

## **DETERMINAN KEJADIAN DIABETES MELITUS PADA PASIEN DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT TINGKAT II ISKANDAR MUDA BANDA ACEH**

*Determinants Of The Event Of Diabetes Mellitus In Patients In Level II Iskandar Muda Hospital Inpatient Room Banda Aceh*

**Jamaliah<sup>1</sup>, Faradilla Safitri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Ubudiyah Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi S-1 Kebidanan, Universitas Ubudiyah Indonesia

\*Corresponding Author : faradilla@uui.ac.id

### **Abstrak**

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah. Berdasarkan data dari Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Tingkat II Iskandar Muda tahun 2020 jumlah pasien yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 236 kasus, sedangkan tahun 2021 jumlah pasien diabetes sebanyak 275 kasus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui determinan hipertensi, genetik dan gaya hidup pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh. Metode penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*, populasi penelitian diperoleh pada saat pengumpulan data penelitian sebanyak 64 orang pasien yang dirawat di ruang Hamzah, ruang T.Umar, ruang Cut Mutia dan ruang Malikussaleh dan pengambilan sampel secara total populasi. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dengan cara wawancara. Pengumpulan data penelitian ini telah dilaksanakan dari tanggal 6 - 11 Juni 2022 di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh. Pengolahan data dengan langkah *editing, coding, data entry, tabulating*, dan analisis data secara univariat bivariate menggunakan *uji chi square test*. Hasil penelitian analisis univariat diperoleh dari 64 responden, yang mengalami Diabetes mellitus sebanyak 27 orang (42.2%), mengalami hipertensi sebanyak 31 orang (48.4%), memiliki riwayat keluarga mengalami DM sebanyak 24 orang (37.5%), dan responden dengan gaya hidup yang tidak sehat sebanyak 40 orang (62.5%). Analisis bivariat diperoleh variabel hipertensi ( $p\text{-value} = 0.001$ ), genetik ( $p\text{-value} = 0.000$ ), dan gaya hidup ( $p\text{-value} = 0.003$ ). Kesimpulan ada hubungan yang signifikan antara hipertensi, genetik dan gaya hidup dengan kejadian diabetes mellitus pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh. Saran bagi petugas kesehatan dapat memberikan penanganan secara tepat bagi pasien penderita diabetes mellitus dan memberikan edukasi kepada seluruh pasien yang dirawat tentang bahaya diabetes mellitus dan merubah kebiasaan tidak baik menjadi perilaku hidup bersih dan sehat agar terhindar dari penyakit diabetes mellitus.

**Kata Kunci : Diabetes mellitus, hipertensi, genetik, gaya hidup**

### **Abstract**

*Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disorder disease characterized by an increase in blood glucose. Based on data from the Inpatient Room of the Iskandar Muda Level II General Hospital in 2020 the number of patients with diabetes mellitus was 236 cases, while in 2021 the number of diabetes patients was 275 cases. The purpose of this study was to determine the determinants of hypertension, genetics and lifestyle in patients in the inpatient ward of the Iskandar Muda Hospital, Banda Aceh. Analytical research method*

*with a cross sectional approach, the study population obtained at the time of research data collection as many as 64 patients who were treated in the Hamzah room, T.Umar room, Cut Mutia room and Malikussaleh room and the total population was taken. The research instrument used a questionnaire by means of interviews. The data collection of this research was carried out from 6 - 11 June 2022 in the inpatient ward of the Iskandar Muda Hospital, Banda Aceh. Processing of data by editing, coding, data entry, tabulating, and univariate bivariate data analysis using the chi square test. The results of the univariate analysis were obtained from 64 respondents, 27 people (42.2%), had diabetes mellitus (42.2%), 31 people (48.4%) had hypertension, 24 people had a family history of DM (37.5%), and respondents with a sedentary lifestyle. unhealthy as many as 40 people (62.5%). Bivariate analysis obtained hypertension variable ( $p$ -value = 0.001), genetic ( $p$ -value = 0.000), and life style ( $p$ -value = 0.003). The conclusion is that there is a significant relationship between hypertension, genetics and lifestyle with the incidence of diabetes mellitus in patients in the inpatient ward of the Iskandar Muda Hospital Banda Aceh. Suggestions for health workers can provide appropriate treatment for patients with diabetes mellitus and provide education to all patients being treated about the dangers of diabetes mellitus and change bad habits into clean and healthy living behavior to avoid diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Diabetes mellitus, hypertension, genetics, lifestyle*

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Dewi, 2019).

Hiperglikemia jika dibiarkan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh dan menyebabkan perkembangan komplikasi kesehatan yang melumpuhkan dan mengancam jiwa seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati dan penyakit mayu yang menyebabkan retinopati dan kebutaan (Damayanti, 2017).

Organisasi *International Diabetes Federation (IDF)* memperkirakan pada tahun 2019 sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes, jumlah ini setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama, angka ini diperkirakan pula 9% kejadian pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Angka prediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kemenkes RI, 2020).

Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes mellitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur  $\geq 15$  tahun sebesar 2%, angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2013 sebesar 1,5%. Di Provinsi Aceh angka prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 1,7% (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medik Rumah Sakit Umum Tingkat II Iskandar Muda pada tahun 2020 jumlah pasien yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 236 kasus. Sedangkan pada tahun 2021 terjadi peningkatan jumlah pasien penderita diabetes mellitus yang dirawat di rumah sakit sebanyak 275 kasus.

Faktor risiko diabetes mellitus terdiri dari faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah ras, etnik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes mellitus, riwayat melahirkan bayi > 4000 gram, riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu gaya hidup, berat badan lebih, obesitas abdominal/sentral, kurangnya aktifitas fisik, hipertensi, dislipdemia, diet tidak sehat dan tidak seimbang (tinggi kalori), kondisi prediabetes yang ditandai dengan toleransi glukosa terganggu (TGT 140-199 mg/dl) atau gula darah puasa terganggu (GDPT <140 mg/dl) dan merokok (Kemenkes RI, 2020).

Faktor keturunan menjadi salah satu faktor seseorang mengalami diabetes melitus tipe-2, keturunan orang yang mengidap diabetes lebih besar kemungkinannya dari pada keturunan orang yang tidak diabetes. Sebagian orang menyalahkan keturunan sebagai penyebab diabetes namun tidak memperhatikan bahwa ada faktor lain yang turut menjadi faktor pemicu lainnya (Aisyah, Safitri, and Rosdiana 2023)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang berada diruang rawat inap T.Hamzah, ruang T.Umar, ruang Cut Mutia dan ruang Malikussaleh Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh pada pada saat pengumpulan data penelitian sebanyak 64 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini secara total populasi. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner dengan cara wawancara. Pengumpulan data Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 6 - 11 Juni 2022 di Ruang rawat inap yaitu ruang T.Hamzah, ruang T.Umar, ruang Cut Mutia dan ruang Malikussaleh Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh. Pengolahan data menggunakan komputer melalui proses *editing, coding, transferring dan tabulating*. Analisis data dengan dua cara yaitu analisis univariat dan bivariate dengan menggunakan *uji chi square test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1**

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Umur		
	a. 20-39 tahun	8	12.5
	b. 40-59 tahun	38	59.4
	c. 60-79 tahun	18	28.1
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
2	Jenis Kelamin		
	a. Laki-laki	23	35.9
	b. Perempuan	41	64.1
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
3	Pendidikan		
	a. Dasar	8	12.5
	b. Menengah	43	67.2
	c. Tinggi	13	20.3

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
4	Status Pekerjaan		
	a. Bekerja	27	42.2
	b. Tidak Bekerja	37	57.8
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 64 responden, pada rentang umur 40-59 tahun sebanyak 38 orang (59.4%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 41 orang (64.1%), berpendidikan menengah sebanyak 43 orang (67.2%), dan tidak bekerja sebanyak 37 orang (57.8%).

**Tabel 2**  
 Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Melitus, Hipertensi, Genetik dan Gaya Hidup di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Diabetes Melitus		
	a. Ya	27	42.2
	b. Tidak	37	57.8
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
2	Hipertensi		
	a. Ya	31	48.4
	b. Tidak	33	51.6
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
3	Genetik		
	a. Ada	24	37.5
	b. Tidak	40	62.5
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
4	Gaya Hidup		
	a. Tidak Sehat	40	62.5
	b. Sehat	24	37.5
	<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 64 responden, yang mengalami Diabetes mellitus sebanyak 27 orang (42.2%), mengalami hipertensi sebanyak 31 orang (48.4%), memiliki riwayat keluarga mengalami DM sebanyak 24 orang (37.5%), dan responden dengan gaya hidup yang tidak sehat sebanyak 40 orang (62.5%).

**Tabel 3**  
 Hubungan Hipertensi dengan kejadian Diabetes Melitus pada Pasien di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh

No	Hipertensi	Diabetes Melitus				Total		P Value
		Ya		Tidak		f	%	
		f	%	f	%	f	%	
1	Ya	20	64.5	11	35.5	31	100.0	0.001
2	Tidak	7	21.2	26	78.8	33	100.0	

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 31 responden, yang mengalami hipertensi sebanyak 20 orang (64.5%) mengalami diabetes melitus, sedangkan dari 33 responden, yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 26 orang (78.8%) tidak mengalami diabetes melitus. Hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0.001$ , artinya ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian diabetes melitus pada pasien diruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

**Tabel 4**  
 Hubungan Genetik dengan kejadian Diabetes Melitus pada Pasien di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh

No	Genetik	Diabetes Melitus				Total		P Value
		Ya		Tidak		f	%	
		f	%	f	%	f	%	
1	Ada	19	79.2	5	20.8	24	100.0	0.000
2	Tidak	8	20.0	32	80.0	40	100.0	

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 24 responden, yang memiliki keturunan diabetes melitus sebanyak 19 orang (79.2%) mengalami diabetes melitus, sedangkan dari 40 responden, yang tidak memiliki keturunan diabetes melitus sebanyak 32 orang (80.0%) tidak mengalami diabetes melitus. Hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0.000$ , artinya ada hubungan yang signifikan antara faktor genetik dengan kejadian diabetes melitus pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

**Tabel 5**  
 Hubungan Gaya Hidup dengan kejadian Diabetes Melitus pada Pasien di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh

No	Gaya Hidup	Diabetes Melitus				Total		P Value
		Ya		Tidak		f	%	
		f	%	f	%	f	%	
1	Tidak Sehat	23	57.5	17	42.5	40	100.0	0.003
2	Sehat	4	16.7	20	83.3	24	100.0	

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa dari 40 responden, dengan gaya hidup tidak sehat sebanyak 23 orang (57.5%) mengalami diabetes melitus, sedangkan dari 24 responden dengan gaya hidup sehat sebanyak 20 orang (83.3%) tidak mengalami diabetes melitus. Hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0.003$ , artinya ada hubungan yang signifikan antara gaya hidup dengan kejadian diabetes melitus pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

**a. Hubungan Hipertensi dengan Diabetes Melitus**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 31 responden, yang mengalami hipertensi sebanyak 20 orang (64.5%) mengalami diabetes melitus, sedangkan dari 33 responden, yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 26 orang (78.8%) tidak mengalami diabetes melitus. Hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0.001$ , artinya ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian diabetes melitus pada pasien diruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rofikoh, Handayani dan Suraya di Posbindu Mawar Kuning Gambir, dengan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe-2 pada peserta posbindu dengan  $p\text{-value} = 0.004$  (Rofikoh, Handayani dan Suraya, 2020).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa diabetes meningkatkan risiko darah tinggi sebab penumpukan gula dan kolesterol menyebabkan pengerasan pembuluh darah arteri. Ujung-ujungnya darah tidak mengalir lancar, sehingga tekanannya menjadi naik. Selain menjadi pemicu darah tinggi, penyakit diabetes juga bisa menjadi penyakit “bayangan” untuk gagal jantung dan gangguan fungsi ginjal (Astuti, 2015).

Peneliti mengambil kesimpulan berdasarkan hasil penelitian ini bahwa hipertensi menjadi faktor penyebab terjadinya diabetes melitus, pasien yang mempunyai tekanan darah tinggi (hipertensi) sebaiknya menjaga pola makan dengan cara mengurangi konsumsi gula, mengurangi makanan berlemak tinggi dan tidak mengkonsumsi makanan ataupun minuman yang mengandung alkohol agar kadar gula darah terkontrol, serta tenaga kesehatan lebih aktif menghimbau kepada masyarakat untuk melakukan pengecekan kesehatan secara rutin ke pelayanan kesehatan setempat.

**b. Hubungan Genetik dengan Diabetes Melitus**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 24 responden, yang memiliki keturunan diabetes melitus sebanyak 19 orang (79.2%) mengalami diabetes melitus, sedangkan dari 40 responden, yang tidak memiliki keturunan diabetes melitus sebanyak 32 orang (80.0%) tidak mengalami diabetes melitus. Hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0.000$ , artinya ada hubungan yang signifikan antara faktor genetik dengan kejadian diabetes melitus pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Quraisy dan Mulyani dengan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara genetic dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada pasien rawat jalan dengan nilai  $p=0.001$  dan riwayat genetik berisiko 4.0 kali mengalami DM dibandingkan pasien yang tidak memiliki Riwayat genetik keluarga pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh (Quraisy dan Mulyani, 2021).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa diabetes merupakan penyakit yang memiliki factor risiko genetic, artinya diabetes ada hubungannya dengan faktor keturunan. Berbicara tentang keturunan (genetik), gen adalah faktor yang menentukan pewarisan sifat-sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Namun,

dengan meningkatnya risiko yang dimiliki bukannya berarti orang tersebut pasti akan menderita diabetes. Faktor keturunan merupakan faktor penyebab pada resiko terjadinya Diabetes Mellitus, kondisi ini akan diperburuk dengan adanya gaya hidup yang buruk (Soedarsono, 2016).

Peneliti mengambil kesimpulan berdasarkan hasil penelitian ini bahwa genetik berpengaruh pada terjadinya diabetes melitus, keturunan orang yang mengidap diabetes lebih besar kemungkinannya dari pada keturunan orang yang tidak diabetes. Sebagian masyarakat menyalahkan keturunan sebagai penyebab diabetes mereka, namun tidak memperhatikan bahwa ada faktor lain yang turut menjadi pemicu dan pasien perilaku pasien pula yang mengabaikan tanggungjawab untuk melakukan pencegahan.

### c. Hubungan Gaya Hidup dengan Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 40 responden, dengan gaya hidup tidak sehat sebanyak 23 orang (57.5%) mengalami diabetes melitus, sedangkan dari 24 responden dengan gaya hidup sehat sebanyak 20 orang (83.3%) tidak mengalami diabetes melitus. Hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0.003$ , artinya ada hubungan yang signifikan antara gaya hidup dengan kejadian diabetes melitus pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariawan, Farhoni, dan Purnamawati di Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat, dengan hasil bahwa ada hubungan antara gaya hidup (pola makan dan aktifitas fisik) dengan kejadian diabetes melitus pada pasien dengan nilai  $p = 0.02$  dan  $p=0.009$  (Hariawan., Farhoni., dan Purnamawati. 2019).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa gaya hidup dapat menggambarkan perilaku seseorang. Pengertian perilaku dapat dibatasi sebagai suatu keadaan jiwa. Melakukan gaya hidup sehat merupakan kunci sukses untuk mencapai tujuan pencegahan *diabetes mellitus*. Penerapan gaya hidup sehat dapat dipastikan gagal sekalipun setelah diberikan obat *diabetes mellitus*. Kekambuhan untuk menderita *diabetes mellitus* kembali dapat terjadi apabila seorang penderita *diabetes mellitus* gagal melakukan gaya hidup sehat dalam kehidupan sehari-harinya (Hotma, 2014).

Peneliti mengambil kesimpulan bahwa gaya hidup yang tidak sehat menjadi faktor penyebab seseorang mengalami diabetes melitus, dengan demikian, sebaiknya para pasien penderita diabetes maupun yang tidak menderita diabetes menereapkan gaya hidup sehat seperti konsumsi makanan yang bergizi baik, mengontrol berat badan ideal, berolahraga secara teratur, mengelola stress dan perbaiki waktu tidur. Serta petugas kesehatan dapat memberikan edukasi kepada pasien tentang faktor penyebab dan dampak dari diabetes melitus.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hipertensi ( $p\text{-value}= 0.001$ ), genetic ( $p\text{-value}= 0.000$ ), dan gaya hidup ( $p\text{-value}= 0.003$ ) dengan kejadian diabetes melitus pada pasien di ruang rawat inap Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh.

### SARAN

Disarankan bagi petugas kesehatan dapat memberikan penanganan secara tepat bagi pasien penderita diabetes melitus dan memberikan edukasi kepada seluruh pasien yang dirawat di ruang rawat inap tentang bahaya diabetes melitus dan merubah kebiasaan tidak baik menjadi perilaku hidup bersih dan sehat agar terhindar dari penyakit diabetes melitus.

## DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, Siti, Faradilla Safitri, and Eva Rosdiana. 2023. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe-2 Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Banda Aceh Factors Associated with Type-2 Diabetes Mellitus in the Internal Medicine Polyclinic at Level II Hospital Iskandar Muda Banda Aceh." *Journal of Healthcare Technology and Medicine* 9(2): 2615–109.

Astuti. 2015. *Makanan-makanan Tinggi Kolesterol*. Flashbooks. Yogyakarta.

Damayanti, S. 2017. *Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan, Cetakan Ke-2*. Yogyakarta : Nuha Medika.

Dewi. 2019. *Diabetes Mellitus Dan Infeksi Tuberkulosis, Diagnosis Dan Pendekatan Terapi*. Jakakta : Andi Publisher

Hariawan., Fathoni., Purnamawati. 2019. *Hubungan Gaya Hidup (Pola Makan dan Aktifitas Fisik) dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB*. Jurnal Keperawatan Terpadu, Vol. 1 No.1 (2019) April. p-ISSN: 2406-9698, e-ISSN: 2685-0710.

Hotma. 2014. *Mencegah Diabetes Mellitus dengan Perubahan Gaya Hidup*. Bogor : In Media.

Kemebkes RI. 2019. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Penerbit Kementerian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. 2020. *Tetap Produktif, Cegah dan Atasi Diabetes Melitus. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. ISSN:2442-7659.

Soedarsono. 2016. *Cara Alami Mencegah dan Mengobati Diabetes*. Surabaya : Stomata.

Quraisy dan Mulyani. 2021. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat jalan* . Jurnal SAGO: Gizi dan Kesehatan. Vol. 2, No.2 (122-128), Januari-Juni 2021. Poltekkes Kemenkes Aceh.