



PENGETAHUAN DAN SIKAP PASIEN DIABETES MELITUS TENTANG PENCEGAHAN KOMPLIKASI *TUBERCULOSIS* PARU

¹ Mamluatun Ni'mah, ² Yasin Wahyurianto, ³ Teresia Retna Puspitadewi, ⁴ Wahyu Tri Ningsih

^{1,2,3} Program Studi D-III Keperawatan Tuban Poltekkes Kemenkes Surabaya

*Email Korespondensi: lmn.mamluatun@gmail.com

ABSTRAK

Penurunan imunitas pada pasien Diabetes Melitus dapat meningkatkan resiko infeksi *Tuberculosis* Paru. Berdasarkan hal tersebut maka perlu penatalaksanaan seperti diet DM, aktivitas fisik dan olahraga, serta farmakologi agar tidak menimbulkan komplikasi. Dari catatan puskesmas Wire tahun 2023 terdapat 4 dari 654 penderita Diabetes Melitus yang memiliki komplikasi *Tuberculosis* Paru. Hasil survey awal yang dilakukan pada tanggal 2 Mei 2024 dari 10 pasien Diabetes Melitus 6 diantaranya tidak mengetahui komplikasi *Tuberculosis* Paru pada pasien Diabetes Melitus. Tujuan penelitian mengetahui pengetahuan dan sikap pada pasien Diabetes Melitus tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire. Desain pada penelitian ini deskriptif. Populasi penelitian adalah jumlah rata – rata tiap bulan pasien DM di Puskesmas Wire yang berjumlah 55 orang. Besar sampel 55 pasien menggunakan teknik *Total Sampling*. Pengambilan data dengan kuesioner dan analisis deskriptif dengan table frekuensi. Hasil penelitian didapatkan pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Wire hampir sebagian memiliki pengetahuan tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru kurang (49,1%), sedangkan sebagian besar masih memiliki sikap negatif (58,2%). Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan pasien Diabetes Melitus belum mengetahui tentang komplikasi *Tuberculosis* Paru. Diharapkan pasien membaca dan memahami mengenai komplikasi – komplikasi yang dapat terjadi pada pasien Diabetes Melitus, salah satunya yaitu *Tuberculosis* Paru serta di beri penyuluhan informasi yang benar untuk pengetahuan sehingga terjadi perubahan sikap yang positif, informasi bisa di dapatkan melalui media masa agar menambah pengetahuan mengenai dampak, pencegahan, dan komplikasi apa saja yang dapat terjadi pada pasien Diabetes Melitus.

Kata Kunci : Pengetahuan dan Sikap, Diabetes Melitus, Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru

ABSTRACT

Decreased immunity in Diabetes Mellitus patients can increase the risk of pulmonary tuberculosis infection. Based on this, management is needed such as DM diet, physical activity and exercise, as well as pharmacology so as not to cause complications. From Wire's health center records in 2023, there were 4 out of 654 Diabetes Mellitus sufferers who had complications of Pulmonary Tuberculosis. Results of an initial survey conducted on May 2

2024 of 10 Diabetes Mellitus patients, 6 of whom did not know the complications of Pulmonary Tuberculosis in Diabetes Mellitus patients. The aim of the research was to determine the knowledge and attitudes of Diabetes Mellitus patients regarding preventing complications of Pulmonary Tuberculosis at the Wire Health Center. The design of this research is descriptive. The research population was the average monthly number of DM patients at the Wire Health Center, totaling 55 people. The sample size was 55 patients using the Total Sampling technique. Data collection was done using questionnaires and descriptive analysis using frequency tables. The research results showed that almost all of the Diabetes Mellitus patients at the Wire Community Health Center had little knowledge about preventing complications of pulmonary tuberculosis (49.1%), while the majority still had a negative attitude (58.2%). This shows that most Diabetes Mellitus patients do not know about the complications of Pulmonary Tuberculosis. It is hoped that patients will read and understand the complications that can occur in Diabetes Mellitus patients, one of which is Pulmonary Tuberculosis and will be provided with correct information for knowledge so that positive changes in attitudes can occur. Information can be obtained through mass media to increase knowledge about the impact, prevention, and what complications can occur in Diabetes Mellitus patients.

Keyword: Knowledge and Attitudes, Diabetes Mellitus, Prevention of Pulmonary Tuberculosis Complication

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan dan menjadi salah satu prioritas dalam penanggulangan Penyakit Tidak Menular (PTM). Para pemimpin dunia telah mengakui pentingnya pengendalian serta tindak lanjut terhadap DM dalam upaya meningkatkan kesehatan global. Diabetes Melitus didefinisikan sebagai suatu penyakit metabolik kronis yang disebabkan oleh hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa dalam darah (WHO,2021).

Meningkatnya industrialisasi dan urbanisasi menyebabkan tingkat diabetes tinggi beserta komplikasinya yang dapat terjadi, salah satunya ialah *Tuberculosis* Paru. Terlihat dari kasus peningkatan TBC pada pasien Diabetes Melitus di daerah epidemi Diabetes Melitus dan *Tuberculosis* Paru, seperti Cina, India, dan Indonesia. Prevalensi *Tuberculosis* paru pada pasien Diabetes Melitus mengalami peningkatan 20 kali lipat dibandingkan dengan prevalensi *Tuberculosis* paru pada non-DM. Dikutip dari jurnal kesehatan Diabetes Melitus tipe 2, suatu penelitian melaporkan jika prevalensi pasien Diabetes Melitus yang mengalami *Tuberculosis* Paru di Indonesia adalah sebesar 12,8% – 42% (Dina Fitri Fauziah, dkk, 2016). Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang memengaruhi kemampuan tubuh untuk mengatur kadar gula darah. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan imunitas, meningkatkan risiko infeksi, termasuk infeksi *Tuberculosis* Paru (TB Paru). Oleh karena itu, penatalaksanaan pasien DM sangat penting untuk menjaga kesehatan dan mengurangi risiko komplikasi, terutama infeksi TB Paru. Penatalaksanaan seperti diet DM, aktivitas fisik dan olahraga, serta farmakologi agar tidak menimbulkan komplikasi.

Dari data survey Kementerian Kesehatan RI, Diabetes Melitus merupakan masalah penting yang dapat memicu resiko perkembangan *Tuberculosis* Paru (Kemenkes RI, 2016). Diabetes dan *Tuberculosis* merupakan penyakit yang memiliki hubungan bersifat dua arah. Diabetes masuk dalam salah satu dari lima pendorong utama TBC global, TBC dikaitkan dengan intoleransi glukosa dan hiperglikemia (WHO, 2021).

WHO memperkirakan bahwa sebanyak setengah juta kasus *Tuberculosis* Paru disertai dengan Diabetes Melitus (WHO, 2021). Adapun beberapa penelitian menyebutkan jika fungsi perlindungan sel berkurang dapat meningkatkan kemungkinan timbulnya infeksi.

Meningkatnya kadar gliserol dan nitrogen menjadi faktor pertumbuhan kuman *Mycobacterium Tuberculosis* (Airliny, 2015). Pada pasien Diabetes Melitus yang telah terdiagnosis *Tuberculosis* Paru memiliki resiko mortalitas yang tinggi. Deteksi awal dapat meningkatkan perawatan serta kontrol pada kedua penyakit tersebut (Sri Maryuni, 2019).

Dari data prevalensi *International Diabetes Federation* (IDF) peningkatan relatif terbesar antara tahun 2021 dan diperkirakan terjadi di negara – negara berpenghasilan menengah (21,1%) (IDF, 2021). Dari hasil survei global yang dilakukan oleh WHO (World Health Organization) antara tahun 2000 dan 2019, terlihat bahwa terjadi peningkatan sebesar 3% pada angka kematian akibat diabetes secara keseluruhan. Namun, di negara-negara berpendapatan menengah ke bawah, angka kematian akibat diabetes bahkan mengalami peningkatan sebesar 13%. Ini menunjukkan bahwa masalah diabetes menjadi semakin serius, terutama di negara-negara dengan tingkat pendapatan yang lebih rendah. Pada tahun 2019, Diabetes Melitus menjadi penyebab langsung dari 1,5 juta kematian, 48% diantaranya meregang nyawa sebelum usia 70 tahun (WHO, 2023). WHO memprediksi akan terjadi peningkatan kejadian DM di Indonesia hingga mencapai 21,3 juta jiwa (WHO, 2021).

Menurut Atlas IDF edisi ke-10, diperkirakan bahwa populasi diabetes dewasa di Indonesia yang berusia antara 20-79 tahun mencapai 19.465.100 orang. Sementara itu, total populasi dewasa di rentang usia yang sama adalah 179.720.500 orang. Dengan menghitung kedua angka ini, prevalensi diabetes pada usia antara 20-79 tahun di Indonesia adalah sebesar 10,6%. Hal ini menunjukkan bahwa diabetes merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia dan perlu perhatian lebih dalam upaya pencegahan dan pengelolaannya (Kemenkes RI, 2022). Hasil Riskesdas 2018 menyatakan bahwa prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan 5%, berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk seluruh usia menurut provinsi. Sementara itu Jawa Timur menempati peringkat lima besar (RISKESDAS, 2018).

Menurut data Dinas Kesehatan Jawa Timur 2020, estimasi penderita Diabetes Melitus (DM) di Jawa Timur mencapai 843.521 kasus, lalu pada tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi 867.257 kasus (93,3 %). Sedangkan pada tahun 2022, Dinas Kesehatan Jawa Timur melaporkan estimasi penderita Diabetes Melitus menjadi 842.004 kasus (97,5%). Kabupaten Tuban sendiri menempati posisi 10 besar dengan presentase 112% pada tahun 2022 (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2020, 2021, 2022).

Dari data penderita Diabetes Melitus kabupaten Tuban pada tahun 2020 mencapai 83.3 % dari 15.709 penderita Diabetes Melitus (Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban). Di tahun 2022, puskesmas Wire melaporkan pelayanan kesehatan pada penderita Diabetes Melitus mencapai 110% (PROFILKES, 2022). Dari catatan puskesmas Wire tahun 2023 terdapat 4 dari 654 penderita Diabetes Melitus yang memiliki komplikasi *Tuberculosis* Paru. Dari hasil survey awal yang dilakukan pada tanggal 2 Mei 2024 dari 10 pasien Diabetes Melitus 6 diantaranya tidak mengetahui komplikasi *Tuberculosis* Paru pada pasien Diabetes Melitus.

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang dapat memicu resiko perkembangan TB Paru (Kemenkes RI, 2016). *Tuberculosis* merupakan suatu penyakit menular yang ada karena bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*, sebagian besar bakteri tersebut menyerang paru dan juga organ lain (Hiswani, 2009). WHO (2021) melaporkan bahwa secara global estimasi penduduk yang terdiagnosis TBC sebanyak 10,6 juta kasus. Jika melihat data dari tahun sebelumnya, perkiraan peningkatan sekitar 600.000 kasus pada tahun 2021 menunjukkan bahwa masalah diabetes terus meningkat di Indonesia. Peningkatan jumlah kasus ini menegaskan pentingnya kesadaran akan gaya hidup sehat dan pentingnya pencegahan diabetes melalui pola makan yang seimbang dan aktivitas fisik yang teratur. Pada tahun 2022 Indonesia menempati posisi kedua dengan kasus TBC di dunia. (WHO,2022). WHO menyimpulkan kasus TBC di Indonesia naik 17% dari tahun 2020. Namun dari 969.000 kasus *Tuberculosis* Paru di Indonesia, hanya terdapat 45,7% kasus yang ditemukan dan 54,3% kasus lainnya belum ditemukan atau

dilaporkan. (Kemenkes RI, 2022). Peningkatan jumlah kasus TBC yang signifikan dari lebih dari 724.000 kasus baru pada tahun 2022 menjadi 809.000 kasus pada tahun 2023 menunjukkan adanya tren yang mengkhawatirkan. Jumlah kasus yang lebih tinggi ini, terutama jika dibandingkan dengan angka rata-rata penemuan kasus sebelum pandemi yang berada di bawah 600.000 per tahun, menegaskan perlunya perhatian ekstra terhadap penanggulangan dan pencegahan penyakit TBC. Estimasi insiden TBC Indonesia tahun 2021 sebesar 969.000 atau 354 per 100.000 penduduk (KEMENKES RI, 2022). Dari data sensus Badan Pusat Statistik di Jawa Timur terdapat 74% kasus TBC, dan Kabupaten Tuban ditemukan kasus TBC 80%. (BPS Jawa Timur, 2023).

Diabetes Melitus merupakan penyakit tidak menular (PTM) yang bersifat kronis dan dapat melemahkan sistem kekebalan sehingga memungkinkan penderitanya memiliki peluang 3 kali lebih besar menderita TB Paru (Kemenkes RI, 2015). Penyebab dari komplikasi *Tuberculosis* Paru pada penderita Diabetes Melitus merupakan akibat dari kegagalan sistem tubuh, dalam hal ini paru mengalami gangguan fungsi dalam epitel pernafasan. *Cytokine* yang dihasilkan oleh imun *innate immunity* maupun *adaptive immunity* berperan penting dalam mempertahankan tubuh terhadap *Mycobacterium Tuberculosis* yang kemudian dapat menginduksi imunitas seluler tipe 1 yang merupakan sebuah respons utama tubuh dalam melawan *Tuberculosis* Paru (Dyah Retno Wulandari, dkk, 2013). Diabetes melitus dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh, membuatnya lebih rentan terhadap infeksi sehingga mendukung berkembangnya *Mycobacterium Tuberculosis*. Karena dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh bawaan serta kekebalan adaptif. Maka dari itu diperlukan penatalaksanaan Diabetes Melitus yang perlu dipatuhi seperti, diet DM, aktivitas fisik, dan farmakologi.

Dampak yang akan terjadi pada pasien Diabetes dengan komplikasi *Tuberculosis* meningkatkan keburukan gejala, keparahan infeksi yang berdampak pada peningkatan risiko penularan, serta resistensi kuman. Dampak lainnya yaitu akibat dari interaksi OAT (Obat Anti *Tuberculosis* Paru) dan OAD (Obat Anti Diabetes Melitus) dapat memengaruhi efektivitas obat, meningkatkan risiko efek samping, dan memperpanjang waktu pengobatan. Risiko paling buruk ialah kematian. Dari hal – hal tersebut dapat berpotensi kegagalan pengobatan *Tuberculosis* Paru.

Solusi pencegahan pasien Diabetes Melitus terhadap komplikasi *Tuberculosis* Paru dapat dilakukan dengan meningkatkan informasi pengetahuan kepada pasien diabetes guna mengetahui kejadian yang dapat mempengaruhi kejadian diabetes dengan komplikasi *Tuberculosis*, sehingga permasalahan Diabetes Melitus dan *Tuberculosis* dapat di tangani dengan benar yang berakibatkan penurunan angka mortalitas serta morbiditas kejadian komplikasi *Tuberculosis* pada pasien Diabetes Melitus.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan populasi jumlah rata – rata tiap bulan pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Wire yang berjumlah 55 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah jumlah rata – rata pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Wire tiap bulan berjumlah 55 orang. Dalam penelitian ini menggunakan metode *probability sampling* dengan jenis *total sampling*, yang dapat diartikan bahwa setiap subjek dalam populasi akan terpilih sebagai sampel. Variabel dalam penelitian ini adalah pengetahuan dan sikap pasien Diabetes Melitus terhadap komplikasi *Tuberculosis* Paru. Instrumen penelitian berupa kuesioner. Prosedur pengambilan data menetapkan responden sesuai dengan sampel yang diinginkan, memberikan penjelasan kepada responden tentang tujuan penelitian, lalu responden mengisi kuesioner yang disediakan melalui lembar *form*, kemudian peneliti membuat rekapitulasi data dan dibuat tabel. Analisis deskriptif pada penelitian ini menggunakan

prosedur pengolahan data dengan menggambarkan serta meringkas data secara ilmiah dalam bentuk tabel.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Pasien Diabetes Melitus

Tabel 1 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan.

Usia	Frekuensi	Persen
Dewasa	5	9%
Lansia	50	91%
Total	55	100%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	13	23,6%
Perempuan	42	76,4%
Total	55	100%
Pendidikan		
Tidak Sekolah	7	12,7%
SD	28	51%
SMP	0	0%
SMA	20	36,4%
Diploma	0	0%
Sarjana	0	0%
Total	55	100%
Pekerjaan		
Bekerja	35	63,6%
Tidak Kerja	20	36,4%
Total	55	100%

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus yang berusia lansia dengan jumlah 50 responden (91%). Hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 42 responden (76,4%). Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar pendidikan tamat SD dengan jumlah 28 responden (51%). Sebagian besar, pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire bekerja dengan jumlah responden 35 (63,6%).

Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

Tabel 2 Distribusi Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire

Pengetahuan	Frekuensi	Persen
Baik	11	20%
Cukup	17	30,9%
Kurang	27	49,1%

Total	55	100%
--------------	----	------

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa hampir setengahnya pasien Diabetes Melitus berpengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 27 responden (49,1%).

Tabel 3 Distribusi Sikap Pasien Diabetes Melitus tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire

Sikap	Frekuensi	Persen
Positif	23	41,8%
Negatif	32	58,2%
Total	55	100%

Berdasarkan tabel 4.3 jika sebagian besar pasien Diabetes Melitus mempunyai sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 32 responden (58,2%).

C.Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

Tabel 4 Tabulasi silang Usia Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Pengetahuan							
		Baik		Cukup		Kurang		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Usia	Dewasa	2	40%	2	40%	1	20%	5	100%
	Lansia	9	18%	15	30%	26	52%	50	100%
Total		11	20%	17	31%	27	49,1%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus berusia lansia berpengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 26 responden (52%).

Pengetahuan dan Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru Berdasarkan Karakteristik.

Tabel 5 Tabulasi silang Jenis Kelamin Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Pengetahuan							
		Baik		Cukup		Kurang		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Jenis Kelamin	Laki – laki	2	15,5%	3	23%	8	61,5%	13	100%
	Perempuan	9	21,5%	14	33,5%	19	45%	42	100%
Total		11	20%	17	31%	27	49,1%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus laki – laki berpengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 8 responden (61,5%).

Tabel 6 Tabulasi silang Pendidikan Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Pengetahuan							
		Baik		Cukup		Kurang		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Pendidikan	Tidak Sekolah	0	0%	1	14%	6	86%	7	100%
	SD	4	14%	8	29%	16	57%	28	100%
	SMP	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
	SMA	7	35%	8	40%	5	25%	20	100%
	Diploma	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
	Sarjana	0	0%	0	0%	0	0%	0	100%
Total		11	20%	17	31%	27	49,1%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus yang berpendidikan tidak sekolah memiliki pengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 6 responden (86%).

Tabel 7 Tabulasi silang Pendidikan Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Pengetahuan							
		Baik		Cukup		Kurang		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Pekerjaan	Bekerja	9	26%	11	31%	15	43%	35	100%
	Tidak Bekerja	2	10%	6	30%	12	60%	20	100%
	Total	11	20%	17	31%	27	49,1%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus yang tidak bekerja memiliki pengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 12 responden (60%).

Tabel 8 Tabulasi silang Usia Terhadap Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Sikap					
		Positif		Negatif		Total	
		f	%	f	%	f	%
Usia	Dewasa	5	100%	0	0%	5	100%
	Lansia	18	18%	32	64%	50	100%
Total		23	41,8%	32	58,2%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa seluruhnya pasien Diabetes Melitus yang dewasa bersikap positif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 5 responden (100%).

Tabel 9 Tabulasi Silang Jenis Kelamin Terhadap Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Sikap					
		Positif		Negatif		Total	
		f	%	f	%	f	%
Jenis Kelamin	Laki – Laki	5	38%	8	62%	13	100%
	Perempuan	18	43%	24	57%	42	100%
Total		23	41,8%	32	58,2%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus laki – laki mempunyai sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 8 responden (62%).

Tabel 10 Tabulasi Silang Pendidikan Terhadap Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Sikap					
		Positif		Negatif		Total	
		f	%	f	%	f	%
Pendidikan	Tidak Sekolah	1	14%	6	86%	7	100%
	SD	10	36%	18	64%	28	100%
	SMP	0	0%	0	0%	0	100%
	SMA	12	60%	8	40%	20	100%
	Diploma	0	0%	0	0%	0	100%
	Sarjana	0	0%	0	0%	0	100%
	Total		23	41,8%	32	58,2%	55

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa hamper seluruhnya pasien Diabetes Melitus yang tidak sekolah memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 6 responden (86%).

Tabel 11 Tabulasi Silang Pekerjaan Terhadap Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

		Sikap					
		Positif		Negatif		Total	
		f	%	f	%	f	%
Pekerjaan	Bekerja	14	40%	21	60%	35	100%
	Tidak Bekerja	9	45%	11	55%	20	100%
Total		23	41,8%	32	58,2%	55	100%

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus yang bekerja memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dengan jumlah 21 responden (60%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dilakukan bahwa hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus seorang lansia. Seorang yang berumur di atas 45 tahun memiliki peningkatan risiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya kemampuan sel B dalam memproduksi insulin untuk memetabolisme glukosa (Akhsyari, 2016).

Hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire perempuan. Kecenderungan yang lebih tinggi proporsi DM pada perempuan dibandingkan dengan laki – laki, hal ini berhubungan dengan penyebab kejadian TBC sebagai faktor resiko DM yang lebih banyak menyerang pada perempuan (Akhsyari, 2016).

Hasil penelitian yang menunjukkan sebagian besar pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire berpendidikan SD, menyoroti pentingnya hubungan antara tingkat pendidikan dan kemampuan seseorang dalam menerima informasi kesehatan.

Tingkat pendidikan dapat berhubungan dengan kemampuan menerima informasi – informasi kesehatan khususnya tentang diabetes melitus termasuk perawatan kesehatan (Akhsyari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire sebagian besar bekerja. Menurut Akhsyari (2016), faktor status kerja ada hubungannya dengan kejadian diabetes melitus. pekerjaan seseorang mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya, orang tidak bekerja memiliki aktivitas fisik yang kurang sehingga meningkatkan resiko Diabetes Melitus (Akhsyari, 2016).

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa karakteristik pasien Diabetes Melitus dapat mempengaruhi pengetahuan dan sikap. Seorang lansia mengenai Diabetes Melitus sangat rentan karena pada lansia mengalami penurunan fisiologis sehingga dapat terjadi penurunan fungsi organ tubuh, yang dapat memicu terjadinya Diabetes Melitus. Dapat diketahui pada penelitian ini prevalensi Diabetes Melitus dominan terjadi pada perempuan karena perempuan cenderung tidak banyak bergerak dan menghabiskan karbohidrat hanya untuk beraktivitas. Kebanyakan pasien Diabetes Melitus yang memiliki tingkat pendidikan rendah. Tingkat pendidikan dapat memengaruhi pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan seseorang dalam mengelola kondisi kesehatan mereka, termasuk Diabetes Melitus. Pasien dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami informasi kesehatan, mengikuti petunjuk pengobatan, dan melakukan perubahan gaya hidup yang diperlukan untuk mengelola diabetes dengan baik. Mereka juga lebih mungkin untuk aktif mencari informasi kesehatan tambahan, berpartisipasi dalam keputusan terkait perawatan, dan berkomunikasi dengan tim perawatan kesehatan mereka.

Di sisi lain, pasien dengan pendidikan yang lebih rendah mungkin menghadapi tantangan dalam memahami informasi kesehatan yang kompleks, mengakses sumber daya kesehatan yang tepat, dan mengikuti rencana perawatan dengan konsisten. Yang tidak bekerja memiliki resiko tinggi terhadap terjadinya Diabetes Melitus, jika pasien Diabetes yang bekerja maka aktivitas fisiknya lebih banyak.

Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa hampir setengahnya, pasien Diabetes Melitus tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru memiliki pengetahuan kurang. Pengetahuan merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yaitu indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan dominan

yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang, karena dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan itu sendiri (Natoadjmojo, 2010 sebagaimana yang dikutip dari Andi & Budi, 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang dibagi menjadi dua yaitu faktor internal misalnya pendidikan, pekerjaan, dan umur, faktor eksternal misalnya Faktor lingkungan, dan Sosial budaya (Andi & Budi, 2019).

Asumsi yang dibuat oleh peneliti bahwa pengetahuan pasien Diabetes Melitus tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru kurang dapat disebabkan oleh kurangnya paparan informasi tentang komplikasi yang mungkin terjadi pada pasien Diabetes Melitus. Selain itu, rendahnya tingkat pengetahuan pasien Diabetes Melitus tentang pencegahan komplikasi TB Paru juga bisa menjadi faktor penyebabnya. Hal ini dikarenakan pemahaman tentang *Tuberculosis* hanya dapat terjadi jika tertular oleh seseorang yang memiliki penyakit TBC, dan juga dapat disebabkan karena kurangnya kemauan pasien Diabetes Melitus untuk mencari dan memahami informasi tentang komplikasi yang kemungkinan dapat terjadi pada Diabetes Melitus.

Ketika pasien Diabetes Melitus tidak memiliki informasi yang cukup tentang hubungan antara kondisi diabetes dan risiko terkena *Tuberculosis* Paru, mereka mungkin kurang waspada terhadap kemungkinan komplikasi tersebut. Hal ini dapat mengakibatkan kurangnya upaya pencegahan yang tepat, seperti vaksinasi TB, pemeriksaan kesehatan rutin untuk deteksi dini, dan manajemen diabetes yang ketat untuk mengurangi risiko infeksi.

Tingkat pengetahuan yang rendah tentang pencegahan komplikasi TB Paru pada pasien Diabetes Melitus dapat meningkatkan risiko terjadinya kasus TB yang lebih serius dan sulit diatasi. Oleh karena itu, edukasi yang tepat dan terarah tentang hubungan antara diabetes dan TB, serta langkah-langkah pencegahan yang diperlukan, sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran pasien.

Pasien Diabetes Melitus yang sudah memiliki pengetahuan cukup tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru masih perlu ditingkatkan untuk mencari informasi yang benar tentang komplikasi yang dapat terjadi, sehingga pengetahuan tentang pencegahan komplikasi dapat meningkat lebih baik.

Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Wire.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru.

Natoadjmojo (2010) mengatakan sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan terhadap sesuatu objek. Sikap adalah respons tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang – tidak senang, setuju – tidak setuju, baik – tidak baik, dan sebagainya). Sikap itu tidak dapat dilihat, tetapi hanya bisa ditafsirkan terlebih dahulu (Natoadjmojo, 2010).

Menurut analisis peneliti, bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus mempunyai sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru. Sikap pasien Diabetes Melitus yang negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru dapat disebabkan oleh kurang pemahaman mereka tentang dampak komplikasi yang mungkin timbul pada pasien Diabetes Melitus. Sikap pasien terhadap komplikasi TB Paru bisa dipengaruhi oleh sejauh mana mereka memahami hubungan antara kondisi diabetes dan risiko terkena TB Paru. Sikap pasien mengenai komplikasi *Tuberculosis* Paru adalah setuju atau tidak setuju dengan mengenai komplikasi *Tuberculosis* Paru dapat terjadi pada pasien Diabetes Melitus. Banyaknya sikap

negatif dari masyarakat tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru perlu diperbaiki agar generasi penerusnya dapat terhindar dari penyakit menular tertentu.

Pengetahuan dan Sikap Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Komplikasi *Tuberculosis* Paru Berdasarkan Karakteristik.

Hasil penelitian yang menyebutkan bahwa beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru pada pasien Diabetes Melitus memberikan gambaran yang penting. Sebagian besar pasien Diabetes Melitus berpengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru adalah lansia, sebagian besar pasien berjenis kelamin laki – laki, hampir seluruhnya tidak sekolah, dan yang tidak bekerja sebagian besar berpengetahuan kurang. Seluruhnya pasien berusia dewasa memiliki sifat positif, hampir seluruhnya laki – laki memiliki sifat negatif, hampir seluruhnya tidak sekolah memiliki sifat negatif, dan sebagian besar pasien Diabetes Melitus yang bekerja memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru.

Notoatmodjo (1997) mengatakan bahwa pengetahuan dipengaruhi oleh pendidikan. Konsep pendidikan adalah suatu proses belajar yang berarti di dalam pendidikan itu terjadi sebuah proses perubahan, perkembangan, ataupun perubahan ke arah yang lebih baik, dewasa, dan lebih matang dalam diri individu, kelompok, serta masyarakat. (Notoatmodjo, 1997). Menurut Notoatmodjo (2003), bahwa perilaku seseorang ditentukan oleh pengetahuan, sikap, serta kepercayaan dari orang tersebut. Perilaku dan sikap juga memiliki fungsi instrumental yang artinya seseorang dapat bertindak positif demi kebutuhan – kebutuhannya, sebaliknya jika tidak dapat memenuhi kebutuhannya maka akan bertindak negatif (Notoatmodjo, 2003).

Faktor yang dapat memengaruhi pengetahuan seseorang ada berbagai macam diantaranya pendidikan, usia, pekerjaan, informasi, sosial budaya, ekonomi, dan lingkungan. Setiap faktor ini berperan penting dalam membentuk pemahaman dan persepsi seseorang terhadap pengetahuan yang diterima. Begitupun dengan pendidikan, tingkat pendidikan seseorang seringkali menjadi indikator kuat dalam menentukan tingkat pengetahuannya. Pendidikan yang lebih tinggi cenderung terkait dengan pengetahuan yang lebih luas dan kemampuan kritis yang lebih baik dalam menerima informasi. Selain itu lingkungan juga berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Interaksi timbal balik antara individu dengan informasi yang diterima memainkan peran kunci dalam pembentukan pengetahuan. Informasi tentang kesehatan yang diterima oleh seseorang dapat menjadi landasan kognitif baru yang membentuk pemahaman dan pengetahuan mereka terhadap suatu hal. Informasi tentang kesehatannya akan dapat memberikan suatu landasan kognitif baru bagi terbentuknya suatu pengetahuan terhadap suatu hal (Wawan & Dewi, 2010).

Sikap ialah suatu predisposisi untuk melakukan atau tidak melakukan suatu perilaku tertentu, namun sikap lebih kearah proses kesadaran yang sifatnya individual, artinya hanya individu yang dapat mengendalikan dan mempertahankan sikap masing-masingnya (Yenni, 2020).

Berdasarkan analisis peneliti, pengetahuan dan sikap pasien Diabetes Melitus dipengaruhi oleh karakteristik seseorang. Pengetahuan yang baik dan sikap yang mendukung dapat mendorong seseorang untuk bersemangat mencari tahu mengenai kemungkinan apa saja komplikasi yang bisa terjadi terhadap pasien Diabetes Melitus. Kemajuan dari teknologi dan informasi yang tidak terbatas dan bisa diakses oleh setiap orang, sehingga usia muda hingga tua dapat mengakses teknologi dan informasi. Sehingga dapat dikatakan lansia dapat memiliki pengetahuan yang baik tentang pencegahan komplikasi diabetes melitus jika mau mencari tahu atau diberi tahu mengenai informasi tersebut. Jika pengetahuan tentang komplikasi Diabetes

Melitus sudah baik maka dapat diasumsikan cara menyikapi dengan sikap positif, karena sudah terpaparnya pengetahuan.

Peneliti berasumsi bahwa jenis kelamin dapat mempengaruhi pengetahuan dan sikap, seorang perempuan lebih lincah dalam menggali dan mencari informasi – informasi terbaru. Hal ini termasuk dalam kategori positif yang dapat diambil, karena dari keahlian tersebut dapat memunculkan dampak positif mengenai pengetahuan dan sikap tentang pencegahan komplikasi Diabetes Melitus. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi cenderung memiliki pengetahuan dan informasi banyak serta mudah untuk menjaga kesehatannya dari masalah penyakit. Peneliti berasumsi, seseorang yang bekerja akan memudahkan untuk mendapatkan berbagai informasi. Hal ini dapat terjadi karena terdapat faktor yang mendukung dalam mendapatkan pengetahuan yang baik yaitu sumber informasi ataupun pengalaman. Namun pasien Diabetes Melitus yang tidak bekerja maupun bekerja dapat mengikuti pendidikan kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan Puskesmas Wire sehingga pengetahuan yang dimiliki responden tentang pencegahan komplikasi pada pasien Diabetes Melitus akan semakin baik, sehingga mereka akan mampu merubah sikap yang negatif ke positif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus lansia, hampir seluruhnya pasien Diabetes Melitus perempuan, sebagian besar berpendidikan SD, sebagian besar bekerja. Hampir setengahnya pasien Diabetes Melitus berpengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru. Bahwa sebagian besar pasien Diabetes Melitus memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru. Sebagian besar pasien Diabetes Melitus lansia memiliki pengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru, sebagian besar pasien berjenis kelamin laki – laki, hampir seluruhnya tidak sekolah, dan sebagian besar tidak bekerja. Seluruhnya pasien berusia dewasa memiliki sifat positif, hampir seluruhnya laki – laki memiliki sifat negatif, hampir seluruhnya tidak sekolah memiliki sifat negatif, dan sebagian besar pasien Diabetes Melitus yang bekerja memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru.

Pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire yang berpengetahuan kurang tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru diharapkan membaca dan memahami mengenai komplikasi – komplikasi yang dapat terjadi pada pasien Diabetes Melitus, salah satunya yaitu *Tuberculosis* Paru. Pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Wire yang memiliki sikap negatif tentang pencegahan komplikasi *Tuberculosis* Paru diharapkan di beri penyuluhan informasi yang benar untuk pengetahuan sehingga terjadi perubahan sikap yang positif, informasi bisa di dapatkan melalui media masa agar menambah pengetahuan mengenai dampak, pencegahan, dan komplikasi apa saja yang dapat terjadi pada pasien Diabetes Melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Wawan dan Dewi, 2010, Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia, Yogyakarta : Nuha Medika
- Akhsyari, F.Z. 2016. Karakteristik pasien diabetes melitus di rsud dr. soehadi prijonegoro sragen. Naskah publikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Amin, Zulkifli., Bahar, Asril. (2006). *Tuberculosis* Paru dalam Ilmu Penyakit Dalam, Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Andi, H. (2019) Gambaran Tingkat Pengetahuan Tenaga KerjaPT “X” Tentang Undang-Undang Dan Peraturan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Delima Harapan*, 6(2): 71-76

- Andra Tersiana. (2018). *Metode Penelitian*. Penerbit Yogyakarta. Yogyakarta.
- Anggita, Imas Masturoh & Nauri. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta.
- Arilyn, Erika Jimena. 2015. Pengaruh Rasio Keuangan, Karakteristik Perusahaan dan Tarif Pajak Terhadap Struktur Modal Perusahaan Otomotif yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Bisnis dan Akuntansi*. Vol. 17, No.2.
- Azwar, S. (2013). *Sikap manusia: teori dan pengukurannya (edisi ke-2)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Budiman dan Agus Riyanto (2013). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Cahyadi A, Venty (2011). *Tuberkulosis paru pada pasien diabetes mellitus*. *J Indon Med Assoc*. Dinkes Jawa Timur. Profil Kesehatan Kabupaten Tuban, 2021, 2022.
- Dyah Retno Wulandari, Yani Jane Sugiri. (2013). *Diabetes Melitus dan Permasalahannya pada Infeksi Tuberkulosis Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran*.
- Ernawati. (2013). *Penatalaksanaan Keperawatan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Geerlings SE, Hoepelman AI. (1999). Disfungsi imun pada pasien diabetes melitus (DM) *FEMS Immunologi & Mikrobiologi Medis*. 1999; 26 (3-4):259–265. doi: 10.1111/j.1574-695X.1999.tb01397.
- Ginanjar, G. 2008. *TBC Pada Anak*. Edisi Pertama. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hardianto, Dudi (2020) *Telaah komprehensif diabetes melitus: Klasifikasi, gejala, diagnosis, pencegahan dan pengobatan: A comprehensive review of diabetes mellitus: Classification, symptoms, diagnosis, prevention, and treatment*. *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia (JBBI)*.
- International Diabetes Federation*. IDF (2021,2022) *Diabetes Atlas 10th Edition*. Vol102.; 2021. doi:10.1016/j.diabres.2013.10.013
- Jeon CY, Murray MB. (2008). *Diabetes Mellitus Meningkatkan Risiko Tuberkulosis Aktif: Tinjauan Sistematis terhadap 13 Studi Observasional*.
- Kementrian Kesehatan (2018). *Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Risiko Diabetes Mellitus*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- LeMone, Burke, & Bauldoff, (2016). *Keperawatan Medikal Bedah, Alih bahasa*. Jakarta: EGC.
- Lenny Gannika. (2016). *Tingkat Pengetahuan Keteraturan Berobat Dan Sikap Klien Terhadap Terjadinya Penyakit Tbc Paru Di Ruang Perawatan I Dan Ii Rs Islam Faisal Makassar*. *JKSHSK/Volume 1/Nomor 1/Juli 2016*. 909-916.
- Lestari, Zulkarnain, St. Aisyah Sijid. (2021). *Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan*. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>.
- Misnadiarly. (2006). *Diabetes Mellitus, Mengenali Gejala, Menanggulangi, Mencegah Komplikasi*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Moutschen MP, Scheen AJ, Lefebvre PJ.(1992). *Gangguan respon imun pada diabetes mellitus: Analisis faktor dan mekanisme yang terlibat. Relevansi dengan peningkatan kerentanan pasien diabetes terhadap infeksi tertentu*. *Diabetes & Metabolisme* ; 18 (3):187–201.
- Notoatmodjo, Soekidjo, *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997).
- Notoatmodjo, S. 2003, *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmojo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Pendekatan Praktis. In Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (4th ed.)*. Jakarta.
- Nursalam (2020). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi 5. Jakarta: SalembaMedika.

- Oluboyo PO, Erasmus RT. (1990). Signifikansi intoleransi glukosa pada tuberkulosis paru. *TBC* . 71 (2):135–138. doi: 10.1016/0041-3879(90)90010-6.
- Price dan Wilson. (2016). Dalam Tjokroprawiro, A. (2012). Garis Besar Pola Makan dan Pola Hidup Sebagai Pendukung Terapi Diabetes Mellitus. Surabaya: Fakultas Kedokteran UNAIR.
- Raymond Elbert Budianto. (2022). Potensi Senyawa Fitokimia pada Tumbuhan dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus. Vol. 4 No. 5 (2022): Jurnal Sains Kesehatan
- Riamah (Ed.). (2022). *Perilaku kesehatan pasien diabetes melitus*. Riau: PT.Nasya Expanding Management (NEM).
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). *Prevalensi Diabetes Melitus Jawa Timur Tahun 2018* : Badan Litbangkes Kemenkes; 2018.
- Saputri. (2016). Studi Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso Periode Tahun 2014 (Study of Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus with Hypertension in Outpatient Departement of dr. H. Koesnadi. Pustaka Kesehatan.
- Saraswati, L. D. (2014). *Prevalens Diabetes Mellitus dan Tuberkulosis Paru*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 192- 196.
- Sri Maryuni. (2019). FAKTOR RISIKO KEJADIAN *TUBERKULOSIS* PARU PADA PENDERITA DIABETES MELITUS (Studi Kasus Di RSUP Dr. Kariadi) Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang September.
- Stevenson CR, Critchley JA, Forouhi NG, dkk. (2007). Diabetes dan risiko tuberkulosis: Ancaman yang terabaikan terhadap kesehatan masyarakat? *Penyakit kronis* .
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tjandra Yoga Aditama, 2010 Penanggulangan Tuberculosis Paru, UI, Jakarta.
- Trisnawati, K.T., Soedijono, S. (2012). *Faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. Jurnal Ilmiah Kesehatan. vol. 5(1): 6-11.
- Tsukaguchi K., Yoneda T., Yoshikawa M., dkk. (1992). Studi kasus interleukin-1. β , faktor nekrosis tumor.ALPHA. dan produksi monosit darah tepi interleukin-6 pasien yang didiagnosis menderita diabetes melitus dengan komplikasi tuberkulosis paru. *kekkaku(tuberkulosis)* 1992; 67 (12):755–760.
- Utomo, A.Y.S., 2011. Hubungan Antara 4 Pilar Pengelolaan Diabetes Mellitus dengan Keberhasilan Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2. Program Studi Pendidikan Dokter FKUB. Karya Tulis Ilmiah.
- WHO (2022). *Prevalensi Diabetes Melitus 2022*.
- WHO (2022). *Global Tuberculosis Report 2020, 2022*. Geneva; 2013
- Yenni, F. (2020). Komunikasi terapeutik (Terapeutik communication) (1st ed.). Jawa Tengah: PM