

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA RUMAH SAKIT  
UMUM DAERAH KABUPATEN UMUM TAHUN 2018****Lybran Tina<sup>1</sup> Mimin Lestika<sup>2</sup> Sartiah Yusran<sup>3</sup>**<sup>123</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo<sup>1</sup>lybranizzah@gmail.com <sup>2</sup>mimin.lestika123@gmail.com <sup>3</sup>s.yusran@gmail.com**ABSTRAK**

Diabetes mellitus (DM) sebagai penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara *absolute* atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) yang menunjukkan bahwa jumlah penderita DM di dunia pada tahun 2015 telah mencapai 415 juta orang dengan proporsi kejadian DM Tipe 2 adalah 98% dari populasi dunia yang menderita DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor risiko aktivitas fisik, pola makan, dan riwayat keluarga terhadap kejadian diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Buton Tahun 2018. Penelitian ini menggunakan rancangan *case control study*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang memeriksakan kesehatannya dibagian interna Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton yang berjumlah 250 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 sampel yakni 20 kasus dan 40 kontrol, pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Hasil penelitian pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2 yakni riwayat keluarga diperoleh nilai *P-value*= 0,004 serta nilai OR = 15,545 dengan *Lower limit* = 1,894 dan *Upper limit* = 127,60, sedangkan yang bukan faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 yakni pola makan diperoleh nilai *p-value* = 0,180 serta nilai OR=0,375 dengan *Upper limit*=0,115 dan *Upper limit*= 1,225 dan aktivitas fisik tidak bisa dianalisis karena ada sel yang tidak mempunyai nilai atau nol sehingga *p value*, OR, *Lower limit* dan *Upper limit* tidak bisa diketahui. Petugas kesehatan harus berperan aktif dalam pencegahan diabetes mellitus tipe 2 dengan melakukan penyuluhan-penyuluhan di masyarakat.

**Kata kunci :** *Aktivitas fisik, Pola makan, dan Riwayat keluarga*

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM) is a disease characterized by the occurrence of hyperglycemia and a disruption of carbohydrate, fat and protein metabolism which is associated with absolute or relative deficiency of work and / or insulin secretion. Data from International Diabetes Federation (IDF) showed that the number of DM patients in the world in 2015 has reached 415 million people with the proportion of the incidence of Type 2 DM is 98% of the world population suffering from DM. This study aimed to determine the risk factors for physical activity, diet, and family history of the incidence of type 2 diabetes mellitus in Buton General Hospital in 2018. This study used a case control study design. The population in this study were all patients who examined their health in the interna section of the Buton General Hospital, amounting to 250 people. The sample in this study were 60 samples, namely 20 cases and 40 controls, sampling used the total sampling technique. The results of the study at the 95% confidence level showed a risk factor for the incidence of type 2 diabetes mellitus namely family history (*p-value* = 0.007; OR = 7,364; Lower limit = 1.504 and Upper limit = 36,042), while those that was not a risk factor for type 2 diabetes mellitus namely dietary pattern (*p-value* = 0.099; OR = 2,667 with Lower limit = 0.817 and Upper limit = 8,708), and physical activity cannot be analyzed because there are cells that do not have a value or zero so *p value*, OR, Lower limit and Upper limit cannot be known. Health workers must play an active role in the prevention of type 2 diabetes mellitus by conducting counseling in the community.*

**Keywords:** *Physical activity, diet, and family history*

## PENDAHULUAN

*World Health Organisation (WHO)* mendefinisikan diabetes melitus (DM) sebagai penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara *absolute* atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin<sup>1</sup>.

Sesuai dengan data dari *International Diabetes Federation (IDF)* yang menunjukkan bahwa jumlah penderita DM di dunia pada tahun 2015 telah mencapai 415 juta orang dengan proporsi kejadian DM Tipe 2 adalah 98% dari populasi dunia yang menderita DM. Dari data tersebut Indonesia menduduki urutan ke tujuh sebagai kasus DM terbanyak di dunia dengan jumlah kasus sebanyak 10 juta orang (IDF, 2015)<sup>2</sup>. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013, prevalensi penyakit tidak menular khususnya DM menurut provinsi Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi penyakit tidak menular khususnya penyakit DM menurut provinsi di Indonesia berdasarkan diagnosa Dokter yaitu sebesar 1,5%. Dengan prevalensi tertinggi di Provinsi Yogyakarta (2,6%) dan terendah di Provinsi Lampung (0,7%), sedangkan untuk Provinsi Sulawesi Tenggara yaitu sebesar 1,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan kenaikan prevalensi penyakit DM menurut provinsi di Indonesia berdasarkan diagnosa Dokter yaitu menjadi 2,0%. Dengan prevalensi tertinggi di Provinsi DKI Jakarta (3,4%) dan terendah di Provinsi Nusa Tenggara Timur (0,9%), sedangkan untuk Provinsi Sulawesi Tenggara yaitu sebesar 1,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2018)<sup>3</sup>.

Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2017 menunjukkan penyakit DM berada pada urutan ke-5 yaitu sebanyak 2.436 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, 2017)<sup>4</sup>. Di RSUD Kab. Buton dari data rekam medik bulan agustus 2017 sampai maret 2018 jumlah penderita DM tipe 2 berjumlah 20 orang. Pemilihan lokasi penelitian ini bertempat di RSUD Kab. Buton karena belum ada yang meneliti di daerah tersebut<sup>6</sup>. Aktivitas fisik, pola makan, dan riwayat keluarga dapat mempengaruhi diabetes mellitus karena jika aktivitas fisik kurang akan menyebabkan pengaturan kadar glukosa darah sehingga jika kita rajin untuk berolahraga atau aktivitas fisik maka dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah, mencegah kegemukan, ikut berperan dalam mengatasi terjadinya komplikasi, gangguan lipid, dan peningkatan tekanan darah. Pola makan yang berlebihan dapat menyebabkan obesitas dan jika tidak di atur jika kita mengkonsumsi makanan yang serba instan akan menyebabkan DM. Riwayat keluarga yang menderita DM lebih beresiko mengalami DM dari pada orang yang tidak mempunyai riwayat keluarga DM karena bukti untuk determinan genetik diabetes adalah kaitan dengan tipe-tipe histokompatibilitas HLA spesifik.

Berdasarkan uraian data dan informasi diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul "Faktor Risiko Kejadian Diabetes melitus Tipe 2 di RSUD Kab. Buton Tahun 2018".

## METODE

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan desain *case control* yaitu jenis penelitian analitik yang menyangkut bagaimana variabel bebas atau risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif. Adapun populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien yang memeriksakan kesehatannya di bagian interna Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton yang berjumlah 250 orang.

Besar sampel yang digunakan total 60 responden dengan jumlah kasus 20 dan kontrol 40 responden. Adapun Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *total sampling*. Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1:2 dimana kasus 20 orang yang menderita DM Tipe 2 dan control 40 yang memeriksakan kekehatannya di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square*. Uji ini dilakukan untuk melihat besar faktor risiko variabel independen terhadap variabel dependen.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Faktor Risiko Aktivitas Fisik terhadap Kejadian DM Tipe 2 di Wilayah Kerja RSUD Kab. Buton Tahun 2018**

No	Aktivitas Fisik	Kejadian DM Tipe 2			
		Kasus		Kontrol	
		N	%	n	%
1.	Berisiko	20	100	22	55,0
2.	Tidak berisiko	0	0	18	45,0
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer

**Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Faktor Risiko Pola makan terhadap kejadian DM Tipe 2 di Wilayah Kerja RSUD Kab. Buton Tahun 2018**

No	Pola makan	Kejadian DM Tipe 2				OR	pValue	CI (95%)
		Kasus		Kontrol				
		N	%	n	%			
1.	Berisiko	8	40,0	8	20,0	2,667	0,099	0,817-8,708
2.	Tidak berisiko	12	60,0	32	80,0			
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>			

Sumber : Data Primer

**Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Faktor Risiko Riwayat Keluarga terhadap Kejadian DM Tipe 2 DI Wilayah Kerja RSUD Kab. Buton Tahun 2018**

No	Riwayat Keluarga	Kejadian DM Tipe 2				OR	pValue	CI (95%)
		Kasus		Kontrol				
		n	%	n	%			
1.	Berisiko	18	90,0	22	55,0	7,364	0,007	1,504-36,042
2.	Tidak berisiko	2	10,0	18	45,0			
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>			

Sumber : Data Primer

## DISKUSI

### Faktor Risiko Aktivitas Fisik Dengan Kejadian DM Tipe 2

Aktivitas fisik merupakan rangkaian gerak tubuh yang menggunakan tenaga, seperti berjalan, berlari, berolahraga, mengangkat beban, dan memindahkan benda. Kegiatan fisik yang dilakukan menentukan banyaknya tenaga yang dikeluarkan menurut lamanya insensitas dan sifat kerja otot (Mahardika dan Roosita)<sup>5</sup>. Beraktivitas fisik berat akan mempengaruhi penurunan kadar gula darah karena saat berolahraga otot menggunakan kadar gula darah yang tersimpan dalam otot dan jika gula darah berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil kadar gula darah dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya kadar gula darah sehingga memperbaiki kadar gula darah.

Wira menyatakan bahwa gaya hidup duduk erus menerus dalam bekerja menjadi penyebab 1 dari 10 kematian dan kecacatan dan lebih dari dua juta kematian setiap tahun disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik / bergerak, oleh sebab itu aktivitas fisik sangat diperlukan untuk memelihara kesehatan<sup>6</sup>.

Aktivitas fisik dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis kelamin, serta jenis pekerjaan. Berdasarkan tabel karakteristik jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden berjenis kelamin perempuan yaitu 33 responden dibandingkan laki-laki berjumlah 27 responden. Perempuan memiliki aktivitas fisik yang lebih ringan dibandingkan dengan laki-laki. Hal tersebut dapat mengakibatkan meningkatnya kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa aktivitas fisik lebih banyak yang berisiko. Tetapi berdasarkan jenis kelamin, pada responden laki-laki lebih banyak yang berisiko dibandingkan dengan yang tidak berisiko. Sedangkan pada perempuan lebih banyak yang berisiko dibandingkan yang tidak berisiko. Hal ini terjadi karena rata-rata jenis pekerjaan yang menjadi sampel penelitian ini sebagian responden menjawab sering melakukan aktivitas fisik yang kurang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 60 responden terdapat 20 responden (100%) dari kelompok kasus yang hanya melakukan aktivitas fisik yang kurang dimana memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 14 responden (70%), 5 diantaranya bekerja sebagai PNS dan 1 bekerja sebagai nelayan, semua responden yang menderita penyakit diabetes mellitus kebanyakan dari perempuan yang bekerja sebagai ibu rumah tangga. Untuk kelompok kontrol yang melakukan aktivitas fisik yang berisiko sebanyak 11 responden (27,5) yang bekerja sebagai PNS, 10 responden bekerja sebagai ibu rumah tangga, 10 responden yang bekerja sebagai nelayan dan wiraswasta dan 9 responden bekerja sebagai petani.

Hasil penelitian ini tidak bisa dianalisis menggunakan chi square dan OR karena ada sel yang

tidak mempunyai nilai. Hal ini dikarenakan keterbatasan penelitian yang dilakukan.

### Faktor Risiko Pola Makan dengan Kejadian DM Tipe 2

Pola makan adalah suatu cara tertentu dalam mengatur jumlah dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan, status gizi, serta mencegah atau membantu proses penyembuhan (Depkes, 2009)<sup>7</sup>. Pola makan yang baik harus dipahami oleh penderita DM dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita DM dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita DM yang biasanya adalah 6 kali makan per hari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan menurut Tjokropwiro<sup>8</sup>. Dalam penelitian ini pola makan digunakan untuk melihat gambaran mengenai angka kecukupan gizi yang dikonsumsi oleh responden. Hasil pengukuran diperoleh dari wawancara dengan responden menggunakan *nutrisurvey*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola makan bukan merupakan faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Tahun 2018. Hasil yang ditemukan peneliti menunjukkan pada kelompok kasus maupun kontrol responden yang memiliki pola makan yang tidak berisiko 44 responden (73,3%). Berdasarkan hasil dari jawaban kuesioner bahwa responden yang memiliki pola makan berisiko kurang mengatur polanya dengan baik serta sering juga mengonsumsi makanan maupun minuman ringan. Dari jumlah sampel 60 responden menunjukkan bahwa responden yang berisiko namun tidak mengalami diabetes berjumlah 8 responden (20%). Berdasarkan hasil jawaban responden hal ini dikarenakan responden tersebut melakukan aktivitas fisik yang cukup sehingga asupan makanan yang masuk dalam tubuh seimbang dengan pengeluaran energy. Jika dilihat berdasarkan karakteristik lainnya, mereka juga tidak mengalami diabetes karena tidak memiliki riwayat keluarga. Selain itu terdapat responden yang tidak berisiko namun mengalami diabetes yakni berjumlah 12 responden (60%), hal ini dikarenakan ada faktor pendukung lain yang menyebabkan diabetes seperti, kurangnya aktivitas fisik dan adanya riwayat keluarga yang mengalami diabetes.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa pola makan bukan merupakan faktor risiko kejadian DM tipe 2. Hal ini ditunjukkan dari besarnya nilai 95%  $p=0,099$ ,  $OR=2,667$ , dengan nilai  $LL=0,817$  dan  $UL=8,708$ , dimana kedua nilai  $LL$  maupun  $UL$  mencakup nilai 1.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola makan tidak berhubungan dengan kejadian diabetes karena makanan yang dikonsumsi oleh responden baik dari kelompok kasus maupun kelompok kontrol hampir sama baik dari asupan serat, karbohidrat, lemak, dan protein. Dari segi asupan serat lebih banyak responden yang mengonsumsi sayur seperti kangkung, bayam, sawi, kol, terong, kacang panjang dan untuk buah lebih

banyak diperoleh dari papaya pisang dan mangga. Sedangkan karbohidrat lebih banyak responden yang mengkonsumsi nasi daripada singkong ataupun ubi. Untuk asupan lemak diperoleh dari telur ayam, tahu dan tempe goreng serta jenis gorengan lainnya. Untuk asupan protein lebih banyak diperoleh ikan daripada cumi, udang, kerang ataupun kepiting.

Pola makan yang berisiko pada responden banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya yaitu tidak mengatur pola makannya dengan baik serta sering mengonsumsi makanan ataupun minuman ringan seperti teh kotak, teh gelas dan energen, mie instan bahkan ada responden yang mengkonsumsi minuman teh atau kopi dengan takaran 3-1 sendok yang dikonsumsi setiap hari.

Hasil penelitian ini menunjukkan pola makan bukan merupakan faktor risiko ditentukan oleh besar nilai OR, *Lower limit* dan *Upper limit*. Besar nilai OR 2,667 namun nilai *Lower limit* 0,817 yang berada dibawah nilai satu dan *Upper limit* 8,708 yang berada diatas nilai satu. Oleh karena itu nilai *Lower limit* dan *Upper limit* melewati angka satu maka dapat dinyatakan bahwa pola makan bukan merupakan faktor risiko kejadian DM tipe 2 dan tidak mempunyai hubungan yang bermakna. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maryani bahwa tidak ada hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2<sup>9</sup>.

#### **Faktor Risiko Riwayat Keluarga dengan kejadian DM Tipe 2**

Orang yang memiliki riwayat keluarga menderita diabetes mellitus lebih berisiko terkena diabetes mellitus daripada orang yang tidak memiliki riwayat penyakit tersebut (Sari, 2016)<sup>10</sup>. Risiko untuk menderita diabetes dari ibu lebih besar 10-30% daripada ayah, hal ini terjadi karena penurunan gen dalam kandungan yang menderita diabetes maka risiko menderita diabetes adalah 10% dan 90% jika yang menderita adalah saudara kembar identik menurut Fitriyani<sup>11</sup>.

Menurut Seisar Komala Dewi diabetes merupakan penyakit keturunan, artinya bila orang tua menderita diabetes, anak-anaknya akan menderita diabetes juga. Bukti yang paling menyakinkan akan adanya factor genetic adalah penelitian yang dilakukan pada saudara kembar identik penyandang DM, hampir 100% dapat dipastikan akan juga mengidap DM<sup>12</sup>. Penelitian lain menunjukkan bahwa seseorang berisiko terkena DM bila mempunyai riwayat keluarga DM. Semakin dekat hubungannya (garis keturunan), semakin besar pula risiko untuk terkena DM. Menurut Naskah Lengkap Diabetes Mellitus, dijelaskan bahwa factor genetic merupakan komponen sangat kuat terhadap terjadinya DM usia lanjut, meskipun gen spesifik yang bertanggung jawab belum diketahui, seseorang dengan riwayat keluarga DM sangat mungkin menyandang DM pula.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa riwayat keluarga penyakit DM tipe 2 sebanyak 40 responden (66,7%) sedangkan yang tidak berisiko sebanyak 20 responden (33,3%). Hal ini terjadi karena

rata-rata responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini mempunyai riwayat keluarga yang menderita DM tipe 2.

Hasil analisis bivariat diketahui bahwa riwayat keluarga merupakan faktor risiko kejadian DM tipe 2. Hal ini dapat dilihat dengan besarnya nilai OR= 7,364 dengan 95% CI dan nilai LL=1,504 dan nilai UL= 36,042, dimana kedua nilai baik LL maupun UL tidak mencakup nilai 1 dengan nilai  $p=0,007$ .

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa riwayat keluarga merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buton Tahun 2018. Responden yang memiliki riwayat keluarga mengalami diabetes mellitus sebanyak 7,36 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga dengan status diabetes mellitus tipe 2 berisiko lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita diabetes mellitus tipe 2. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara kepada responden menggunakan kuesioner.

Hasil pada penelitian ini dengan jumlah 60 responden menunjukkan bahwa riwayat keluarga yang berisiko, namun tidak menderita diabetes berjumlah 22 responden (55%) . Ada kemungkinan kecil seseorang dengan riwayat keluarga menderita diabetes namun tidak mengalami diabetes karena responden menjaga pola makan dan aktivitas fisik yang cukup. Terdapat pula responden yang menderita diabetes mellitus dan memiliki riwayat keluarga menderita diabetes mellitus juga yakni berjumlah 18 responden (90%) karena tanpa disadari mereka kurang melakukan aktivitas fisik. Hal ini berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa kebanyakan responden yang didiagnosis menderita diabetes juga memiliki riwayat keluarga diabetes tanpa disadari memiliki aktivitas fisik yang kurang sehingga meningkatkan kejadian diabetes mellitus. Selain itu terdapat responden yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita diabetes mellitus namun mengalami diabetes yakni berjumlah 2 responden (10%), hal ini karena responden memiliki faktor pendukung lain, tidak menutup kemungkinan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes mengalami diabetes. Faktor penyebab lainnya seperti jenis kelamin, usia, suku, pola makan, aktivitas fisik, pengetahuan, merokok, obesitas dan lain-lain.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fatmawati di RSUD Sunan Kalijaga Demak, Fatmawati mendapatkan hubungan antara riwayat keluarga DM dengan kejadian DM<sup>13</sup>. Demikian pula dengan penelitian Alifah membuktikan bahwa ada hubungan antara riwayat keluarga dengan DM<sup>14</sup>. Orang yang memiliki riwayat keluarga DM memiliki risiko sebesar 3 kali untuk menderita DM dibandingkan yang tidak.

**SIMPULAN**

1. Aktivitas fisik merupakan yang risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Kab. Buton Tahun 2018.
2. Pola makan bukan merupakan factor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Kab. Buton Tahun 2018.
3. Riwayat keluarga merupakan factor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Kab. Buton Tahun 2018.

**SARAN**

## 1. Masyarakat

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk masyarakat mengenai faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2. Peneliti berharap agar masyarakat juga ikut berperan aktif dalam pencegahan terjadinya diabetes mellitus tipe 2 dengan cara melakukan aktivitas fisik yang rutin untuk mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe 2.

## 2. Peneliti selanjutnya

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian mengenai analisis factor risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2 dengan jenis penelitian kualitatif. Terutama untuk variabel aktivitas fisik dengan pola makan Apabila peneliti selanjutnya ingin melihat riwayat genetik agar melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan kepada orangtua responden secara langsung. Peneliti selanjutnya harus mengembangkan instrument penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. WHO. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world [Internet]. World Health Organization. 2018.
2. International Diabetes Federation, 2015. *Diabetes Atlas, sixth edition*, ISBN: 2- 930229-85-3 Online version of Diabetes Atlas: [www.eatlas.idf.org](http://www.eatlas.idf.org)
3. Riskesdas. Riset Kesehatan. 2013.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. 2017. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017*. Kendari: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara
5. Mahardikawati, V. A., Roosita, K., 2008. *Aktivitas Fisik, Asupan energy, dan Status Gizi Wanita Pemetik The di PTPN VII Bandung, Jawa Barat*. Jurnal Gizi dan Pangan, 3(2), 79-80.
6. Wira. 2015. *Pola Makan dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan du RSUP Dr. WAHIDIN SUDOROHUSODO Makasar*. Media Gizi Masyarakat Indonesia. Vol 1. No 1, 52-58
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). 2009. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Departemen Republik Indonesia.
8. Tjokroprawiro,A. 2012. *Garis Besar Pola Makan dan Pola hidup Sebagai Pendukung Terapi Diabetes Melitus*. Surabaya. Fakultas Kedokteran Unair.
9. Maryani, S. 2011. *Hubungan Pola Makan dan Kejadian Olahraga Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UMS
10. Sari Ana Melly. 2016. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Pada Masyarakat Urban* . Skripsi.
11. Fitriyani. *Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Citangkil dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon*. Skripsi. Depok . Universitas Indonesia. 2012
12. Saisar Komaladewi. 2007. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di RS DR. Kariah Semarang Tahun 2007*. Skripsi. Universitas Dian Nuswantoro Semarang
13. Fatmawati, A. 2010. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 PASIEN Rawat Jalan (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak)*. Universitas Negeri Semarang
14. Alifah, Sri Widyawati. 2010. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Puser Dr. Kariadi Semarang Tahun 2010*. Tesis Universitas Negeri Semarang.