



**GAMBARAN TINGKAT KECEMASAN PERSIAPAN OPERASI SECTION  
CAESARIA PADA IBU HAMIL DI RS PERTAMEDIKA UMMI  
ROSNATI BANDA ACEH**

**Said Aandi Saida<sup>1</sup>, Satria Safirza<sup>2</sup>, Rahmad<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama.

Jl. Blangbintang Lama, Aceh Besar, Indonesia

\* Email korespondensi: [saidAandi\\_fk@abulyatama.ac.id](mailto:saidAandi_fk@abulyatama.ac.id)

Diterima 8 Januari 2024; Disetujui 16 April 2024; Dipublikasi 29 April 2024

**Abstract:** *The problem studied in this research is the risk factors for type 2 diabetes mellitus at the Pertamedika Ummi Rosnati Hospital in Banda Aceh. The aim is to prove the risk factors for type 2 DM in patients at Pertamedika Ummi Rosnati Hospital Banda Aceh. Analytical research method with case-control research design. The case population is patients suffering from type 2 DM in Banda Aceh Village and the control population is patients at the Pertamedika Ummi Rosnati Hospital in Banda Aceh who do not suffer from type 2 DM at the Pertamedika Ummi Rosnati Hospital in Banda Aceh. The sample consists of a case sample of 20 respondents and a control sample of 20 respondents. Data were analyzed using the Chi-Square test with a significance level of 0.05. The research results showed that the risk factors for type 2 DM in patients were lack of physical activity ( $p$  value=0.020 : OR=6.9), obesity ( $p$  value=0.001 : OR= 16.7). Meanwhile, those that are not risk factors for type 2 DM in patients are age ( $p$  value= 0.004 : OR= 0.394), family history ( $p$  value= 0.756 : OR=1), hypertension ( $p$  value= 0.244 : OR=2.1), smoking status ( $p$  value= 0.115 : OR= 0.459). Risk factors for type 2 DM in patients at Pertamedika Ummi Rosnati Hospital in Banda Aceh are obesity and lack of physical activity. Research suggestions, there needs to be activities to control obesity by carrying out physical activity  $\geq 600$  MET for patients.*

**Keywords:** *Risk Factors, Type 2 Dm, Obesity, Physical Activity*

**Abstrak:** Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah faktor risiko kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Tujuan untuk membuktikan faktor risiko DM tipe 2 pada pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Metode penelitian analitik dengan desain penelitian *case-control* (kasus- kontrol). Populasi kasus adalah pasien penderita DM tipe 2 di Kelurahan Banda Aceh dan populasi kontrol adalah pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh yang tidak menderita DM tipe 2 di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Sampel terdiri dari sampel kasus berjumlah 20 responden dan sampel kontrol berjumlah 20 responden. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kemaknaan 0,05. Hasil penelitian didapatkan faktor risiko DM tipe 2 pada pasien adalah kurangnya aktifitas fisik ( $p$  value=0,020 : OR=6,9) , obesitas ( $p$  value=0,001 : OR= 16,7). Sedangkan yang bukan faktor risiko DM tipe 2 pada pasien adalah usia ( $p$  value= 0,004 : OR= 0,394), riwayat keluarga ( $nilai p= 0,756$  : OR=1), hipertensi ( $p$  value= 0,244 : OR=2,1), status merokok ( $p$  value= 0,115 : OR= 0,459). Faktor risiko DM tipe 2 pada pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh adalah Obesitas dan kurang aktifitas fisik. Saran penelitian, perlu adanya kegiatan untuk pengendalian obesitas dengan cara melakukan aktifitas fisik  $\geq 600$  MET untuk pasien.

**Kata Kunci:** *Faktor Risiko, Dm Tipe 2, Obesitas, Aktifitas Fisik*

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik *hiperglikemia* yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (*American Diabetes Association*, 2010). Insulin yang dihasilkan oleh sel beta pankreas dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel. Dengan bantuan *GLUT 4* yang ada pada membran sel maka insulin dapat menghantarkan glukosa masuk ke dalam sel. Kemudian di dalam sel tersebut glukosa dimetabolisasikan menjadi *ATP* atau tenaga. Jika insulin tidak ada atau berjumlah sedikit, maka glukosa tidak akan masuk ke dalam sel dan akan terus berada di aliran darah yang akan mengakibatkan keadaan *hiperglikemia* (Soegondo, 2009).

Berdasarkan *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2015, di dunia ada 415 juta orang dewasa dengan Diabetes, terjadi kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta pada tahun 1980. Pada tahun 2040 diperkirakan jumlahnya akan menjadi 642 juta. Hampir 80% orang dengan Diabetes ada di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Persentase orang dewasa dengan Diabetes adalah 8,5% (1 diantara 11 orang dewasa menyandang Diabetes). Diabetes merupakan penyakit penyebab kematian ke delapan pada kedua jenis kelamin dan penyebab kematian kelima pada perempuan. Pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke tujuh dunia untuk *prevalensi* penderita Diabetes tertinggi di dunia bersama dengan China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko dengan jumlah *estimasi* orang dengan Diabetes sebesar 10 juta. (WHO, 2016).

Berdasarkan Profil Kesehatan Banda Aceh pada tahun 2016 *prevalensi* penderita

DM sebanyak 14.904 kasus (9,62%). Penderita DM mengalami peningkatan jumlah kasus dari tahun 2014 sebanyak 2.964 kasus (4,03%) dan tahun 2015 sebanyak 9.202 kasus (7,21%) (Profil Kesehatan Banda Aceh, 2016). Berdasarkan Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Banda Aceh pada tahun 2022 *prevalensi* DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas Banda Aceh sebesar 5,83%, kemudian terjadi peningkatan kasus pada tahun 2015 sebesar 6,95% dan pada tahun 2021 sebesar 8,59%. Berbeda dengan tahun 2022 mengalami penurunan kasus sebesar 6,94%, namun dilihat dari beberapa tahun sebelumnya angka *prevalensi* DM cenderung meningkat (Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Banda Aceh, 2022). Berdasarkan data Register BP Umum UPTD Puskesmas Demangan tahun 2023 didapatkan data penderita DM dari Kelurahan Demangan sebanyak 62 penderita, Kelurahan Taman sebanyak 25 penderita, Kelurahan Pandean 11 penderita, Kelurahan Kuncen 5 penderita, Kelurahan Josenan 28 penderita. Berdasarkan data tersebut Kelurahan Demangan merupakan salah satu kelurahan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Demangan dengan jumlah penderita terbanyak yaitu 62 penderita.

Berdasarkan Darusman (2009) jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan, termasuk dalam mengatur pola makan. Wanita lebih sering menggunakan fasilitas kesehatan daripada pasien, dan wanita lebih berpartisipasi dalam pemeriksaan kesehatan. Pada umumnya wanita lebih memperhatikan dan peduli pada kesehatan mereka dan lebih sering menjalani pengobatan dibanding pria. Berdasarkan penelitian Nur Lailatul Lathifah (2017) didapatkan hasil bahwa karakteristik responden penderita DM tipe 2 pasien sebanyak 52% dan perempuan sebanyak

48%.

Berdasarkan hasil penelitian Chintya Halim (2017) kadar gula darah pada pria perokok bersuku Tionghoa Indonesia memiliki rentang antara 46,30-128,99 mg/100mL. Pada *Analisis Korelasi Spearman's rho* didapatkan hasil *signifikansi* sebesar 0,014 dan *koefisien korelasi (+)* 0,443 yang bermakna bahwa kadar glukosa darah pada pria perokok bersuku Tionghoa Indonesia dipengaruhi oleh jumlah batang rokok yang dihisap per hari dimana semakin banyak jumlah batang rokok yang dihisap perhari akan menaikkan kadar *glukosa* darah. Merokok merupakan kebiasaan yang wajar bagi pasien, hal yang sama juga berlaku pada warga di RS pertamedika Ummi Rosnati.

Masalah komplikasi dari Diabetes Melitus mempunyai hubungan dengan perubahan metabolik ginjal misalnya terjadi gangguan atau perubahan pada sirkulasi serta fungsi penyaringan yang akibat lanjutnya adalah gagal ginjal. Komplikasi lainnya dari Diabetes Melitus adalah gangguan terhadap jantung. Sekitar 75-80% kematian pada Diabetes karena kelainan jantung dan pembuluh darah, hal ini karena timbulnya timbunan lemak di pembuluh darah sehingga aliran darah terhambat, jika terjadi di jantung maka akan terjadi serangan jantung. Selain itu komplikasi juga dapat menyebabkan pembuluh darah lain dimata (kebutaan), kelamin, kaki, dan otak (Arisman, 2011).

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit *kronik progresif* yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada organ lain terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Gejala yang timbul meliputi *poliuria*, *polidipsi*, kehilangan berat badan, kadang *polifagia* dan pandangan yang kabur. Data WHO menunjukkan bahwa Diabetes menyebabkan sekitar 4% kematian dari seluruh total kematian di dunia (Anna Maria Sirait,

2015). Diabetes tidak dapat disembuhkan tetapi kadar gula darah dapat dikendalikan melalui diet, olah raga, dan obat-obatan. Untuk dapat mencegah terjadinya komplikasi kronis, diperlukan pengendalian DM yang baik (PERKENI, 2011). Prevalensi Disfungsi Ereksi (DE) pada penyandang Diabetes Melitus tipe 2 lebih dari 10 tahun cukup tinggi dan merupakan akibat adanya *neuropati*, *autonom*, *angiopati*, dan *problem psikis*, tetapi jarang disampaikan oleh pasien (PERKENI, 2015). Berdasarkan data diatas peneliti tertarik untuk meneliti tentang Faktor Risiko Diabetes Melitus tipe 2 pada pasien poliklinik penyakit dalam di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan kewaspadaan dini terhadap penyakit Diabetes Melitus tipe 2, sehingga seseorang dengan faktor risiko Diabetes Melitus tipe 2 dapat segera dideteksi dini sebelum mengalami mengalami komplikasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui adanya hubungan antara dua atau beberapa variabel (Nursalam, 2016). Desain penelitian dengan pendekatan *case control* adalah suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan *retrospektif*, dimulai dengan mengidentifikasi pasien dengan efek atau penyakit tertentu (kelompok kasus) dan kelompok tanpa efek (kelompok kontrol), kemudian diteliti faktor risiko yang dapat menerangkan mengapa kelompok kasus terkena efek, sedangkan kelompok kontrol tidak. Desain penelitian ini bertujuan mengetahui apakah suatu faktor risiko tertentu benar berpengaruh terhadap terjadinya efek yang diteliti dengan membandingkan kekerapan pajanan faktor

risiko tersebut pada kelompok kasus dengan kelompok kontrol (Lintang Dian S, 2015).

### Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Populasi kasus dalam penelitian ini adalah semua penderita DM tipe 2 berjenis kelamin pasien yang berdomisili di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh.

### Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel merupakan bagian populasi terjangkau yang dapat digunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2013). Pada penelitian ini terdapat dua sampel yaitu sampel kasus dan sampel kontrol. Sampel kasus adalah penderita DM tipe 2 berjenis kelamin laki- laki yang berobat ke UPTD Puskesmas Demangan sebanyak 20 orang. Sedangkan kelompok kontrol adalah pasien yang berdomisili di RS pertamedika Ummi Rosnati dan tidak menderita DM tipe 2 sebanyak 20 orang.

### Teknik Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan, yang dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling* (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability simple random sampling* yaitu setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010).

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Analisis Bivariat

Analisis *Chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (usia, riwayat keluarga, obesitas, aktifitas fisik, hipertensi, dan status merokok) dengan variabel terikat yaitu kejadian DM tipe 2. Nilai POR digunakan untuk melihat besar risiko dari masing-masing variabel.

Hubungan antara usia dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh

#### Faktor Risiko

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian didapatkan hasil bahwa variabel bebas yang merupakan faktor risiko kejadian DM tipe 2 pada pasien adalah obesitas dan aktifitas fisik.

- 1) Faktor Risiko Obesitas terhadap Kejadian DM Tipe 2 Pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh

Pada hasil analisis *Chi-square* didapatkan nilai *p value*  $0,001 < \alpha (0,05)$  berarti ada hubungan antara obesitas dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Didapatkan nilai OR= 16,7 (95% CI 2,976-93,885), sehingga pasien yang mengalami obesitas berisiko untuk menderita DM tipe sebesar 16,7 kali dibandingkan dengan laki-laki yang tidak obesitas. Dalam penelitian ini pasien yang menderita DM tipe 2 dan mengalami obesitas lebih besar pada kelompok kasus sebanyak 18 responden (90%) daripada kelompok kontrol sebanyak 7 responden (35%).

- 2) Faktor Risiko Aktifitas Fisik terhadap Kejadian DM Tipe 2 pada Pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh

Pada hasil analisis *Chi-square* didapatkan hasil nilai  $p=0,020 < \alpha (0,05)$ , artinya terdapat hubungan aktifitas fisik

dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Sehingga pasien yang beraktifitas fisik <600 MET berisiko untuk menderita DM tipe 2 sebesar 6,9 kali dibandingkan dengan pasien yang beraktifitas fisik  $\geq$ 600 MET. Dalam penelitian ini pasien yang menderita DM tipe 2 dan melakukan aktifitas fisik <600 MET lebih besar pada kelompok kasus sebanyak 18 responden (90%) daripada kelompok kontrol sebanyak 7 responden (35%)

Pada penelitian yang lain oleh Wandasari (2013) menunjukkan adanya hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Seseorang yang teratur melakukan olahraga yaitu 3 kali/minggu selama 30 menit dapat menurunkan risiko terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 sebesar 3,2 kali dibandingkan dengan yang tidak melakukan aktifitas fisik.

Kemampuan aktifitas fisik dapat mencegah kejadian DM tipe 2 karena saat melakukan aktifitas fisik, otot berkontraksi dan mengalami relaksasi. Pada saat itu glukosa akan dipakai atau dibakar untuk memenuhi kebutuhan energi dalam melakukan aktifitas fisik tersebut. Glukosa darah akan dipindahkan dari darah ke otot selama dan setelah melakukan aktifitas fisik. Dengan demikian kadar glukosa darah akan menurun (Ainurafiq, 2015). Aktifitas fisik yang cukup juga akan membuat insulin menjadi lebih sensitif, sehingga dapat bekerja dengan lebih baik untuk membuka pintu masuk bagi glukosa ke dalam sel. Disamping itu, dengan melakukan aktifitas fisik yang teratur, faktor risiko DM tipe 2 lainnya seperti obesitas dapat dicegah. Sehingga semakin tinggi aktifitas fisik, maka semakin tinggi kemampuan mencegah DM tipe 2 (Ainurafiq, 2015).

Aktifitas fisik yang dilakukan bila ingin mendapatkan hasil yang baik harus memenuhi syarat yaitu dilaksanakan minimal 3 sampai 4 kali dalam seminggu serta dalam kurun waktu minimal 30 menit dalam sekali beraktifitas. Aktifitas fisik tidak harus aktifitas fisik yang berat cukup dengan berjalan kaki dipagi hari sambil menikmati pemandangan selama 30 menit atau lebih sudah termasuk dalam kriteria aktifitas fisik yang baik. Aktifitas fisik ini harus dilakukan secara rutin agar kadar HbA1c juga tetap dalam batas normal (Rika Lisiswanti, 2016).

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Gambaran faktor risiko DM tipe 2 pada pasien di RS pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh bahwa sebagian besar responden berusia  $\geq$ 40 tahun sebanyak 33 responden (82,5%), responden memiliki riwayat keluarga sebanyak 2 responden (5%), responden yang obesitas sebanyak 25 responden (62,5%), responden yang beraktifitas fisik <600 MET sebanyak 26 responden (65%), responden yang menderita hipertensi sebanyak 2 responden (5%), dan responden yang merokok sebanyak 37 responden (92,5).
2. Risiko usia dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien terbukti bukan sebagai faktor risiko (uji *Chi-Square* nilai  $p=0,004$ , OR=0,394 (95% CI 0,058-17,181)).
3. Risiko riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien terbukti bukan sebagai faktor risiko (uji *Chi-Square* nilai  $p=0,756$ , OR=1 (95% CI 0,258-0,601)).
4. Risiko obesitas dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien terbukti sebagai faktor risiko (uji *Chi-Square* nilai  $p=0,001$ , OR=16,7(95% CI 2,976-93,885)).

5. Risiko aktifitas fisik dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien terbukti sebagai faktor risiko (uji *Chi-Square* nilai  $p=0,020$ , OR=6,9 (95% CI 0,258-0,601).
6. Risiko hipertensi dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien terbukti bukan sebagai faktor risiko (uji *Chi-Square* nilai  $p=0,244$ , OR=2,111 (95% CI 1,510-2,952).
7. Risiko status merokok dengan kejadian DM tipe 2 pada pasien terbukti bukan sebagai faktor risiko (uji *Chi-Square* nilai  $p=0,115$ , OR=0,459 (95% CI 0,324-0,652).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Fadlullah. 2014. *Faktor Pendorong Perilaku Diet Tidak Sehat Pada Mahasiswi*. Diakses melalui <http://www.portal.fisip-unmul.ac.id> pada 12 Juli 2018.
- ADA (*American Diabetes Association*). 2010. *Standards of Medical Care in Diabetes – 2010*. Diakses melalui <http://care.diabetesjournals.org> pada 12 Juli 2018.
2014. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diakses melalui <http://www.diabetes.org> pada 12 Juli 2018.
- AHA (*American Heart Association*). 2017. *Pedoman AHA 2017*. Diakses melalui <https://whitecoathunter.com> pada 12 Juli 2018.
- Ainurafiq. 2015. *Perilaku Merokok Sebagai Modifikasi Efek Terhadap Kejadian DM Tipe 2*. Jurnal MKMI hal 118-124, juni 2015.
- Alimul, Aziz. 2007. *Metode Penelitian Kebidanan & Teknik Analisis Data*. Jakarta; Salemba Medika.
- Anna Maria Sirait, Eva sulistiowati, Marico Sihombing, Aria Kusuma, Sri Idayani. 2015. *Insiden dan Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Orang Dewasa di Kota Bogor. Studi Kohort Prospektif Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular*. Diakses melalui <https://media.neliti.com/pada> 12 Juli 2018.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ario, M Dwi. 2014. *Effect of Nicotine in Cigarette for Type 2 Diabetes Mellitus*. Diakses melalui [jurnal.kedokteran.unila.ac.id](http://jurnal.kedokteran.unila.ac.id) pada 12 Juli 2018.
- Awad Nadyah, Langi A Yuanita, Pandelaki Karel. 2013. *Gambaran Faktor Risiko Pasien Diabetes Melitus tipe II di Poliklinik Endokrin Bagian/SMF FK- UNSRAT RSU Prof. Dr. R.D Kandou Manado Periode Mei 2011 – Oktober 2011*. Diakses melalui <https://ejournal.unsrat.ac.id> pada 12 Juli 2018.
- CDA (*Canadian Diabetes Association*). 2013. *Type 2 diabetes-the basics Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines*. 2013. Diakses melalui <https://www.diabetes.ca> pada 12 Juli 2018.
- Clare-salzler, MJ., James, MC., dan Vinay, K. 2012. *Buku Ajar Patologi Robbins*. Edisi 7. Volume 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Darusman. 2009. *Perbedaan Perilaku Pasien Diabetes Melitus Pria dan Wanita dalam Mematuhi Pelaksanaan Diet*. Diakses melalui <http://berita-kedokteranmasyarakat.org> pada 12 Juli 2018.
- Depkes RI. 2008. *Diabetes Mellitus Ancaman Umat Manusia di Dunia*. Diakses melalui <http://www.depkes.go.id> pada 12 Juli 2018.

- Dinas Kesehatan Banda Aceh. 2017. *Profil Kesehatan Banda Aceh Tahun 2016*. Diakses melalui [dinkes.madiunkota.go.id](http://dinkes.madiunkota.go.id) pada 12 Juli 2018.
- Engkartini. 2017. *Tren Prevalensi Penyakit Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Cilacap Tahun 2009-2015*. Diakses melalui [repository.umy.ac.id/](http://repository.umy.ac.id/) pada 12 Juli 2018.
- Etika, Arif Nurma. Monalisa, Via. 2016. *Riwayat Penyakit Keluarga dengan Kejadian Diabetes Melitus*. Diakses melalui <https://jurnal.unitri.ac.id> pada 27 Juli 2018.
- Farida Soetiarto, Roselinda, Suhardi. 2010. *Hubungan Diabetes Melitus Dengan Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Data Riskesdas 2007*. Diakses melalui <http://ejournal.litbang.depkes.go.id> pada 13 Juli 2018.
- Fathmi. 2012. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum*. Diakses melalui [repository.umy.ac.id](http://repository.umy.ac.id) pada 12 Juli 2018.
- Fatimah, Noor Restyana. 2015. *Diabetes Melitus Tipe 2 (Artikel Review)*. Diakses melalui [juku.kedokteran.unila.ac.id](http://juku.kedokteran.unila.ac.id) pada 12 Juli 2018.
- Fitriyani. 2012. *Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Citangkil dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak Kota Cilegon*. Artikel Publikasi Ilmiah: Universitas Indonesia.
- Halim, Chintya. 2017. *Pengaruh Perilaku Merokok Terhadap Kadar Glukosa Darah : Tinjauan Jumlah Batang Rokok yang Dihisap Pada Pria Perokok Bersuku Tionghoa Indonesia*. Diakses melalui <https://repository.usd.ac.id/> pada 12 Juli 2018.
- Hasdianah. 2012. *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak – Anak Dengan Solusi Herbal*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Hidayat. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: Heat Books
- Kariadi, S. H. 2009. *Diabetes ? Siapa Takut; Panduan Lengkap untuk Diabetesi, Keluarganya, dan Professional Medis*. Bandung; PT. Mizan Pustaka.