarkan analisis diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<\alpha$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat penyakit dengan kematian bayi. Kuat hubungan antara dua variabel diperoleh nilai koefisien *phi* sebesar 0,718 yang menunjukkan arah hubungan positif, semakin banyak penyakit yang diderita bayi, maka kemungkinan semakin tinggi terjadi kematian bayi atau semakin sedikit penyakit yang diderita bayi, maka kemungkinan semakin rendah terjadi kematian bayi.

Peneliti berasumsi riwayat penyakit akibat infeksi pada bayi merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kematian bayi. Hasil uji statistik dengan *path analysis* menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat kematian akibat infeksi penyakit terhadap kematian bayi. Pada penelitian di Provinsi Sumatera Barat bayi meninggal dengan kejadian riwayat penyakit akibat infeksi penyakit berpeluang 49,4 % dalam kematian bayi. Imunitas bayi yang baru lahir masih rendah sehingga saat bayi terkena penyakit akibat infeksi imunitas bayi tidak dapat melawan kuman

tersebut, sehingga bayi dapat berisiko meninggal saat bayi tersebut tidak mendapatkan pertolongan. Salah satu cara untuk mengurangi angka kematian bayi akibat infeksi adalah program imunisasi, nutrisi seimbang, dan pemberian ASI eksklusif. Dengan imunisasi, biaya pengobatan untuk penyakit menular yang bisa dicegah dengan imunisasi bisa ditekan 20-25 kali.

Anemia (X₅) terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ibu hamil anemia tidak berpengaruh terhadap angka kematian bayi dengan nilai p -value 0,328.

Anemia merupakan masalah kesehatan terbesar di dunia terutama bagi kelompok wanita usia subur (WUS). Anemia pada wanita usia subur (WUS) dapat menimbulkan kelelahan, badan lemah, penurunan kapasitas/kemampuan atau produktifitas kerja. Penyebab paling umum dari anemia pada kehamilan adalah kekurangan zat besi, asam folat, dan pendarahan akut dapat terjadi karena interaksi antara keduanya (Noversiti,2012)

Penelitian ini sejalan dengan Kusumawardani dimana dari uji Chi-Square dapat diketahui bahwa nilai p -value 0,006 ($<0,05$) yang artinya ada hubungan yang bermakna antara riwayat anemia saat ibu hamil dengan kematian bayinnya (Kusumawardani and Handayani, 2018).

Asumsi peneliti berdasarkan hasil statistik menggunakan uji *path analysis* dari data kesehatan Provinsi Sumatera Barat dimana ibu hamil anemia tidak berpengaruh terhadap kematian bayi. namun pada penelitian ini ibu hamil anemia juga tidak berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Dari data yang ditemukan tidak adanya pengaruh antara ibu hamil anemia

dengan kematian bayi di Sumatera barat, karena kejadian anemia di Sumatera barat sudah diantisipasi oleh pemerintah daerah dan tenaga kesehatan. Dengan menjalankan program pemberian suplemen zat besi yang wajib dikonsumsi oleh ibu hamil. Dan melakukan pendekatan agar ibu hamil dapat menambah asupan makanan kaya zat besi dan memenuhi kebutuhan vitamin C. Dengan program pemberian tablet Fe pada ibu hamil dapat mengurangi kejadian anemia pada ibu hamil.

Ibu Hamil KEK (X₆) terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ibu hamil KEK secara langsung tidak mempunyai pengaruh terhadap angka kematian bayi namun mempunyai pengaruh secara tidak langsung terhadap angka kematian ibu melalui kejadian BBLR dengan nilai *p*-value 0,004 dan koefisien jalur ($\beta = 0,520$).

KEK selama hamil akan menimbulkan masalah, baik pada ibu maupun janin. KEK pada ibu hamil dapat menyebabkan risiko dan komplikasi pada ibu antara lain; anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal dan terkena penyakit infeksi. Pengaruh KEK terhadap terhadap proses persalinan dapat mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (prematuur), pendarahan setelah persalinan, serta persalinan dengan operasi. KEK ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intra partum, lahir dengan berat lahir rendah (BBLR) (Proverawati,dkk.2010:50)

Penelitian ini sejalan dengan Susanty menyatakan bahwa ada pengaruh antara KEK dilihat dari status gizi terhadap AKB. Ibu hamil yang mengalami KEK memiliki

risiko 13 kali untuk melahirkan bayi dengan BBLR yang dapat menyebabkan kematian bayi (Susanty, 2018)

Peneliti berasumsi kejadian ibu hamil KEK tidak berpengaruh langsung terhadap kematian bayi mempengaruhi melalui kejadian BBLR. Dimana kejadian ibu hamil KEK berpeluang 52% mengalami kasus BBLR dan menjadi angka kematian bayi apabila tidak ditangani dengan baik. Ada faktor yang dapat mengurangi kejadian ibu hamil KEK yaitu pemeriksaan dini saat hamil, deteksi pada WUS (wanita usia subur) yang mempunyai risiko KEK, memberikan makanan tambahan (PMT) dan meningkatkan jumlah variasi makanan, perbanyak makan daging, telur, buah, sayur, ayam, ikan, bila perlu tambahkan juga susu ibu hamil. Karena pentingnya status gizi ibu saat hamil maka gizi ibu hamil benar-benar harus diperhatikan.

Penolong persalinan (X₇) terhadap Angka Kematian Bayi (Y)

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa penolong persalinan non nakes secara langsung berpengaruh terhadap angka kematian bayi dengan nilai *p*-value 0,005 dan koefisien jalur ($\beta = 0,197$).

Salah satu upaya untuk mengurangi angka mortalitas dan morbiditas ibu dan bayi baru lahir adalah dengan memastikan kelahiran dibantu oleh tenaga kesehatan terlatih, terakreditasi seperti bidan, dokter atau perawat, yang telah dididik dan dilatih untuk menguasai keterampilan yang dibutuhkan untuk mengelola kehamilan normal (tanpa komplikasi), dan masa nifas, serta mampu melakukan identifikasi manajeen dan rujukan komplikasi pada ibu dan bayi baru lahir (Hermawan, 2017).

Penelitian ini sejalan dengan Noorhalimah (2015) Hasil uji statistik chi-square terhadap kematian neonatal dengan penolong persalinan ini menunjukkan nilai P

= 0,000 < 0,05 artinya terdapat hubungan yang bermakna antara penolong persalinan, dengan kematian neonatal. ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sambolon dimana studi ini menemukan hubungan yang bermakna antara penolong persalinan dengan kelangsungan hidup bayi.

Peneliti berasumsi, persentase persalinan oleh non tenaga kesehatan berpengaruh secara langsung terhadap angka kematian bayi karena masih ada masyarakat yang melakukan persalinan dengan bantuan dukun bayi ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satu diantaranya yaitu status ekonomi masyarakat yang tidak memadai, masih minimnya pengetahuan ibu akan dampak jika melakukan persalinan dengan dukun bayi. Komplikasi dan kematian bayi sebagian besar terjadi pada masa di sekitar persalinan, hal ini antara lain disebabkan pertolongan persalinan tidak dilakukan oleh tenaga kesehatan. Hal ini dikarenakan dukun tidak dapat mengenali tanda-tanda bahaya perjalanan persalinan. Persalinan dibantu oleh tenaga non medis berpeluang 0,197 atau 19,7% mengalami kematian bayi. Untuk itu diharapkan peran aktif dari petugas kesehatan untuk memberikan informasi tentang pentingnya melakukan persalinan di pelayanan kesehatan.

Bayi berat badan lahir rendah (Z) terhadap Angka kematian bayi (Y)

Hasil penelitian analisis jalur menunjukkan bahwa BBLR berpengaruh langsung terhadap kematian bayi dengan p-value 0,0005 dan koefisien jalur ($\beta = 0,330$).

BBLR (berat badan lahir rendah) diartikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram. BBLR merupakan prediktor tertinggi angka kematian bayi, terutama dalam satu bulan pertama kehidupan. Berdasarkan studi

epidemiologi bayi BBLR mempunyai risiko kematian 20 kali lipat lebih besar dibandingkan dengan dengan bayi lahir dengan berat badan normal (Laksana, 2012).

Penelitian ini tidak sejalan dengan Lembang (2018) hasil uji statistik yang menggunakan uji *path analysis* untuk melihat penyebab angka kematian bayi dengan nilai p-value 0,074. Dimana $0,05 < 0,074$ dimana H_0 diterima yang berarti tidak ada pengaruh signifikan antara kejadian BBLR dengan kematian bayi. Sedangkan pada penelitian Susanty hasil analisis diperoleh nilai p-value 0,001 artinya ada pengaruh bayi BBLR dengan angka kematian bayi dan diperoleh nilai OR= 21,63 artinya bayi yang lahir dengan BB kurang meningkatkan kejadian kematian bayi sebesar 22 kali dibandingkan bayi lahir dengan dengan BB lahir normal (Susanty, 2018).

Peneliti berasumsi pada kejadian BBLR merupakan penyumbang terbanyak pada angka kematian bayi. BBLR disebabkan oleh usia yang pendek (prematunitas), pertumbuhan janin terhambat (PJT). Pada penelitian ini menggunakan uji *path analysis* didapat hasil signifikan antara BBLR dengan kematian bayi, berpeluang 33%, jadi jika bayi dengan kasus BBLR maka akan beresiko 33% mengalami kematian. Untuk itu dapat dilakukan pencegahan agar tidak terjadi bayi lahir berat badan rendah. Dari ibu hamil yaitu dengan melakukan pemeriksaan kandungan dan kesehatan sebelum dan selama hamil untuk mendapatkan pengawasan dan pengobatan.

SIMPULAN

Hasil *path analysis* didapatkan variabel asfiksia, kelainan konginetal, riwayat kematian, BBLR, dan penolong persalinan berpengaruh langsung terhadap

AKB dan variabel ibu hamil KEK berpengaruh secara tidak langsung terhadap AKB melalui BBLR. Kemudian diperoleh faktor yang dominan mempengaruhi AKB secara langsung yaitu variabel riwayat kematian akibat infeksi ($p= 0,0005$; $\beta = 0,494$) dan Bayi berat lahir rendah (BBLR) ($p= 0,0005$; $\beta = 0,330$).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih peneliti berikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat yang telah memberikan izin untuk mengambil data dalam keperluan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwinda. 2016. Pengaruh Komplikasi Kehamilan Terhadap Kematian Neonatal Dini Di Indonesia (Analisis Data Sdki 2007). *Media Medika Muda*. Vol 1 (1), pp: 57-66
- Anindya. 2018. Faktor-Faktor Risiko Kematian Bayi Usia 0-28 Hari di RSD dr. Soebandi Kabupaten Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*. Vol 4(2), pp: 59-65
- Kementerian Kesehatan RI, 2018. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta : Kemenkes RI
- Kusumawardani A, 2018. Karakteristik ibu dan faktor risiko kejadian kematian bayi di Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. Vol. 13 (2), pp : 168-178

- Prawirohardjo. 2014. Ilmu Kebidanan. Jakarta: PT. Bina Pustaka
- Susanty Dhelly Shantrya. 2018. Kajian faktor penyebab kematian bayi di kota padang. *Human Care Journal*. Vol. 3 (2), pp: 105-115
- Sugiyono, 2017. *Statistik untuk penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Wandira, Arinta Kusuma., Indawati Rachmah., 2012, Faktor Penyebab Kematian Bayi di Kabupaten Sidoarjo, *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, Volume 1, No 1, hlm. 33-42.
- Yasril A.I ,2014. Jurnal. Analisis jalur faktor angka kematian ibu di Provinsi Jawa Timur tahun 2014. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Laksana M.P, 2012. Determinan angka kematian bayi di Indonesia (analisis data sekunder survei demografi kesehatan indonesia tahun 2012). Diakses pada tanggal 6 juli 2019 di website (<http://lib.ui.ac.id/naskahringkas/2016-05/S57315-Mutiara%20Putriani%20Laksana>)
- Luknis S, Sutanto 2014. *Statistik kesehatan*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Maryunani 2018. Inisiasi Menyusu Dini, Asi Eksklusif dan Manajemen Laktasi
- Novoa C, 2018. Exploring African American's high maternal and infant death rates.
- Riduwan, 2014. *Cara menggunakan dan memaknai path analysis (analisis jalur)*.Alfabeta.Bandung