

Hubungan Imunisasi Rutin Lengkap Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak Usia 36-59 Bulan Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas Tahun 2018) <i>Lisa M¹, Amrina Rosyada^{1*}</i>	1-12
Literature Review Gambaran Terapi Plassma Konvalesen Untuk Pasien Covid-19 <i>Yossi Pramita Sinaga^{1*}, Francisca Romana Sri S², Tyas Ning Yuni Astuti A³</i>	13-31
Konsep Penguatan Kepatuhan Masyarakat Terhadap Isolasi Mandiri Berbasis Pemberdayaan dan Partisipasi Masyarakat <i>Sutrisno¹, Sitti Nur Djannah², Solikhah³</i>	32-45
Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Dongo Kabupaten Bima Tahun 2020 <i>Hamdin¹, Abdul Hamid²</i>	46-51
Analisis Manajemen Risiko Dengan Metode HIRADC Pada Industri Meubel UD Ulum Jaya <i>Muhammad Ilham Rizqi Dermawan¹, Moch. Sahri^{1*}</i>	52-61
Analisis Stres Kerja Pegawai Bidang Pelayanan Kesehatan dalam Penanggulangan Covid-19 di Dinas Kesehatan Kabupaten Bengkalis Tahun 2021 <i>Jehan Al Habib Murvi¹, Endang Purnawati Rahayu², Aldiga Rienarti Abidin³, Herniwanti⁴, Asri⁵</i>	62-78
Faktor Determinan Kejadian Diabetes Melitus <i>Holis Tiawati^{1*}, Thresya Febrianti²</i>	79-85
Analisis Stakeholder Kebijakan Akreditasi Puskesmas Kabupaten Bengkalis tahun 2021 <i>Agustina¹, Kiswanto², Budi Hartono³, Zainal Abidin⁴, Zulfan Sa'am⁵</i>	86-105
Mobilitas Mahasiswa Perguruan Tinggi Bidang Kesehatan Selama Pandemi <i>Ratna Frenty Nurkhalim¹, Indah Susilowati², Endah Retnani Wismaningsih³, Lia Agustina^{4*}</i>	106-114
Gambaran Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Cibaregbeb <i>Ela Mulyana¹⁾, Rita Damayant²⁾, Sabarinah³⁾</i>	115-124
Importance Performance Analysis Sebagai Analisis Total Quality Management (TQM) Apotek Kimia Farma Di Kota Semarang <i>Ratna Wulandari⁽¹⁾, Insiroh Nur Hidayati⁽¹⁾</i>	125-136
Peran Bidan Dalam Pemberian Konseling Pada Pelaksanaan Antenatal care (ANC) Di Puskesmas <i>Florentina Kusyanti¹</i>	137-145
Persepsi Remaja Terhadap Bahaya Covid-19 <i>Anastasia Bella Widiyanta¹, Natalia Ratna Yulianti², Eka Wahyuningrum³</i>	146-153
Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Terkomplikasi Yang Menjalani Hemodialisa Di Rs "X" Kota Semarang <i>F.X. Sulistiyanto W.S¹, Erna Prasetyaningrum²</i>	154-162
Analisis Pelaksanaan Pelayanan Kesehatan Perorangan (UKP) Di Puskesmas Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19 Literature Review <i>Havida Aini Fauziyah¹, Inge Dhamanti^{1,2,3}</i>	163-173
Uji Aktivitas Antibakteri Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Pletekan (Ruellia Tuberosa L.) Terhadap Staphylococcus Aureus <i>Ahmad Fuad Masduqi¹, Mighfar Syukur^{2*}</i>	174-183
Kajian Tingkat Pengetahuan Dan Kecemasan Terhadap Pandemi Covid-19 Pada Masyarakat Pesisir Di Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa <i>Neti Apriati¹, Iga Maliga², Nikodimus R Sumargo³</i>	184-194
Pemetaan Penyakit Hipertensi Pada Wanita Usia 25-45 Tahun Di Puskesmas Tlogosari Kulon Pada Tahun 2019 Dan 2020 <i>Trianaldha Avina Farma¹, Suharyo^{2*}</i>	195-205
Hubungan Umur, Masa Kerja dan Kuliah Online Dengan Kinerja Dosen Pada Masa Pandemi Covid-19 di Universitas "X" kota Semarang <i>Supriyono Asfawi^{1*}, MG Catur Yuantari¹, Yusthin M. Manglapy¹, Yohanes Pratama¹, Rini Wulandari Hariono¹, Wening Wiworo Palupi¹</i>	206-216
Kesiapan Orang Tua Dalam Mempersiapkan Adaptasi Siswa Sekolah Dasar Pada Awal New Normal <i>Fitria wulandari¹, aprianti², Dian Puspitaningtyas L³</i>	217-227
Literature Review: "Analisis Implementasi Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat" <i>Maya Chrisdita¹, Antono Suryoputro¹, Septo Pawelas Arso¹</i>	228-239
Pengaruh Kualitas Air pada Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah <i>Eko Hartini¹, Sri Handayan², Eti Rimawati²</i>	240-248
Analisis Deskriptif Masalah Kesehatan Pada Nelayan di Desa Kemojan, Karimun Jawa, Jepara <i>Pramitasari Ratih¹, Yoni Setyo Nugroho Bayu², Haika³</i>	249-257
Minat Pencarian Informasi Selama Pandemi Covid-19 Di Indonesia: Studi Google Trends <i>Adrina Esther Liaw¹, Fidia Paramitha Putri¹, Meiliza Ayu Qamarani¹, Nabilah Thifal Balma¹, Selly Tiyaningrum¹, Sesa Magabe¹, Rizma Adlia Syakurah²</i>	258-267
Pembiayaan Klaim Pasien Di Rsup Dr. Kariadi Semarang Selama Pandemi Covid-19 <i>Faik Agiwahyunto^{1*}, Evina Widianawati², Widya Ratna Wulan³, Via Ayusasmita⁴, Dedy Setiad⁵</i>	268-281



Volume 21, Nomor 1, April 2021

Ketua Redaksi

Dr. Drs. Slamet Isworo, M.Kes

Penyunting

Enny Rachmani, SKM, M.Kom, Ph.D

Dr. Drs. Slamet Isworo, M.Kes

Dr. dr. Zaenal Sugiyanto M.Kes

Dr. MG Catur Yuantari, SKM, M.Kes

Dr. Poerna Sri Oetari, S.Si, M.Si.Ling

Suharyo, M.Kes,

Eti Rimawati SKM, M.Kes

Kismi Mubarokah, M.Kes

Vilda Ana Veria, S.Gz, M.Gizi,

Editor

Fitria Wulandari, SKM, M.Kes

Sekretariat

Lice Sabata, SKM

Desain Dan Layout

Puput Nur Fajri, SKM

Alamat Redaksi

Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

Telp/Fax. (024) 3549948

Email : visikes@fkes.dinus.ac.id

Website : [Http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/ndex](http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/ndex)

Visikes Diterbitkan Mulai Maret 2002

Oleh Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Faktor Determinan Kejadian Diabetes Melitus

Holis Tiawati^{1*}, Thresya Febrianti²

^{1,2}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Received : 12-11-2021

Accepted : 14-01-2022

Published : 30-04-2022

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a non-communicable disease that increases every year and causes many losses for sufferers and the health financing sector due to complications such as heart and blood vessel problems, stroke, kidney failure, vision problems, leg amputations, and nerve damage.

Objective : This research was conducted to analyze the risk factors associated with the incidence of Diabetes Mellitus in the UPT Puskesmas Parung Work Area.

Methods: This research is an analytical study using a case control design. The sample cases in the study were respondents who were diabetes mellitus sufferers, namely 69 people and control samples was 6 people who were not diabetes mellitus sufferers. The sampling technique used in this study (total sampling) for the case group and simple random sampling for the control group.

The results showed that there was a significant relationship between physical activity with the incidence of diabetes mellitus (p value = 0,004; OR = 2,947 (95% CI 1.469-5.912)).

Meanwhile smoking behavior and consumption of fruits and vegetables did not have a significant relationship with the incidence of diabetes mellitus (p value > 0.05).

Conclusion: Public health center officers need to maximize efforts to educate the case groups or control groups regarding risk factor control such as physical activity and consumption of fruits and vegetables

Key words: diabetes mellitus, physical activity, consumption fruits and vegetables

*Corresponding Author: E-Mail: thresya.febrianti@umj.ac.id

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang terus mengalami peningkatan setiap tahunnya dan juga juga dijuluki sebagai "silent killer" karena mayoritas penderitanya tidak mengetahui penyebabnya atau tidak

memiliki gejala, disamping itu peningkatan gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi atau menyebabkan kerusakan yang serius pada sistem tubuh. Komplikasi tersebut diantaranya adalah gangguan jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal

ginjal, gangguan penglihatan, amputasi kaki, dan kerusakan saraf¹.

Data Badan Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Dunia pada orang dewasa lebih dari 18 tahun telah meningkat menjadi 8,5 % atau 422 juta orang pada tahun 2014 dan menyebabkan 1,6 juta kematian di tahun 2016². Kemudian pada tahun 2017 sekitar 424,9 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes melitus, dengan peningkatan yang terjadi terutama di negara berkembang. Diperkirakan penderita diabetes melitus akan mengalami peningkatan sebesar 48% (628,6 juta orang) untuk tahun 2045³.

Diabetes melitus sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup penderitanya dan secara tidak langsung mempengaruhi kesejahteraan rumah tangga serta sangat mempengaruhi sektor pembiayaan kesehatan oleh pemerintah terhadap komplikasi yang terjadi. Biaya pelayanan diabetes menjadi beban yang besar bagi penderita maupun keluarga penderita dan perekonomian global. Beban ini diukur melalui biaya medis langsung (biaya rumah sakit, rawat jalan, perawatan darurat) dan biaya tidak langsung yang terkait dengan hilangnya produktivitas⁴. Secara global biaya pengobatan Diabetes Melitus pada tahun 2015 diketahui mencapai 673 miliar US dollar dan diperkirakan meningkat sebesar 802 miliar US dollar pada tahun 2040⁵.

Indonesia merupakan negara yang menempati urutan ke-7 di Dunia dan urutan

ke-2 setelah Cina di Wilayah Pasifik Barat dengan prevalensi Diabetes Melitus tertinggi yaitu mencapai 10,7 juta orang pada kalangan usia 20-79 tahun³. Kemudian berdasarkan Data profil kesehatan kabupaten Bogor kasus Diabetes Melitus di daerah tersebut menempati urutan kedua kasus paling tinggi pada kelompok umur 45 sampai dengan lebih dari 75 tahun di Tahun 2017. Jumlah kasus baru Diabetes Melitus adalah sebesar 19,003 kasus (11,62 %). Data tersebut diperoleh dari data pasien Diabetes Melitus yang melakukan rawat jalan di rumah sakit dengan rentang umur 45 sampai dengan lebih dari 75 tahun⁶. Hasil penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa peningkatan diabetes melitus terjadi karena meningkatnya faktor risiko seperti, usia, jenis kelamin, kurangnya aktivitas fisik dan asupan buah dan sayuran yang rendah.

Salah satu wilayah yang tidak luput dari penyakit Diabetes melitus di Kabupaten Bogor adalah Kecamatan Parung. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Puskesmas Parung diketahui bahwa pada Desember tahun 2019, Puskesmas Parung telah melakukan pengukuran gula darah dan wawancara faktor risiko pada peserta Posbindu PTM. Diketahui bahwa dari hasil pengukuran tersebut sebanyak 69 orang memiliki kadar gula darah yang lebih dari 200 mg/dl. Hasil diagnosis dokter menyatakan bahwa mereka menderita Diabetes melitus. Adapun dalam upaya

pengecahan dan pengendalian penyakit tidak menular khususnya Diabetes melitus analisis terhadap faktor risiko diabetes melitus perlu dilakukan guna mencegah komplikasi yang kemungkinan timbul akibat terlambatnya penegakan diagnosis. Berdasarkan hal tersebut peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Aktivitas Fisik, Perilaku Merokok Dan Konsumsi Buah Dan Sayur Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Parung Tahun 2020”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik dengan desain studi kasus kontrol. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik, perilaku merokok dan konsumsi buah dan sayur dengan kejadian diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Parung Tahun 2020 dengan cara membandingkan kelompok diabetes melitus (kasus) dan kelompok yang bukan diabetes melitus (kontrol). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data surveilans penyakit tidak menular berbasis Posbindu UPT Puskesmas Parung Desember tahun 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta Posbindu yang tercatat dalam data surveilans penyakit tidak menular berbasis Posbindu tahun 2019 sebanyak 1.654 orang. Sampel penelitian terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus merupakan penderita diabetes melitus yang tercatat dalam data

Surveilans Penyakit Tidak Menular Berbasis Posbindu Puskesmas Parung Tahun 2019. Sedangkan kelompok kontrol adalah yang bukan penderita diabetes melitus yang tercatat pada data Surveilans Penyakit Tidak Menular Berbasis Posbindu Puskesmas Parung Tahun 2019. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 69 sampel untuk masing-masing kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan perbandingan 1:1 sehingga total keseluruhan sampel adalah 138 sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner *offline* Surveilans Penyakit Tidak Menular berbasis Posbindu tahun 2019. Teknik pengumpulan data untuk kelompok kasus dilakukan secara keseluruhan (total sampling) dan secara *simple random sampling* untuk kelompok kontrol. Analisis pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan program lunak analisis statistik dengan uji *Chi-Square* dan OR (*Odds Ratio*). Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan dikeluarkannya surat keterangan layak etik (*Ethical Exemption*) dengan nomor 10.084.B/KEPK-FKMUMJ/VII/2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN**1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur**

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Diabetes Melitus			
	Ya		Tidak	
	n	%	N	%
≥45 tahun	62	89,9	35	50,7
<45 tahun	7	10,1	34	49,3
Total	69	100,0	69	100,0

Berdasarkan tabel 1. dari 69 responden kelompok yang menderita diabetes melitus mayoritas responden berusia ≥ 45 yaitu sebanyak 62 orang (89,9%). Sedangkan dari 69 responden

lebih dari setengah yang tidak menderita diabetes yaitu sebanyak 35 orang (50,7%) memiliki umur ≥45 tahun.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Diabetes Melitus			
	Ya		Tidak	
	n	%	N	%
Perempuan	56	81,2	48	69,6
Laki-laki	13	18,8	21	30,4
Total	69	100,0	69	100,0

Berdasarkan tabel 2, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan

baik pada kelompok kasus (81,2%) maupun kelompok kontrol (69,6%)

Aktifitas Fisik	Diabetes Melitus				OR (95%CI)	P-Value
	Ya		Tidak			
	n	%	N	%		
Kurang	40	58,0	22	31,9	2,947 (1,469-5,912)	0,004
Cukup	29	42,0	47	68,1		
Merokok	Diabetes Melitus				OR (95%CI)	P-Value
	Ya		Tidak			
	n	%	N	%		
Ya	6	8,7	8	11,6	0,726 (0,238-2,216)	0,778
Tidak	63	91,3	61	88,4		
Konsumsi Buah dan Sayur	Diabetes Melitus				OR (95%CI)	P-Value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Kurang	42	60,9	31	44,9	1,907 (0,969-3,754)	0,088
Cukup	27	39,1	38	55,1		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes

melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Parung (p value 0,004 <0,05). Nilai Odds Ratio (OR) yang diperoleh sebesar 2,947

(95% CI 1,469-5,912) sehingga responden yang kurang aktivitas fisik berisiko 2,947 kali lebih besar terkena diabetes melitus dibandingkan dengan responden yang tidak kurang aktifitas fisik. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa aktivitas fisik seseorang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus. Penelitian Sari (2016) juga menunjukkan adanya hubungan antara orang yang mempunyai aktifitas fisik yang rendah dengan kejadian diabetes mellitus pada masyarakat urban. Diperoleh nilai OR = 19,5 dengan arti orang yang mempunyai aktivitas fisik rendah mempunyai risiko sebesar 19.5 kali lebih besar untuk mengalami diabetes mellitus dibandingkan dengan orang yang mempunyai aktifitas fisik tinggi ⁷.

Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh bisa lebih banyak dari jumlah energi yang dikeluarkan, hal tersebut dapat menimbulkan keseimbangan energi positif yang disimpan pada jaringan adipose dan pada akhirnya menyebabkan terjadinya resistensi insulin ⁸. Menurut penelitian Astuti (2017) Aktivitas fisik dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis kelamin serta jenis pekerjaan. Berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden berjenis kelamin perempuan yaitu 57 responden (68,7%) ⁹. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian ini bahwasanya responden

paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan yaitu 104 orang (75,4%) dibandingkan dengan jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 34 orang (24,6%). Dapat diasumsikan bahwa perempuan ternyata memiliki aktivitas fisik yang lebih ringan dibandingkan dengan laki-laki karena mayoritas hanya menjalankan aktivitasnya di rumah saja tanpa melakukan olahraga tambahan. Sehingga kurangnya aktivitas fisik pada perempuan dapat meningkatkan risikonya untuk terkena diabetes melitus.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Parung (*p value* 0,778>0,05) yang berarti variabel merokok bukanlah faktor penyebab dari terjadinya diabetes melitus. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Triatmojo, dkk (2015) mengenai faktor risiko riwayat merokok dengan kejadian diabetes melitus didapatkan nilai *p value*= 0,000<0,005 menggunakan uji *Chi-square* yang berarti terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara riwayat merokok dengan kejadian diabetes melitus ¹⁰. Penelitian ini juga bertentangan dengan teori bahwa merokok merupakan faktor risiko yang mempengaruhi banyak penyakit kardiovaskular termasuk diabetes melitus. Hal itu dikarenakan dalam rokok terkandung zat-zat yang dapat mengganggu proses metabolisme di dalam tubuh. Nikotin yang masuk ke dalam tubuh

manusia dapat menyebabkan penurunan pelepasan insulin akibat aktivasi hormon katekolamin, pengaruh negatif pada kerja insulin, gangguan pada sel beta pankreas dan perkembangan ke arah resistensi insulin¹¹. Menurut peneliti ketidakselarasan penelitian ini disebabkan karena mayoritas responden adalah perempuan dimana perempuan jarang sekali ada yang merokok, sehingga analisis statistik yang didapatkan tidak menunjukkan adanya hubungan antara status merokok dengan kejadian diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Parung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi buah dan sayur dengan kejadian diabetes melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Parung (p value $0,088 > 0,05$). Penelitian ini tidak sejalan dengan teori bahwa kurang konsumsi buah sayur berisiko terhadap diabetes melitus dikarenakan jika tubuh kurang mengonsumsi buah dan sayur tubuh juga akan kekurangan serat yang dapat mengakibatkan penimbunan lemak dan kelebihan kolesterol darah¹². Penimbunan lemak berlebih berkontribusi terhadap kejadian resistensi insulin di hati dan otot sehingga mengganggu proses masuknya glukosa ke dalam sel dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa serta mengganggu metabolisme lipid¹³. Responden dalam penelitian ini lebih banyak yang kurang konsumsi buah dan sayur adalah kelompok kasus (60,9%) dibandingkan dengan kelompok kontrol

(44,9%). Namun pada hasil uji statistik tidak terdapat adanya hubungan antara kurang konsumsi buah dan sayur dengan kejadian diabetes.

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus pada penelitian ini adalah aktivitas fisik (p value $= 0,000 < 0,05$). Sedangkan faktor merokok dan konsumsi buah dan sayur tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus (p value $> 0,05$). Perlu adanya kegiatan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam melakukan aktivitas fisik agar terhindar dari penyakit Diabetes Melitus berupa penyuluhan dan kegiatan rutin.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. GLOBAL REPORT ON DIABETES. (2016).
2. WHO. Diabete ; Key Facts. (2020).
3. IDF. Idf diabetes atlas Ninth Edition 2019. (2019).
4. Kemenkes RI. Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2019).
5. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, the Seventh Edition. (International Diabetes Federation, 2015).
6. Dinkes Kab Bogor. Profil Kesehatan Kabupaten Bogor Tahun 2018. in (Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, 2018).
7. Sari, M. A. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada Masyarakat Urban Kota Semarang

- (Studi Kasus di RSUD Tugurejo Semarang). Skripsi (2016).
8. Ilahi, W. N. Analisis Faktor Risiko Tingginya Prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Teja Kabupaten Pamekasan. Digit. Repos. Univ. Jember (2017).
 9. Astuti, A. Pengaruh Aktivitas fisik terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang. (2017).
 10. Triatmojo, A., Hasibuan, P. J. & Fitriangga, A. ANALISIS FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS BANJAR SERASAN KECAMATAN PONTIANAK TIMUR TAHUN 2014. (2015).
 11. Ario, M. D. EFFECT OF NICOTINE IN CIGARETTE FOR TYPE 2 DIABETES MELLITUS. 3, 75–80 (2014).
 12. Putra, W. K. Faktor-faktor yang berhubungan dengan konsumsi buah dan sayur pada anak sekolah dasar. (2016).
 13. Rosha, B. C., Dwi Sisca, K. & Indri Yunita, S. HUBUNGAN KEGEMUKAN , KONSUMSI SAYUR DAN BUAH DENGAN KEJADIAN TOLERANSI GULA TERGANGGU (TGT) DI INDONESIA Obesity , Vegetable and Fruit Consumption with Impaired Glucose Tolerance (IGT) in Indonesia. J. Ekol. Kesehat. 27–36 (2019).