

## ANALISIS JALUR FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI RISIKO TERKENA PENYAKIT DIABETES MELITUS (Studi Kasus di PUSKESMAS Beru, Kabupaten Sikka, Provinsi NTT)

Dominggas Teo<sup>1§</sup>, I Komang Gde Sukarsa<sup>2</sup>, I Gusti Ayu Made Srinadi<sup>3</sup>, I Putu Eka Nila Kencana<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: [omytheo46@gmail.com](mailto:omytheo46@gmail.com)]

<sup>2</sup>Program Studi Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: [gedesukarsa@unud.ac.id](mailto:gedesukarsa@unud.ac.id)]

<sup>3</sup>Program Studi Matematika, Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: [srinadi@unud.ac.id](mailto:srinadi@unud.ac.id)]

<sup>4</sup>Program Studi Matematika Fakultas MIPA – Universitas Udayana [Email: [i.putu.enk@unud.ac.id](mailto:i.putu.enk@unud.ac.id)]

<sup>§</sup>Corresponding Author

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a non-contagious disease that causes the increase of death rates in Indonesia. This study aims to determine the causality between Age, Occupation, Cholesterol effects of Age, Occupation, Cholesterol Levels, and Blood Pressure Risk of Diabetes Mellitus (DM). The population in this study were all patients at the Beru Public Health Center, with a sample of 200 patients. The analytical method used in this research is Path Analysis with the help of directly or indirectly. The results showed that age and blood pressure had a direct positive effect on cholesterol levels and blood pressure, and age, cholesterol levels and blood pressure also directly affected the risk of developing DM. Age and occupation also affect the risk of developing DM indirectly.*

**Keywords:** Path Analysis, Diabetes Mellitus, Direct Effect, Indirect Effect.

### 1. PENDAHULUAN

Statistika sangat diperlukan dalam bidang ilmu pengetahuan dan penelitian, karena dalam statistika dapat mengetahui data numerik dan dapat menarik kesimpulan tentang populasi di mana data tersebut diambil. Dalam bidang pendidikan dan ilmu-ilmu sosial, hubungan yang terjadi antar variabel tidak hanya pengaruh langsung tetapi juga pengaruh tidak langsung. Pengaruh tidak langsung yang terjadi antar variabel dapat dianalisis dengan menggunakan analisis jalur.

Sewall Wright memperkenalkan analisis jalur pertama kali pada tahun 1920. Analisis jalur merupakan teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi berganda jika variabel bebas memengaruhi variabel tergantung secara langsung dan tidak langsung (Rutherford 1993). Analisis jalur merupakan pengembangan dari analisis regresi berganda, pada analisis regresi berganda hanya dapat menjelaskan pengaruh langsung hubungan antar variabel, sedangkan dengan analisis jalur

dapat diketahui pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung antar variabel.

Telah banyak penelitian yang menggunakan metode analisis jalur, seperti Pratiwi (2016) yang meneliti hubungan jumlah puskesmas, rumah sakit, dokter, perawat, terhadap jumlah penderita diabetes dan angka kematian.

Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang menyebabkan angka kematian di Indonesia. Hasil Riskesdas tahun 2018 memperlihatkan kenaikan prevalensi penyakit diabetes melitus dibandingkan tahun 2013 yaitu dari 6.9% menjadi 8.5%.

Terdapat faktor-faktor yang memengaruhi seseorang berisiko terkena penyakit diabetes melitus. Tjekyan (2014), menyatakan bahwa usia, pendidikan terakhir, IMT, konsumsi kopi, riwayat keluarga, nilai BSPP, BSS, riwayat kardiovaskuler, dan hipertensi merupakan faktor-faktor yang memengaruhi risiko terkena diabetes melitus. Selain itu menurut Bonakdaran, dkk (2011), pengaruh tidak langsung kondisi hiperglikemia disebabkan oleh pengaruh profil lipid.

Penyakit diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang berbahaya. Sehingga dalam

penelitian ini ingin mengetahui pengaruh dari usia, pekerjaan, kadar kolesterol dan tekanan darah terhadap risiko terkena penyakit diabetes melitus yang akan dianalisis menggunakan metode analisis jalur. Analisis jalur digunakan karena tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung hubungan antar variabel.

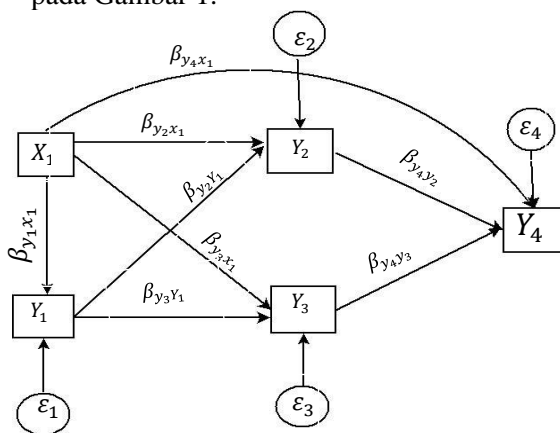
**2. METODE PENELITIAN**

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari data rekam medik pasien Puskesmas Beru pada bulan Januari 2019 sampai Desember 2020. Data ini meliputi Usia ( $X_1$ ), Pekerjaan ( $Y_1$ ), Kadar Kolesterol ( $Y_2$ ), Tekanan Darah ( $Y_3$ ), dan Risiko Terkena DM ( $Y_4$ ).

Analisis dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian dengan langkah-langkah berikut:

1. Merancang model awal

Rancangan model awal pada penelitian digambarkan dengan diagram jalur. Diagram jalur dibuat sesuai dengan permasalahan dalam penelitian. Model analisis jalur digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Jalur

Berdasarkan diagram jalur pada Gambar 1 diperoleh persamaan struktural sebagai berikut:

$$Y_1 = \beta_{y_1x_1}X_1 + \epsilon_1 \tag{2.1}$$

$$Y_2 = \beta_{y_2x_1}X_1 + \beta_{y_2y_1}Y_1 + \epsilon_2 \tag{2.2}$$

$$Y_3 = \beta_{y_3x_1}X_1 + \beta_{y_3y_1}Y_1 + \epsilon_3 \tag{2.3}$$

$$Y_4 = \beta_{y_4x_1}X_1 + \beta_{y_4y_2}Y_2 + \beta_{y_4y_3}Y_3 + \epsilon_4 \tag{2.4}$$

2. Mengamati nilai-nilai koefisien jalur

Besarnya pengaruh langsung antar variabel eksogen terhadap variabel endogen, dinyatakan dalam nilai koefisien jalur.

3. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal. Pada penelitian ini uji normalitas multivariat yang dapat diketahui dengan melihat nilai *critical ration* (c.r) pada *skewness* dan *kurtosis*.

4. Pengujian kesesuaian model

Pengujian model dilakukan untuk mengetahui bahwa model yang diajukan sudah sesuai (*fit*) atau konsisten dengan data. Pengujian kesesuaian model dilakukan dengan melihat nilai kriteria-kriteria pengukuran yang diperoleh dengan menggunakan program AMOS.

5. Menentukan besar pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, dan pengaruh total dari masing-masing hubungan variabel eksogen terhadap variabel endogen.

6. Interpretasi model dan koefisien jalur

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Uji normalitas**

Normalitas adalah asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis jalur, uji normalitas data penelitian dengan program AMOS diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Uji Normalitas

Variabel	min	Max	skew	c.r	kurtosis	c.r
Pekerjaan	1	4	.766	4.424	-.529	-1.526
Usia	30	82	.446	2.575	-.238	-.687
Tekanan Darah	96	167	.444	2.561	.091	.262
Kadar Kolesterol	152	271	-.236	-1.360	.135	.390
Risiko DM	1	2	1.094	6.318	-.802	-2.317
Multivariat					1.423	1.203

Dari tabel 1 diperoleh hasil bahwa nilai c.r pada *skewness* dan *kurtosis* Usia, Tekanan Darah dan Kadar Kolesterol berada dalam rentang -2.601 sampai dengan 2.601, Ini dapat diartikan bahwa secara univariat Usia, Tekanan Darah dan Kadar kolesterol berdistribusi secara normal. Secara multivariat nilai c.r kurtosis sebesar 1.203 menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi multivariat normal.

### 3.2 Uji Kesesuaian Model

Pengujian ini bertujuan menentukan kesesuaian model hipotesis berdasarkan teori dan model empiris menurut data sampel penelitian. Hasil yang diperoleh dari *output* AMOS disajikan pada Tabel 2.

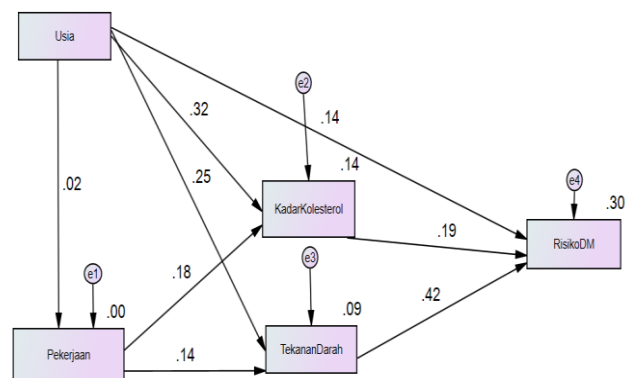
Tabel 2. Pengujian Kesesuaian Model

Indeks <i>Goodness of Fit</i>	Nilai yang diharapkan	Hasil Dalam Model	Ket.
Chi-Square	Diharapkan kecil	3.886	Baik
Probability	$\geq 0.05$	0.143	Baik
GFI	$\geq 0.90$	0.992	Baik
AGFI	$\geq 0.90$	0.942	Baik
RMSEA	$\leq 0.08$	0.069	Baik
CFI	$\geq 0.90$	0.984	Baik
TLI	$\geq 0.90$	0.918	Baik

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil bahwa nilai *Chi-Square* sebesar 3.886 dengan probabilitas sebesar 0.143, nilai tersebut sudah memenuhi standar nilai yang disarankan sehingga model tersebut layak untuk digunakan.

### 3.3 Diagram Jalur dan Persamaan Struktural

Setelah membentuk model berdasarkan teori maka diperoleh model analisis jalur. Melalui program AMOS hasil olah data disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Jalur Penelitian

Telah diketahui diagram jalur penelitian pada Gambar 2, sehingga dapat dituliskan persamaan struktural sebagai berikut:

$$\hat{Y}_1 = 0.02 X_1 \quad (3.1)$$

$$\hat{Y}_2 = 0.32 X_1 + 0.18 Y_1 \quad (3.2)$$

$$\hat{Y}_3 = 0.25 X_1 + 0.14 Y_1 \quad (3.3)$$

$$\hat{Y}_4 = 0.14 X_1 + 0.19 Y_2 + 0.42 Y_3 \quad (3.4)$$

### 3.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menganalisis signifikansi besaran *regression weight*. Dengan menggunakan bantuan program AMOS diperoleh hasil estimasi yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Estimasi

		S.E.	c.r	P
Pekerja-an	← Usia	.007	.288	.773
Kadar Kolesterol	← Usia	.141	4.840	.000
Tekanan Darah	← Usia	.092	3.750	.000
Kadar Kolesterol	← Pekerjaan	1.482	2.688	.007
Tekanan Darah	← Pekerjaan	.968	2.101	.036
Risiko DM	← Usia	.003	2.241	.025
Risiko DM	← Kadar Kolesterol	.001	3.034	.002
Risiko DM	← Tekanan Darah	.002	6.681	.000

Selanjutnya, diuraikan pengujian hipotesis untuk melihat pengaruh langsung variabel-variabel penelitian.

### **Pengaruh Usia Terhadap Pekerjaan**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh usia terhadap pekerjaan, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Usia tidak berpengaruh terhadap pekerjaan

$H_1$ : Usia berpengaruh terhadap pekerjaan

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai  $P$  usia terhadap pekerjaan yang dihasilkan adalah 0.773 lebih besar dari 0.05. Sehingga terima  $H_0$  dan disimpulkan bahwa usia tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pekerjaan.

### **Pengaruh Usia Terhadap Kadar Kolesterol**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh usia terhadap kadar kolesterol, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Usia tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol

$H_1$ : Usia berpengaruh terhadap Kadar Kolesterol

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai  $P$  usia terhadap kadar kolesterol yang dihasilkan adalah 0.000 lebih kecil dari nilai 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa usia memiliki pengaruh signifikan terhadap kadar kolesterol.

### **Pengaruh Usia Terhadap Tekanan Darah**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh usia terhadap tekanan darah, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Usia tidak berpengaruh terhadap tekanan darah

$H_1$ : Usia berpengaruh terhadap tekanan darah

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai  $P$  usia terhadap tekanan darah yang dihasilkan adalah 0.000 lebih kecil dari 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa usia memiliki pengaruh signifikan terhadap tekanan darah.

### **Pengaruh Usia Terhadap Risiko Terkena Penyakit Diabetes Melitus**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh usia terhadap risiko terkena penyakit DM, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Usia tidak berpengaruh terhadap risiko DM

$H_1$ : Usia berpengaruh terhadap risiko DM

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai  $P$  usia terhadap risiko terkena penyakit DM yang dihasilkan adalah 0.025 lebih kecil dari 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa usia memiliki pengaruh signifikan terhadap risiko terkena penyakit DM.

### **Pengaruh Pekerjaan Terhadap Kadar Kolesterol**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh pekerjaan terhadap kadar kolesterol, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Pekerjaan tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol.

$H_1$ : Pekerjaan berpengaruh terhadap kadar kolesterol

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai  $P$  pekerjaan terhadap kadar kolesterol yang dihasilkan adalah 0.007 lebih kecil dari 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa pekerjaan memiliki pengaruh signifikan terhadap kadar kolesterol.

### **Pengaruh Pekerjaan Terhadap Tekanan Darah**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh pekerjaan terhadap tekanan darah, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Pekerjaan tidak berpengaruh terhadap tekanan darah

$H_1$ : Pekerjaan berpengaruh terhadap tekanan darah

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai  $P$  pekerjaan terhadap tekanan darah yang dihasilkan adalah 0.036 lebih kecil dari 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa pekerjaan memiliki pengaruh signifikan terhadap tekanan darah.

### **Pengaruh Kadar Kolesterol Terhadap Risiko Terkena Penyakit Diabetes Melitus**

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh kadar kolesterol terhadap risiko terkena penyakit DM, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Kadar kolesterol tidak berpengaruh terhadap risiko DM

$H_1$ : Kadar kolesterol berpengaruh terhadap risiko DM

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai P kadar kolesterol terhadap risiko terkena penyakit DM yang dihasilkan adalah 0.002 lebih kecil dari 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa kadar kolesterol memiliki pengaruh signifikan terhadap risiko terkena penyakit DM.

### Pengaruh Tekanan Darah Terhadap Risiko Terkena Penyakit Diabetes Melitus

Pengujian ini bertujuan mengetahui pengaruh tekanan darah terhadap risiko terkena penyakit DM, dilakukan pengujian sebagai berikut:

$H_0$ : Tekanan darah tidak berpengaruh terhadap risiko DM

$H_1$ : Tekanan darah berpengaruh terhadap risiko DM

Kriteria pengujian : Tolak  $H_0$  jika nilai  $P < 0.05$

Hasil pengujian : Berdasarkan Tabel 3 nilai P tekanan darah terhadap kadar kolesterol yang dihasilkan adalah 0.000 lebih kecil dari 0.05. Sehingga tolak  $H_0$  dan disimpulkan bahwa tekanan darah memiliki pengaruh signifikan terhadap risiko terkena penyakit DM.

### 3.5 Pengaruh Langsung, Pengaruh Tidak Langsung Dan Pengaruh Total

Tabel 4. Pengaruh Langsung

	Usia	Peker-jaan	Tekanan Darah	Kadar Kolesterol
Pekerjaan	.020	.000	.000	.000
Tekanan Darah	.254	.142	.000	.000
Kadar Kolesterol	.319	.177	.000	.000
Risiko DM	.144	.000	.416	.193

Dari Tabel 4 diperoleh hasil bahwa pengaruh langsung terbesar yaitu hubungan antara tekanan darah dan risiko terkena Diabetes melitus. Hal ini berarti secara langsung bertambahnya tekanan darah seseorang memengaruhi tingkat risiko terkena penyakit diabetes melitus. Pengaruh langsung terkecil yaitu hubungan antara pekerjaan dan risiko terkena penyakit diabetes melitus.

Tabel 5. Pengaruh Tidak Langsung

	Usia	Peker-jaan	Tekanan Darah	Kadar Kolesterol
Pekerjaan	.000	.000	.000	.000
Tekanan Darah	.003	.000	.000	.000
Kadar Kolesterol	.004	.000	.000	.000
Risiko DM	.169	.093	.000	.000

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh hasil bahwa usia memiliki pengaruh tidak langsung terbesar yaitu sebesar 0.169, ini berarti semakin bertambahnya usia dapat meningkatkan kadar kolesterol dan tekanan darah yang dapat mengindikasikan seseorang terkena penyakit DM.

Tabel 6. Pengaruh Total

	Usia	Peker-jaan	Tekanan Darah	Kadar Kolesterol
Pekerjaan	.020	.000	.000	.000
Tekanan Darah	.257	.142	.000	.000
Kadar Kolesterol	.323	.177	.000	.000
Risiko DM	.313	.093	.416	.193

Berdasarkan Tabel 6 pengaruh tekanan darah terhadap risiko terkena penyakit DM paling besar yaitu 0.416, berarti tekanan darah secara langsung memiliki peran terhadap risiko terkena penyakit DM.

### 3.6 Interpretasi Model dan Koefisien Jalur

Dengan program AMOS diperoleh hasil koefisien jalur dari data penelitian pada Tabel 7.

Tabel 7. Koefisien Jalur

	Estimate
Pekerjaan ← Usia	.020
Kadar Kolesterol ← Usia	.319
Tekanan Darah ← Usia	.254
Kadar Kolesterol ← Pekerjaan	.177
Tekanan Darah ← Pekerjaan	.142
RisikoDM ← Usia	.144
RisikoDM ← Kadar Kolesterol	.193
RisikoDM ← Tekanan Darah	.416

Berdasarkan Tabel 7 dapat diinterpretasi hubungan diagram jalur sebagai berikut:

- a. Nilai koefisien jalur variabel usia terhadap pekerjaan adalah sebesar 0.020. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel usia memengaruhi pekerjaan sebesar 2%.
- b. Nilai koefisien jalur variabel usia terhadap variabel kadar kolesterol adalah sebesar 0.319. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel usia memengaruhi kadar kolesterol sebesar 31.9%.
- c. Nilai koefisien jalur variabel usia terhadap variabel tekanan darah adalah sebesar 0.254. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel usia memengaruhi kadar kolesterol sebesar 25.4%.
- d. Nilai koefisien jalur variabel pekerjaan terhadap variabel kadar kolesterol adalah sebesar 0.177. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel usia memengaruhi kadar kolesterol sebesar 17.7%.
- e. Nilai koefisien jalur variabel pekerjaan terhadap variabel tekanan darah adalah sebesar 0.142. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel usia memengaruhi kadar kolesterol sebesar 14.2%.
- f. Nilai koefisien jalur variabel usia terhadap variabel risiko terkena penyakit DM adalah sebesar 0.144. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel usia memengaruhi risiko terkena penyakit DM sebesar 14.4%.
- g. Nilai koefisien jalur variabel kadar kolesterol terhadap variabel risiko terkena penyakit DM adalah sebesar 0.193. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel kadar kolesterol memengaruhi risiko terkena penyakit DM sebesar 19.3%.
- h. Nilai koefisien jalur variabel kadar kolesterol terhadap variabel risiko terkena penyakit DM adalah sebesar 0.416. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel kadar kolesterol memengaruhi risiko terkena penyakit DM sebesar 41.6%.

Uraian interpretasi hasil analisis memberikan informasi bahwa yang memiliki pengaruh langsung paling besar terhadap risiko terkena penyakit adalah tekanan darah yaitu sebesar 41.6%.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji menyatakan bahwa pengaruh yang terjadi antar variabel usia dan pekerjaan tidak signifikan, sedangkan hubungan antara usia terhadap kadar kolesterol, tekanan darah dan risiko terkena penyakit DM signifikan.
2. Hubungan antara pekerjaan terhadap kadar kolesterol dan tekanan darah merupakan hubungan signifikan.
3. Hubungan antara kadar kolesterol dan tekanan darah terhadap risiko terkena penyakit DM merupakan hubungan signifikan.
4. Variabel usia, kadar kolesterol dan tekanan darah merupakan variabel yang mempengaruhi risiko terkena DM secara langsung.
5. Variabel usia memengaruhi tekanan darah dan kadar kolesterol secara tidak langsung melalui pekerjaan.
6. Variabel usia dan pekerjaan memengaruhi risiko terkena penyakit DM secara tidak langsung melalui kadar kolesterol dan tekanan darah.

##### Saran

Berdasarkan pada simpulan penelitian, sehingga peneliti memberikan saran agar pasien Puskesmas Beru lebih memerhatikan kesehatan dengan bertambahnya usia dan pekerjaan yang dilakukan, sehingga risiko seseorang terkena penyakit DM dapat diatasi.

Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian sejenis diharapkan untuk mengobservasi dan mengeksplorasi lebih jauh tentang faktor-faktor yang dapat memengaruhi seseorang terkena Penyakit DM di Puskesmas Beru pada khususnya dan faktor lain pada umumnya dengan menambah variabel-variabel lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bonakdaran S, Ebrahimzadeh S, Noghabi SH. (2011). Cardiovascular Disease and Risk Factor in Patients whit Type 2 Diabetes Mellitus in Mashhad, Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health journal*, 17(9), pp. 640-646.
- Pratiwi, Noviana. (2016). Analisis Jalur Pada Pengaruh Fasilitas Kesehatan Terhadap Jumlah Penderita Diabetes. *Jurnal Institut Sains dan Teknologi AKPRID*, 10(2), pp. 559-566.
- Rutherford, R.D. (1993). *Statistical Models for Casual Analysis*. New York: John Willey & Sons Inc.
- Tjekyan, R. M. Suryadi. (2014). *Angka Kejadian dan Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di 78 RT Kotamadya Palembang Tahun 2010*. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 46(2), pp. 85-94.