

SKRIPSI

**HUBUNGAN KUALITAS HIDUP PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU
KOTA BANDA ACEH TAHUN 2019**



OLEH:

YOSSI ISMARDIANI

NPM : 1507110001

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2019**

SKRIPSI

HUBUNGAN KUALITAS HIDUP PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH TAHUN 2019

Skripsi Ini Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Untuk
Memenuhi Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



OLEH:

YOSSI ISMARDIANI

NPM : 1507110001

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**HUBUNGAN KUALITAS HIDUP PADA PEDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH TAHUN 2019.**

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh

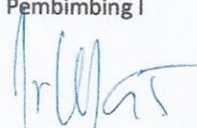
OLEH :

YOSSI ISMARDIANI
NPM : 1107110001

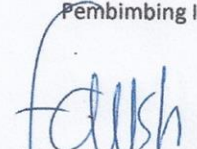
Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
Telah lulus ujian skripsi pada hari Kamis, 27 Juni 2019

Banda Aceh, Agustus 2019

Pembimbing I


(Irma Hamisah, SKM, MPH)

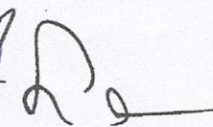
Pembimbing II


(Farrah Fahdhienie, SKM, MPH)

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



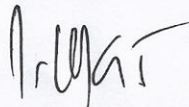

(Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSK, MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D)
NIP: 19710703 199503 1 001

PERNYATAAN PERSETUJUAN

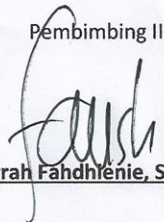
Skripsi ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, Agustus 2019

Pembimbing I


(Irma Hamisah, SKM, MPH)

Pembimbing II


(Farrah Fahdhenie, SKM, MPH)

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
DEKAN,


(Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPF, DLSHTM, PhD)
NIP: 19710703 199503 1 001

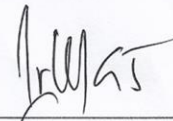
PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

**HUBUNGAN KUALITAS HIDUP PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH TAHUN 2019**

Banda Aceh, Juli 2019
TANDA TANGAN

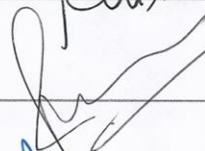
Ketua : Irma Hamisah, SKM, MPM

()

Penguji I : Farrah Fahdienie, SKM, MPM

()

Penguji II : Vera nazhira Arifin, MPH

()

Penguji III : Dr. Nizam Ismail, MPH

()

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH



(Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPE, DLSHTM, PhD)

NIP: 19710703 199503 1 001

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, dimana atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“HUBUNGAN KUALITAS HIDUP PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA Banda Aceh TAHUN 2019”**. Shalawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah merubah dan memperbaiki akhlak umat manusia dipermukaan bumi ini dan yang telah membawa kita dari alam kebodohan hingga yang berilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh (FKM-UNMUHA). Ucapan terimakasih terutama penulis sampaikan kepada Kedua orang tua yang telah mencurahkan segenap kemampuannya untuk memenuhi segala kebutuhan dan semangat serta secara Khusus terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing I Ibu **Irma Hamisah, SKM, MPH** dan pembimbing II Ibu **Farrah Fahdienie, SKM, MPH** yang telah meluangkan banyak waktu dan tenaga untuk memberikan petunjuk, arahan dan bimbingan serta dukungan mulai dari awal penulisan sampai selesainya skripsi ini. Tidak lupa pula penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr. H. Muharrir Asy'ari, Lc, M.Ag** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh.

2. Bapak **Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D** selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Para dosen dan staf Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Kepada teman-teman peminatan Biostatistik FKM-UNMUHA.
5. Semua teman-teman Mahasiswa FKM-UNMUHA yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis hanya memanjatkan doa semoga Allah SWT. membalas semua budi baik yang telah diberikan kepada penulis. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi semua kalangan yang membacanya., Amin.

Banda Aceh, Agustus 2019

Tertanda,

Yossi Ismardiani

DAFTAR ISI

JUDUL LUAR	i
JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	vi
PENGESAHAN TIM PENGUJI	vii
BIODATA PENULIS	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
KATA MUTIARA	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	7
2.1 Definisi Diabetes Mellitus	7
2.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus	7
2.3 Gejala dan Tanda Diabetes Mellitus	11
2.4 Patofisiologi Diabetes Mellitus	13
2.5 Diagnosis Diabetes Mellitus.....	13
2.6 Pencegahan Diabetes Mellitus	14
2.7 Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II	15
2.8 Kualitas Hidup.....	16
2.9 Hubungan IMT pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II	17
2.10 Hubungan Kualitas Hidup Aktivitas Fisik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II	19
2.11 Kerangka Teoritis	26

BAB III KERANGKA KONSEP	27
3.1 Konsep Pemikiran	27
3.2 Variabel Penelitian.....	27
3.3 Definisi Operasional.....	28
3.4 Pengukuran Variabel Penelitian	29
3.5 Hipotesa Pemikiran.....	29
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	30
4.1 Desain Penelitian	30
4.2 Populasi dan Sampel.....	31
4.3 Jenis Data	34
4.4 Lokasi Penelitian	34
4.5 Pengolahan Data.....	34
4.6 Analisa Data	36
4.7 Penyajian Data	38
BAB V GAMBARAN UMUM	39
5.1 Keadaan Geografis.....	39
5.2 Keadaan Demografis.....	39
5.3 Prasarana Kesehatan	39
5.4 Kegiatan-kegiatan Yang Dilakukan Di Posbindu PTM.....	40
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
6.1 Hasil Penelitian	41
6.2 Pembahasan	50
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	54
7.1 Kesimpulan	54
7.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Ambang Batas IMT Untuk Orang Indonesia	18
Tabel 2.2 Tingkat Aktivitas Fisik Menurut WHO	23
Tabel 2.3 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik.....	24
Tabel 3.1 Definisi Operasional	28
Tabel 4.1 Tabel 2x2 Penentuan Odd Rasio (OR)	37
Tabel 6.1 Distribusi Frekuensi Sampel Gampang dari 8 Posbindu PTM di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	41
Tabel 6.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	42
Tabel 6.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	42
Tabel 6.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	43
Tabel 6.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	43
Tabel 6.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	44
Tabel 6.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	45
Tabel 6.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	45
Tabel 6.9 Hubungan Kualitas Hidup Aktivitas Fisik Pada Penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	46
Tabel 6.10 Hubungan IMT Pada Penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru	47
Tabel 6.11 Gold Standar Regresi Logistik.....	49

Tabel 6.12 Modal Akhir Faktor Kejadian Dm Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya
Baru 49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teoritis	26
Gambar 3.1 Konsep Pemikiran	27
Gmabar 4.1 Desain Penelitian	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner
Lampiran 2	Master Tabel
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian
Lampiran 4	Output Analisis Data

ABSTRAK

NAMA : YOSSI ISMARDIANI

NPM : 1507110001

Hubungan Kualitas Hidup Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

V + 55 halaman + 17 tabel + 3 gambar + 4 lampiran

Diabetes Mellitus Tipe II adalah kondisi yang paling umum dan merupakan masalah kesehatan global yang serius. Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) prevalensi DM di Dunia mengalami peningkatan dari tahun 2011 sebesar 5,43%, tahun 2013 sebesar 5,45% hingga tahun 2015 sebesar 5,67%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan IMT pada penderita DM Tipe II tahun 2019.

Penelitian ini menggunakan desain *case control*. Lokasi penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019. Dilakukan pada tanggal 8 sampai 18 April 2019. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita DM tipe II yang berkunjung ke Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru dan populasi kontrol adalah pasien yang tidak menderita DM tipe II yang berkunjung ke Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 25 kasus dan 25 kontrol. Analisa univariat disajikan menggunakan tabel distribusi frekuensi, analisa bivariat dan multivariat menggunakan uji regresi logistik. kemudian data dianalisis dengan menggunakan STATA.

Hasil penelitian dengan analisis univariat responden dengan IMT obesitas sebesar 42%, berat badan lebih sebesar 16% dan kurus sebesar 10%. Responden dengan aktivitas fisik rendah sebesar 36% dan sedang sebesar 44%. Hasil penelitian dengan analisis bivariat didapatkan kualitas hidup aktivitas fisik rendah berhubungan dengan penderita DM Tipe II diperoleh *p value* 0.001 dan OR 32. Kemudian pada hasil analisis *stepwise* multivariat menggunakan model regresi logistik menunjukkan bahwa 1 variabel yang memiliki nilai *p value* < 0.05 yang diartikan sebagai hubungan dengan kejadian DM Tipe II yaitu aktivitas fisik rendah dengan OR=17.4 dan *p value* 0.001.

Disarankan kepada Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh khusus nya petugas PTM melakukan sosialisasi tentang DM tipe II dan memberitahu responden agar melakukan aktivitas fisik secara rutin dan melakukan pola hidup sehat agar dapat mencegah terjadinya DM tipe II.

Kata Kunci : DM Tipe II, kualitas hidup, aktivitas fisik, dan IMT.

Daftar Pustaka : 60 bacaan (2003-2018)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (ADA, 2017). Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) prevalensi DM di Dunia mengalami peningkatan dari tahun 2011 sebesar 5,43%, tahun 2013 sebesar 5,45% hingga tahun 2015 sebesar 5,67% (IDF, 2015). Pada negara maju tercatat sebanyak 85% sampai 95% mengalami DM tipe II dari total kejadian diabetes. Presentase yang lebih tinggi terjadi pada negara dengan pendapatan rendah dan menengah. DM tipe II adalah kondisi yang paling umum dan merupakan masalah kesehatan global yang serius (IDF, 2013).

DM menjadi ancaman serius bagi kesehatan manusia pada abad ke-21. Jumlah penderita DM mencapai 422 juta orang di dunia pada tahun 2014. Sebagian besar dari penderita tersebut berada di negara berkembang. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang memiliki jumlah penderita yang cukup tinggi (WHO, 2016).

Pada tahun 2015 Indonesia berdiri pada posisi ketujuh dengan jumlah penderita sebanyak 10 juta jiwa. Jumlah penderita DM ini diperkirakan akan meningkat pada tahun 2040, yaitu sebanyak 16,2 juta jiwa penderita, dapat diartikan bahwa akan terjadi peningkatan penderita sebanyak 56,2% dari tahun

2015 sampai 2040. Indonesia juga merupakan negara ketiga yang jumlah orang dengan gangguan toleransi glukosa (20-79 tahun) pada tahun 2015 yaitu sebesar 29 juta jiwa orang (IDF, 2015). Hasil Riset Kesehatan Dasar menyebutkan bahwa prevalensi orang dengan DM di Indonesia terus meningkat dari tahun 2007 sebesar 0,7% berdasarkan hasil diagnosis dokter/tenaga kesehatan, pada tahun 2013 sebesar 1,5% berdasarkan hasil diagnosis dokter/tenaga kesehatan dan pada tahun 2018 sebesar 2% berdasarkan hasil diagnosis dokter/tenaga kesehatan (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan hasil surveilans terpadu penyakit berbasis Puskesmas (kasus baru) di 23 Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh tahun 2014 jumlah penderita diabetes sebanyak 48.480 orang, penyakit DM menduduki ranking kedua dari 10 penyakit berbasis Puskesmas, kemudian pada tahun 2015 terjadinya penurunan jumlah penderita diabetes yaitu 24.660 orang, dan pada tahun 2016 terjadinya peningkatan jumlah penderita diabetes sebanyak 30.555 orang (Dinkes Aceh, 2016). Hasil Riskesdas menyebutkan bahwa prevalensi DM di Aceh terus mengalami peningkatan dari tahun 2007 sebesar 1%, tahun 2013 sebesar 1,8%, dan tahun 2018 sebesar 2,4% (Kemenkes RI, 2018).

Hasil Riskesdas menyatakan bahwa prevalensi orang dengan DM di Kota Banda Aceh pada tahun 2007 sebesar 2,1% berdasarkan hasil diagnosis dokter/tenaga kesehatan (Kemenkes RI, 2007). Tahun 2013 prevalensi orang dengan DM di Kota Banda Aceh sebesar 3,8% berdasarkan hasil diagnosis dokter/tenaga kesehatan (Kemenkes RI, 2013). Tahun 2018 prevalensi orang dengan DM di Kota

Banda Aceh sebesar 2,28% berdasarkan hasil diagnosis dokter/tenaga kesehatan (Kemenkes RI, 2018).

Dari data rekapitan laporan Puskesmas Jaya Baru penyakit DM tipe II dalam 3 tahun terakhir cenderung meningkat tiap tahunnya. Pada tahun 2015 prevalensi DM tipe II sebesar 1,8%, pada tahun 2016 prevalensi DM tipe II sebesar 2,5%, pada tahun 2017 prevalensi DM tipe II sebesar 2,7% dan pada tahun 2018 prevalensi DM tipe II sebesar 2,9% (Puskesmas Jaya Baru, 2018).

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronik yang tidak bisa disembuhkan secara total (Adamo, 2009). Hal ini akan memberikan efek terhadap kualitas hidup pasien. Penurunan kualitas hidup mempunyai hubungan yang signifikan terhadap angka kesakitan dan kematian, serta memengaruhi usia harapan hidup pasien DM tipe II. Mengingat bahwa DM akan memberikan dampak terhadap kualitas hidup penderita, maka semua pihak baik masyarakat maupun pemerintah, sudah seharusnya ikut serta dalam upaya penanggulangan DM tipe II (PERKENI, 2011).

Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar utama dalam penatalaksanaan DM tipe 2 (Kemenkes RI, 2009). Aktivitas fisik yang baik dan teratur memberikan manfaat bagi tubuh, khususnya bagi penderita DM tipe II. Aktivitas fisik dapat membantu tubuh dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah, menjaga berat badan, meningkatkan kekuatan tubuh dan yang terpenting dalam usahanya meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga glukosa darah lebih terkontrol (Kuniawati, 2011). Walaupun demikian aktivitas fisik masih menjadi hal yang paling

sering diabaikan oleh penderita DM tipe II. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2007), bahwa dari kasus yang terdeteksi cukup tinggi, ternyata hanya 1/3 penderita DM tipe II yang melakukan aktivitas fisik secara teratur. Padahal aktivitas fisik merupakan hal pokok yang harus dilakukan dalam menjaga kesehatan tubuh dan perbaikan aspek metabolik penderita DM tipe II (Power, 2006).

DM tipe II, yang dikenal dengan *non-insulin-dependent* atau *adult-onset diabetes*, disebabkan ketidak mampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif yang kemudian mengakibatkan kelebihan berat badan dan kurang aktivitas fisik (WHO, 2010). Tingginya prevalensi DM yang sebagian besar tergolong dalam DM tipe 2 disebabkan oleh interaksi antara faktor-faktor rentanan genetik dan paparan terhadap lingkungan. Lingkungan yang diperkirakan dapat meningkatkan risiko DM tipe II adalah perpindahan dari pedesaan ke perkotaan atau urbanisasi yang kemudian menyebabkan perubahan gaya hidup seseorang. Diantaranya adalah kebiasaan makan yang tidak seimbang akan menyebabkan obesitas. Kondisi obesitas tersebut akan memicu timbulnya DM tipe 2. Pada orang dewasa, obesitas akan memiliki risiko timbulnya DM tipe 2 4 kali lebih besar dibandingkan dengan orang dengan status gizi normal (Adiningsih, 2011).

Hasil penelitian Rabrusun, (2014) dengan menggunakan uji Chi Square diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,009 dan Rasio Prevalens (RP) sebesar 1,496. Analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa

Tubuh dengan penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Interna BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Hasil penelitian yang dilakukan Agung dkk, (2016) dengan menggunakan uji korelasi spearman diperoleh P-value yaitu 0,003 sehingga menurut statistik dapat disimpulkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan pasien DM tipe 2 yang berada di Puskesmas II Denpasar Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

DM tipe II merupakan penyakit urutan kedua terbanyak di Puskesmas Jaya Baru Tahun 2018 dengan jumlah kasus sebanyak 765 kasus, dimana penyakit DM tipe II merupakan salah satu penyakit yang menjadi persoalan kesehatan masyarakat Aceh termasuk Puskesmas Jaya Baru. DM tipe II dapat menimbulkan dampak serius apabila tidak dilakukan pengendalian sendiri mungkin. Dampak yang diakibatkan dari DM tipe II antara lain komplikasi jangka panjang seperti serangan jantung, stroke, kebutaan akibat glukoma, penyakit ginjal dan luka yang tidak dapat disembuhkan hingga infeksi sehingga harus diamputasi dan pada akhirnya nanti mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Semakin rendah kualitas hidup seseorang, semakin tinggi resiko kesakitan dan bahkan kematian.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga maka ruang lingkup penelitian ini di batasi hanya Hubungan kualitas hidup pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019. Variabel Kualitas hidup yang ingin diteliti hanya aktivitas fisik dan IMT.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Hubungan Kualitas Hidup pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

1.4.2 Tujuan Khusus

1.4.2.1 Untuk mengetahui hubungan IMT pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

1.4.2.2 Untuk mengetahui hubungan Aktivitas Fisik pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Puskesmas Jaya Baru Banda Aceh

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak Puskesmas Jaya Baru Kota banda Aceh, khususnya dalam mengambil kebijakan di poli umum mengenai meningkatkan Kualitas hidup penderita DM tipe II.

1.5.2 Bagi Masyarakat Kecamatan Jaya Baru

Hasil Penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat Kecamatan Jaya Baru terkait hubunga Kualitas Hidup Aktivitas Fisik dan IMT pada Penderita DM tipe II.

1.5.3 Bagi Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan tentang Hubungan Aktivitas Fisik dan IMT pada kualitas hidup penderita Diabetes Mellitus tipe II dan referesi yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Melitus (DM) atau disebut diabetes saja merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (*hiperglikemia*) (Kemkes RI, 2014).

DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kinerja insulin atau keduanya (ADA, 2011). Berdasarkan Perkeni (2011) Diabetes Mellitus adalah penyakit gangguan metabolisme yang bersifat kronis dengan karakteristik hiperglikemia. Berbagai komplikasi dapat timbul akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol, misalnya neuropati, hipertensi, jantung koroner, retinopati, nefropati, dan gangren.

2.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

2.2.1 Diabetes Mellitus Tipe I

Diabetes Mellitus tipe I merupakan kegagalan sintesis insulin oleh sel-sel beta Pankreas diperkirakan terjadi karena destruksi autoimun pulau-palau *Langerhan* yang menimbulkan gangguan pengaturan glukosa dalam serum. Biasanya ditemukan pada usia sebelum 30 tahun (Tao&Kendall, 2013).

Diabetes Mellitus Tipe I sering dikatakan sebagai *Diabetes Juvenile* onset atau *Insulin Dependent*, karena tanpa insulin dapat terjadi kematian dalam beberapa hari yang disebabkan ketoasidosis. Istilah *Juvenile Onset* sendiri diberikan karena onset Diabetes Mellitus tipe I dapat terjadi mulai dari usia 4 tahun dan memuncak pada usia 11-13 tahun. Sedangkan istilah *Insulin Dependent* diberikan karena penderita Diabetes Mellitus sangat bergantung dengan tambahan insulin dari luar. Ketergantungan insulin tersebut terjadi karena ada kelainan pada sel beta pankreas sehingga penderita mengalami defisiensi insulin. Karakteristik dari Diabetes Mellitus tipe I adalah insulin yang beredar disirkulasi sangat rendah, kadar glukagon plasma yang meningkat dan sel beta pankreas gagal merespon terhadap stimulus yang semestinya meningkatkan sekresi insulin. Diabetes Mellitus tipe I juga dapat disebut IDDM (Diabetes Mellitus tergantung insulin) (Pramono, 2014).

2.2.2 Diabetes Mellitus Tipe II

Diabetes mellitus tipe II adalah kombinasi akibat antara jaringan tubuh yang mengalami resistansi terhadap aksi insulin dan ketidakmampuan pankreas untuk menghasilkan cukup insulin ekstra untuk mengatasi kondisi tersebut (Bryer, 2012). Diabetes mellitus tipe II merupakan suatu kelainan patofisiologi dari resistensi insulin, dimana terjadi sekresi insulin untuk mengimbangi resistensi jaringan perifer walaupun pada akhirnya mekanisme mengalami kegagalan. Kelainan utama dalam hasil laboratorium berupa kadar gula darah yang tinggi (Berkowtz, 2013).

Menurut Suyono (2007), Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II merupakan penyakit degenerative yang sangat terkait pola makan. Pola makan merupakan

gambaran mengenai macam-macam, jumlah dan komposisi bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh seseorang. Gaya hidup perkotaan dengan pola diet yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan mengakibatkan berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus.

Diabetes Mellitus tipe II disebabkan oleh gangguan resistensi perifer terhadap kerja insulin dengan respon kompensasi sekresi insulin yang tidak cukup/memadai oleh sel-sel beta pankreas. Diabetes Mellitus tipe ini juga disebut Diabetes Mellitus tidak bergantung Insulin (DMTTI) atau non insulin dependen. Peningkatan prevalensi Diabetes Mellitus tipe II dipengaruhi oleh faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, riwayat keluarga dan jenis kelamin, sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah, obesitas, pola makan yang sehat, aktivitas fisik dan merokok (Darmono, 2010).

Pada penderita DM tipe II, produksi insulin masih dapat dilakukan, tetapi tidak cukup untuk mengontrol kadar gula darah. Ketidakmampuan insulin dalam bekerja dengan baik tersebut disebut resistensi insulin. Diabetes Mellitus tipe II biasanya terjadi pada orang lanjut usia dan mereka hanya mengalami gejala yang ringan. Diabetes Mellitus tipe II juga pada umumnya disebabkan oleh obesitas (Charles & Anne, 2010).

Orang yang gemuk dan memiliki riwayat keluarga Diabetes Mellitus berisiko tinggi untuk terkena Diabetes Mellitus tipe II. Obesitas juga bisa dikaitkan dengan pola makan dan pola hidup yang monoton. Resistensi insulin dapat menghalangi absorpsi glukosa ke dalam otot dan sel lemak sehingga glukosa dalam darah

meningkat. Kedalam otot dan sel lemak sehingga glukosa dalam darah meningkat. Hiperglikemia ini dapat meningkatkan perlawanan terhadap insulin dan memperberat hiperglikemia. Begitu juga dengan resistensi insulin yang meningkat dengan adanya obesitas (Baradero, 2011).

2.2.3 Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) adalah suatu gangguan toleransi karbohidrat yang terjadi atau diketahui pertama kali pada saat kehamilan sedang berlangsung. Keadaan ini biasa terjadi pada saat 24 minggu usia kehamilan dan sebagai penderita akan kembali normal pada saat setelah melahirkan (Kemenkes RI, 2008). Diabetes Mellitus tipe ini merupakan DM yang berkembang selama masa kehamilan dan menjadi salah satu faktor risiko berkembangnya diabetes pada ibu setelah melahirkan. Bayi yang dilahirkan cenderung akan mengalami obesitas serta berpeluang mengalami penyakit DM pada usia dewasa (Rumahorbo, 2014).

Kehamilan berhubungan erat dengan Diabetes Mellitus. Kontrol gula darah yang buruk dapat menyebabkan komplikasi terhadap ibu dan anak yang dilahirkan. Bahkan menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Lembaga penelitian kesehatan ibu dan anak CEMACH, bahwa meskipun peningkatan kontrol Diabetes sudah dilakukan oleh sang ibu, bayi yang dilahirkan masih berisiko terkena komplikasi. Bayi yang dilahirkan oleh ibu penderita Diabetes Mellitus berisiko (Charles & Anne, 2010):

- a. Meninggal 5 kali lebih besar;
- b. Cacat 2 kali lebih besar;
- c. Dilahirkan dengan bobot >4 kg atau 2 kali lebih besar.

2.2.4 Diabetes Mellitus Tipe Lain

Tipe khusus lain adalah kelainan dalam sel beta seperti yang dikenali pada *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY). Diabetes subtype ini memiliki prevalensi familial yang tinggi dan bermanifestasi sebelum usia 14 tahun. Pasien seringkali obesitas dan resisten terhadap insulin. Kelainan genetik telah dikenali dengan baik dalam empat bentuk mutasi dan fenotif yang berbeda (MODY 1, MODY 2, MODY 3, MODY 4). Diabetes Mellitus tipe lain juga mencakup kelainan genetik pada kerja insulin, penyakit endokrin seperti cushing syndrome dan akromegali, obat-obat yang bersifat toksik terhadap sel sel beta, serta infeksi (Price dan Wilson, 2010).

2.3 Gejala dan Tanda Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus ditandai dengan tiga serangkai gejala klasik gejala diabetes mellitus yaitu poliuri (urinasi sering), polidipsi (banyak minum akibat meningkatnya kehausan), polifagi (meningkatnya hasrat untuk makan). Gejala awal berhubungan dengan efek langsung dari kadar gula darah yang tinggi. Kadar gula darah yang mencapai 160-180 mg/dl akan mengakibatkan glukosa sampai ke air kemih. Jika kadarnya bertambah tinggi, ginjal akan membuang air tambahan untuk mengencerkan sejumlah besar glukosa yang hilang. Sehingga ginjal menghasilkan air kemih dalam jumlah yang berlebihan, akibatnya penderita sering berkemih dalam jumlah yang banyak (poliuri) (Lakshita, 2012).

Poliuri terjadi karena penderita diabetes mellitus mengalami penumpukan cairan dalam tubuh akibat gangguan osmolaritas darah. Cairan ini dibuang melalui

kencing. Akibat banyaknya cairan yang keluar dari dalam tubuh, penderita diabetes mellitus akan mudah merasa kehausan sehingga mereka akan sering minum (Lakshita, 2012).

Polifagi atau banyak makan terjadi akibat menurunnya kemampuan insulin mengelola kadar gula dalam darah, sering terjadi, walau kadar gula darah normal tubuh merespon lain sehingga tubuh dipaksa makan untuk mencukupi kadar gula darah yang bisa direspon insulin. Apabila terlambat makan, tubuh akan memecah cadangan energi lain seperti lemak, sehingga badan akan bertambah kurus. Sejumlah besar kalori yang terserap akan hilang kedalam air kemih sehingga penderita mengalami penurunan berat badan. Untuk mengkompensasi hal ini, penderita akan merasakan lapar yang luar biasa sehingga banyak makan (Lakshita, 2012).

Adapun gejala diabetes tipe II muncul secara perlahan-lahan sampai menjadi gangguan yang jelas. Berikut adalah tanda dan gejala diabetes tipe II:

1. Cepat lelah, kehilangan tenaga dan merasa lemas
2. Sering buang air kecil
3. Terus-menerus lapar dan haus
4. Kelelahan yang berkepanjangan dan tidak ada penyebabnya
5. Mudah sakit yang berkepanjangan

Riset menunjukkan bahwa kebanyakan orang yang mengalami gejala pre-diabetes, yaitu kondisi yang merupakan pendahuluan dari munculnya diabetes tipe II, tidak menyadari bahwa dirinya sedang mengalami akan mengidap penyakit

diabetes yang berbahaya (Lakshita, 2012). Berikut ini adalah gejala dari pre-diabetes:

1. Mengonsumsi makanan manis dan makanan yang banyak mengandung tepung.
2. Mengalami kelelahan dan mengantuk setelah makan
3. Sulit berkonsentrasi
4. Mudah mengalami penambahan berat badan dan sulit untuk menurunkannya
5. Kadar gula puasa lebih dari 100 mg/dl (Lingga, 2013).

2.4 Patofisiologi Diabetes Mellitus

Asupan glukosa/produksi glukosa yang melebihi kebutuhan kalori akan disimpan sebagai glikogen dalam sel-sel hati dan sel-sel otot. Proses glikogenesis ini mencegah hiperglikemia (kadar glukosa darah >110 mg/dl). Pada pasien DM, kadar glukosa dalam darah meningkat/tidak terkontrol, akibat rendahnya produk insulin/tubuh tidak dapat menggunakannya sebagai sel-sel akan starvasi. Bila kadar meningkat akan dibuang melalui ginjal yang akan menimbulkan diuresis sehingga pasien banyak minum (polidipsi). Glukosa terbuang melalui urin maka tubuh kehilangan banyak kalori sehingga nafsu makan meningkat (polifagi). Akibat dari sel-sel starvasi karena glukosa tidak dapat melewati membrane sel, maka pasien bisa lebih cepat terjadi kematian (Resty, 2015).

2.5 Diagnosis Diabetes Mellitus

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penderita DM. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

- a. Keluhan klasik DM: poliuri, polidipsi, polifagi, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita (Reksodiputro dkk, 2014).

Diagnosis DM ditegakkan dengan dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer (PERKENI, 2015). Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal maupun kriteria DM digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang meliputi: Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT) dan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) (PERKENI, 2015).

- a. GDPT: Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) glukosa plasma 2 jam <140 mg/dl. TTGO adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan memberikan larutan glukosa 75gram untuk diminum. Pemeriksaan glukosa darah dilakukan sebelum meminum larutan tersebut, lalu akan diperiksa kembali setelah 2 jam.
- b. TGT: Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dl.
- c. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT.
- d. Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4% (PERKENI, 2015).

2.6 Pencegahan Diabetes Mellitus

Menurut Tjahjadi (2010), pencegahan diabetes mellitus digolongkan berdasarkan jenis diabetes mellitus itu sendiri, diantaranya:

1. Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe I

Penyakit diabetes mellitus tipe I pada beberapa orang sayangnya tidak dapat dicegah. Biasanya mereka akan mengalami penyakit ini sejak kecil dan mau tidak mau harus melakukan terapi Insulin untuk bertahan hidup. Untuk orang dewasa dan orang tua yang belum mengalaminya, pencegahan dengan melindungi kondisi pankreas. Memang salah satu penyebab diabetes mellitus tipe I adalah gangguan pada pankreas dan ini terjadi pada orang-orang berusia tua.

Untuk menjaga kesehatan pankreas, hal utama yang sebaiknya dilakukan adalah membatasi atau tidak mengonsumsi alkohol sama sekali. Banyak penyakit pankreas berhubungan dengan alkohol. Pencegahan lainnya dengan melakukan diagnosa jika terlihat gejala-gejala pada penderita diabetes secepat mungkin. Makin cepat, makin baik dan anda akan mulai lebih terbiasa dengan perawatan yang dilakukan. Sayangnya, gejala-gejala ini tidak cepat terlihat.

2. Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II

Penderita diabetes mellitus tipe II lebih mungkin dicegah dari pada diabetes mellitus tipe I. Faktor-faktor yang berpengaruh dan mendorong faktor risiko penyakit ini masih bisa diatasi. Memang, kita tidak akan mampu mencegah faktor risiko seperti suku dan keturunan. Namun, faktor-faktor seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik serta pola makan masih bisa diatasi sejak dini. Untuk mencegah

terjadinya diabetes mellitus tipe II, sebaiknya mencoba terbiasa dengan perilaku hidup yang sehat. Aktivitas fisik akan membantu tubuh kita membakar lemak dan glukosa menjadi energi.

2.7 Faktor risiko Diabetes Mellitus tipe II

2.7.1 Faktor risiko yang dapat dimodifikasi berdasarkan PERKENI (2011) meliputi:

1. Berat badan lebih (IMT > 23 kg/m²)
2. Kurangnya aktivitas fisik
3. Hipertensi
4. Dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan atau trigliserida > 250 mg/dL) dan
5. diet tidak sehat.

2.7.2 Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi berdasarkan PERKENI (2011) meliputi:

1. ras dan etnik;
2. riwayat keluarga dengan diabetes;
3. usia;
4. riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih dari 4.000 gram atau pernah menderita DM gestasional; dan
5. riwayat lahir dengan berat badan rendah (kurang dari 2.500 gram).

2.8 Kualitas Hidup

2.8.1 Definisi Kualitas Hidup

kualitas hidup merupakan kemampuan individu dalam menikmati kepuasan selama hidupnya, kualitas hidup sangat berkaitan dengan hal-hal yang kompleks

seperti kesehatan fisik, kondisi psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, dan hubungan individu tersebut dengan lingkungannya (WHO, 2007). Kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi individu dari posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan sistem nilai di mana mereka tinggal dan dalam hubungannya dengan tujuan mereka, harapan, standar dan kekhawatiran (Nimas, 2012).

Kualitas hidup menurut World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) Group (dalam Rapley, 2003), didefinisikan sebagai persepsi individu mengenai posisi individu dalam hidup dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana individu hidup dan hubungannya dengan tujuan, harapan, standar yang ditetapkan dan perhatian seseorang.

2.8.2 Aspek – Aspek Kualitas Hidup

Menurut WHOQOL-BREF (dalam Nimas, 2012) terdapat empat aspek mengenai kualitas hidup, diantaranya sebagai berikut:

1. Kesehatan fisik, diantaranya Aktivitas sehari-hari, ketergantungan pada zat obat dan alat bantu medis, energi dan kelelahan, mobilitas, rasa sakit dan ketidaknyamanan, tidur dan istirahat, kapasitas kerja.
2. Kesejahteraan psikologi, diantaranya image tubuh dan penampilan, perasaan negative, perasaan positif, harga diri, spiritualitas/agama/keyakinan pribadi, berpikir, belajar, memori dan konsentrasi.
3. Hubungan sosial, diantaranya hubungan pribadi, dukungan sosial, aktivitas seksual.

4. Hubungan dengan lingkungan, diantaranya sumber keuangan, kebebasan, keamanan fisik dan keamanan Kesehatan dan perawatan sosial: aksesibilitas dan kualitas, lingkungan rumah, Peluang untuk memperoleh informasi dan keterampilan baru, partisipasi dalam dan peluang untuk kegiatan rekreasi, olahraga, lingkungan fisik (polusi, suara, lalu lintas, iklim), mengangkut.

2.9 Hubungan IMT Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan resiko terhadap penyakit degeneratif. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih Panjang (Kemenkes, 2010).

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah rasio standar berat terhadap tinggi, dan sering digunakan sebagai indikator kesehatan umum. IMT dihitung dengan membagi berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Angka IMT antara 18,5 kg/m² dan 24,9 kg/m² dianggap normal untuk kebanyakan orang dewasa. IMT yang lebih tinggi mungkin mengindikasikan kelebihan berat badan atau obesitas. Indeks Massa Tubuh merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh karena murah serta metode skrining kategori berat badan yang mudah dilakukan. Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut:

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{Berat\ badan\ (kg)}{Tinggi\ badan^2\ (m)}$$

Klasifikasi ambang batas IMT untuk orang Indonesia sebagai berikut:

TABEL 2.1
KLASIFIKASI AMBANG BATAS IMT UNTUK ORANG INDONESIA

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)
Kurus	<18,5
Normal	≥18,5 - <24,9
Berat badan lebih	≥25 - <27
Obesitas	≥27

Sumber: Kemenkes RI, 2013

Indeks masa tubuh secara bersama-sama dengan variabel lainnya mempunyai hubungan yang signifikan dengan diabetes mellitus. Hasil perhitungan OR menunjukan seseorang yang obesitas mempunyai risiko untuk menderita diabetes. Kelompok dengan risiko diabetes terbesar adalah kelompok obesitas, dengan OR 7,14 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok IMT normal (Trisnawati, 2013).

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu masalah kelebihan gizi yang penting, masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun keatas) merupakan masalah penting, karena selain mempunyai risiko penyakit-penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja (Supriasa, 2001).

Pada umumnya, diabetes tipe II diderita oleh orang yang mengalami obesitas (80%). Obesitas menyebabkan jumlah reseptor dan kepekaan insulin menurun yang mengakibatkan glukosa darah yang masuk kedalam sel berkurang, sehingga sel

kekurangan bahan metabolisme energi dan kadar glukosa dalam darah meningkat melebihi angka normal. Kadar glukosa darah yang meningkat melewati ambang batas ginjal akan dikeluarkan melalui urin. Diabetes akan mengalami rasa haus yang berlebih, sering buang air kecil, dan rasa lapar yang berlebih tetapi berat badan menurun (Kemenkes, 2010).

Hasil penelitian yang dilakukan Adan, (2013) diperoleh hasil $r = 0,201$ dengan $p\text{-value } 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan penderita diabetes mellitus tipe 2. Hasil penelitian Fathmi, (2012) didapatkan nilai $p = 0.001$, nilai $p < 0.05$. Hal ini berarti H_0 dapat ditolak dan H_1 diterima oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh pada penderita diabetes melitus tipe 2.

2.10 Hubungan Aktivitas Fisik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan suatu pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik akan menjadi salah satu faktor risiko independen dalam suatu penyakit kronis yang bisa menyebabkan kematian secara global (WHO, 2008). Menurut Almatsier (2011), aktivitas fisik merupakan gerakan fisik yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjang.

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot rangka sebagai suatu pengeluaran tenaga yang meliputi pekerjaan, waktu senggang, dan aktivitas sehari-hari. Departemen kesehatan menyatakan bahwa aktivitas fisik merupakan aktivitas sehari-hari yang meliputi kegiatan waktu belajar, kegiatan

berolahraga dan kegiatan waktu luang yang diukur dengan skor yang telah ditetapkan (Depkes, 2008).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dan terencana disebut latihan jasmani, sedangkan aktivitas fisik yang dilakukan secara tidak terstruktur disebut aktivitas fisik sehari-hari. Untuk menilai aktivitas fisik terdapat 4 dimensi utama yang menjadi fokus yaitu tipe, frekuensi, durasi dan intensitas aktivitas fisik. Tipe adalah jenis dari aktivitas fisik tersebut seperti berjalan, bersepeda dan lain-lain. Frekuensi pada aktivitas fisik mengarah kepada jumlah sesi aktivitas fisik per satuan waktu tertentu. Durasi aktivitas fisik adalah lamanya waktu yang dihabiskan saat melakukan aktivitas fisik. Intensitas aktivitas fisik biasanya dinyatakan dengan istilah ringan, sedang atau berat. Menurut Gibney, tipe, frekuensi dan durasi lebih mudah untuk dinilai daripada intensitas, karena sebagian subjek penelitian dapat mengingat jenis, lama dan jumlah sesi aktivitas fisik yang dilakukan. Untuk menilai intensitas aktivitas fisik, kita dapat menjadikan pengeluaran energi sebagai pedoman yang dinyatakan dalam Metabolic energy turnover (METs) dan Kilo calories (Kcal) (Gibney, 2009).

Manfaat aktivitas fisik antara lain membantu menjaga otot dan sendi tetap sehat, membantu menurunkan kecemasan, stres dan depresi, menurunkan risiko penyakit jantung, stroke, tekanan darah tinggi dan diabetes, meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan organ-organ vital seperti jantung dan paru-paru serta mengurangi risiko kanker yang terkait dengan kelebihan berat badan (Nurmalina, 2011).

Pengukuran aktivitas fisik dilakukan terhadap jenis aktivitas yang dilakukan subyek dan lama waktu melakukan aktivitas dalam sehari. WHO/FAO (2003) menyatakan bahwa aktivitas fisik adalah variabel utama setelah angka metabolisme basal dalam perhitungan pengeluaran energi. Berdasarkan WHO/FAO (2003), besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam *Physical ActivityLevel* (PAL) atau tingkat aktivitas fisik. PAL merupakan besarnya energi yang dikeluarkan (kkal) per kilogram berat badan dalam 24 jam. Nilai *Physical Activity Rate* (PAR) untuk berbagai jenis aktivitas dan tingkat aktivitas fisik menurut WHO/FAO (2004). PAL ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$PAL = \frac{t (PAR_i x W_i)}{24 \text{ Jam}}$$

Keterangan :

PAL : *Physical activity level* (tingkat aktivitas fisik)

PAR_i: *Physical activity rate* dari masing-masing aktivitas yang dilakukan untuk tiap jenis aktivitas per jam)

W_i : Alokasi waktu tiap aktivitas (WHO/FAO, 2004).

Menurut Gibney *et al*, (2009) standar yang digunakan untuk menyatakan banyaknya energy yang dikeluarkan oleh tubuh dalam METs (*Metabolic Energy Turnover*), dimana 1 METs sama dengan pengeluaran energy saat istirahat (*Resting Metabolic Rate*), yaitu sekitar 1 kilo kalori/kg BB/jam.

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) merupakan instrument untuk mengukur aktivitas fisik yang dikembangkan oleh WHO. GPAQ dikembangkan untuk

kepentingan pengawasan aktivitas fisik di negara berkembang. GPAQ mengukur aktivitas fisik dengan mengklasifikasikan berdasarkan MET (Hamrik, 2014).

GPAQ meliputi 4 area aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik pada hari-hari kerja, aktivitas fisik diluar pekerjaan dan olahraga, transportasi, serta pekerjaan rumah tangga. Berikut ini adalah penjabaran dari 4 area aktivitas fisik : (WHO, 2010)

1. Aktivitas fisik pada hari-hari kerja membutuhkan energi lebih banyak dari pada energi yang dikeluarkan dalam kehidupan sehari-hari
2. Aktivitas fisik diluar pekerjaan dan olahraga. Waktu senggang dapat dikatakan sebagai kegiatan diluar pekerjaan.
3. Transportasi, sebagai tambahan dari pekerjaan. Kegiatan seperti bersepeda/ berjalan kaki.
4. Pekerjaan rumah tangga. Ini juga termasuk pekerjaan yang mengeluarkan energi. Terutama pada ibu rumah tangga.

Semua pengukuran dikumpulkan dalam kategori yang terpisah. Pengukuran dibagi menjadi 3 bagian. Bagian pertama, yaitu aktivitas fisik yang berhubungan dengan pekerjaan : menanyakan tentang aktivitas fisik pada hari-hari kerja (aktivitas yang berat). Bagian kedua, yaitu aktivitas fisik diluar pekerjaan (aktivitas yang sedang). Bagian ketiga, yaitu aktivitas fisik yang berhubungan dengan perjalanan; menanyakan tentang macam transportasi yang digunakan untuk pergi dan kembali dari tempat kerja, pasar, masjid/gereja dan lainnya.

TABEL 2.2

TINGKAT AKTIVITAS FISIK MENURUT WHO

Jenis aktivitas	Jenis Kegiatan	Contoh Aktivitas
Aktivitas rendah	75% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 25% untuk kegiatan berdiri dan berpindah	Duduk, berdiri, mencuci piring, memasak, menyetrika, bermain musik, menonton tv, mengemudikan kendaraan, berjalan perlahan.
Aktivitas sedang	40% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 60% adalah untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya	Menggosok lantai, mencuci mobil, menanam tanaman, bersepeda pergi pulang beraktivitas, berjalan sedang dan cepat, bowling, golf, berkuda, bermain tenis meja, berenang, voli.
Aktivitas tinggi	25% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 75% adalah untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya	Membawa barang berat, berkebun, bersepeda (16-22km/jam), bermain sepak bola, bermain basket, gym angkat berat, berlari.

Sumber: WHO, 2016

Untuk menganalisis data-data kuesioner GPAQ yang akan diberikan kepada responden, digunakan indikator kategori berdasarkan perhitungan total terhadap volume aktivitas fisik yang disajikan dalam MET menit/minggu. Data durasi aktivitas dalam kategori berat dikalikan dengan koefisien MET=8, untuk data durasi aktivitas sedang dikalikan dengan koefisien MET=4. Untuk mengetahui total aktivitas fisik digunakan rumus:

Rumus Menurut WHO (2016) rumus GPAQ sebagai berikut :

$$\text{Total Aktivitas Fisik MET menit/minggu} = [(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$$

Setelah mendapatkan nilai total aktivitas fisik dalam satuan MET menit/minggu, responden dikategorikan dalam 3 tingkat aktivitas fisik yaitu aktifitas fisik tingkat tinggi, sedang, dan rendah.

Contoh Perhitungan total aktivitas fisik MET menit/minggu berdasarkan rumus GPAQ

Aktivitas fisik yang dilakukan pak Herman dalam 1 minggu terakhir :

a. Aktivitas berat

1. Mencangkul : 1 kali dalam seminggu, selama 30 menit
2. Lari (jogging) : 2 kali dalam seminggu, selama 60 menit

b. Aktivitas sedang

1. Menyapu halaman : 7 kali dalam seminggu, selama 30 menit
2. Berjalan kaki ke masjid : 7 kali dalam seminggu, selama 15 menit
3. Bersepeda : 2 kali dalam seminggu, selama 90 menit

$$\begin{aligned}\text{MET} &= [(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)] \\ &= [(1 \times 10 \times 8) + (7 \times 30 \times 4) + (7 \times 15 \times 4) + (2 \times 60 \times 8) + (2 \times 90 \times 4)] \\ &= [80 + 840 + 420 + 960 + 720] \\ &= 3020\end{aligned}$$

Jadi, setelah mendapatkan nilai total aktivitas fisik dalam satuan MET menit/minggu, pak Herman masuk dalam kategori tingkat aktivitas tinggi, dimana nilai MET = 3020 $\geq$ 3000.

TABEL 2.3
KATEGORI TINGKAT AKTIVITAS FISIK

MET	Kategori
MET $\geq$ 3000	Tinggi
3000 > MET $\geq$ 600	Sedang
600 < MET	Rendah

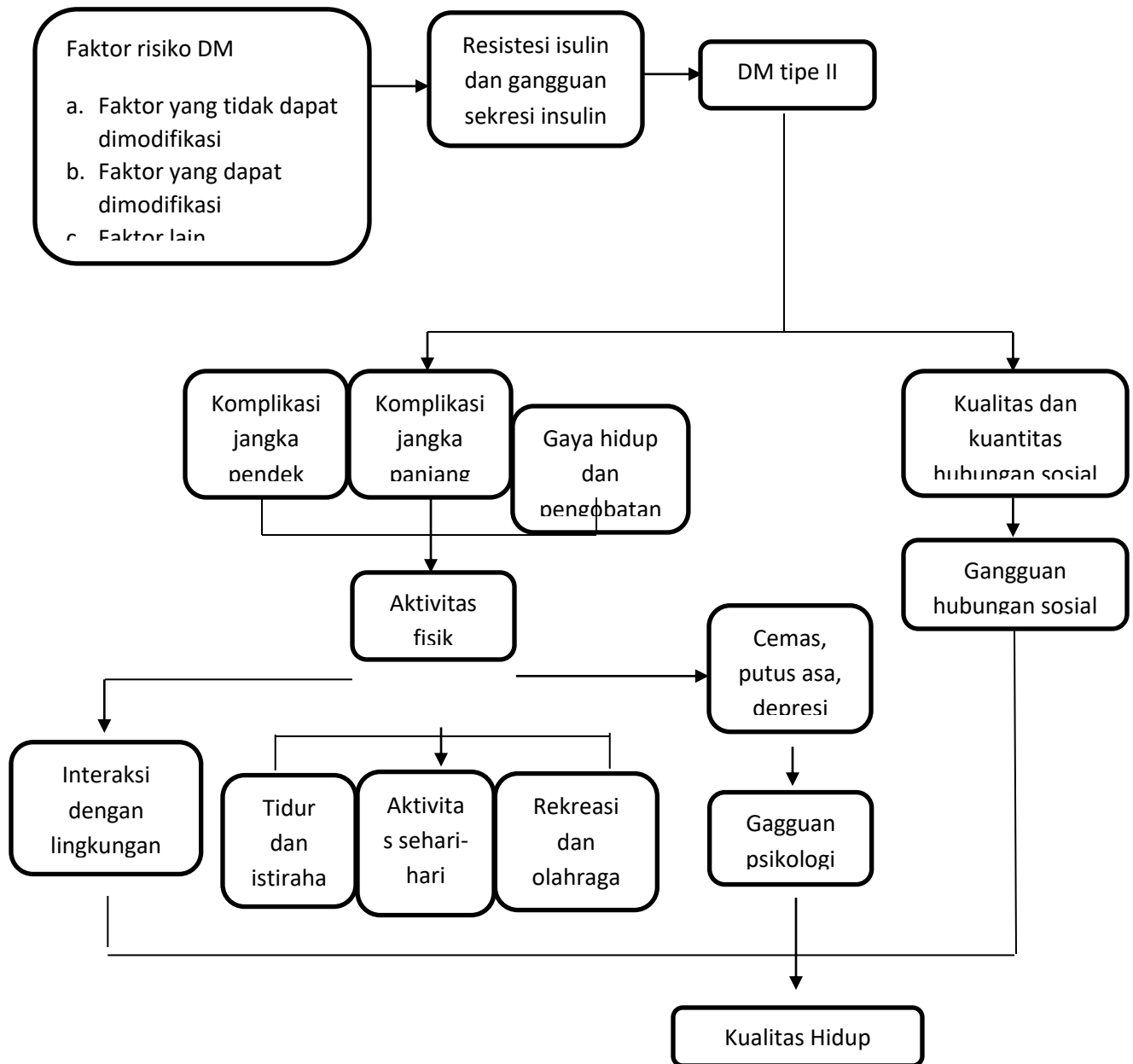
Sumber: WHO, 2016

Hasil penelitian Vietryani, (2017) dari hasil uji korelasi pearson pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha < 0,05$) menunjukkan nilai p-value = $< 0,000$. Nilai p ini lebih kecil dari nilai α yang berarti H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Hasil penelitian Azitha dkk, (2018) diolah dengan rumus Chi-square sehingga nilai $p = 0.602$ ($p > 0.05$). Simpulan studi ini ialah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus yang datang ke poliklinik rumah sakit M. Jamil Padang. Hasil penelitian Apsari, (2017) didapatkan nilai $p = 0,023 < \alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak artinya ada hubungan antara Aktivitas fisik dengan Penderita Diabetes tipe II.

2.11 Kerangka Teori

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh PERKENI (2011) dan Nimas (2012)

maka disusunlah kerangka teoritis sebagai berikut:



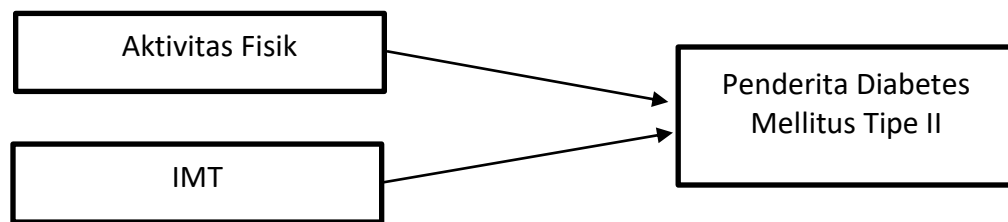
Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Konsep Pemikiran

Berdasarkan kerangka teori yang telah di kemukakan pada bab sebelumnya, maka konsep pemikiran dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Konsep Pemikiran

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel dependen (terikat) yaitu Penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

3.2.2 Variabel Independen (bebas) yaitu Aktifitas Fisik dan IMT.

3.3 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen						
1	Penderita Diabetes Melitus Tipe II	Pernah di diagnosa menderita DM Tipe II oleh dokter/petugas kesehatan	Obeservasi pada buku petugas kesehatan yang ada di Puskesmas	Buku catatan medik pasien	1. Penderit DM Tipe II (kasus) 2. Bukan penerima DM Tipe II (kontrol)	Ordinal
Variabel Independen						
2	IMT	Berdasarkan perhitungan IMT yaitu $BB(kg)/TB^2(m)$	Menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan	Timbangan injak dan microtise	1. Obesitas (≥ 27 kg/m ²) 2. Overweight (≥ 25 - < 27 kg/m ²) 3. Normal ($\geq 18,5$ - < 24,9 kg/m ²) 4. Kurus (< 18,5 kg/m ²)	Ordinal
3	Aktivitas Fisik	Kebiasaan responden melakukan aktivitas fisik dan olah raga yang dilakukan terus menerus seperti menyapu, mengepel, dan mengerjakan pekerjaan rumah lainnya, serta olah raga seperti berlari, senam, bersepeda dan lainnya.	Wawancara	GPAQ (<i>Global Physical Activity Questionnaire</i>)	1. Rendah (<600 Met) 2. Sedang (3000 Met $\geq$ 600 Met) 3. Tinggi ($\geq$ 3000 Met)	Ordinal

Tabel 3.1 Definisi Operasional

3.4 Pengukuran Variabel Penelitian

3.4.1 Penderita Diabetes Mellitus Tipe II (Kemenkes, 2014)

1. Penderita DM Tipe II (Kasus): Pernah didiagnosa menderita DM tipe II oleh dokter/petugas kesehatan di Puskesmas Jaya Baru.
2. Bukan Penderita DM Tipe II (Kontrol): Tidak pernah didiagnosa menderita DM tipe II oleh dokter/petugas kesehatan di Puskesmas Jaya Baru.

3.4.2 IMT (Kemenkes, 2013)

1. Obesitas : $IMT \geq 27 \text{ kg/m}^2$
2. Overweight : $IMT \geq 25 - < 27 \text{ kg/m}^2$
3. Normal : $IMT \geq 18,5 - < 24,5 \text{ kg/m}^2$
4. Kurus : $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$

3.4.3 Aktivitas Fisik (WHO, 2016)

1. Rendah : $< 600 \text{ Met menit/minggu}$
2. Sedang : $3000 \text{ Met} \geq 600 \text{ menit/minggu}$
3. Tinggi : $\geq 3000 \text{ Met menit/minggu}$

3.5 Hipotesa Penelitian

3.5.1 H_0 : Tidak ada hubungan Kualitas Hidup Aktivitas Fisik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Tahun 2019.

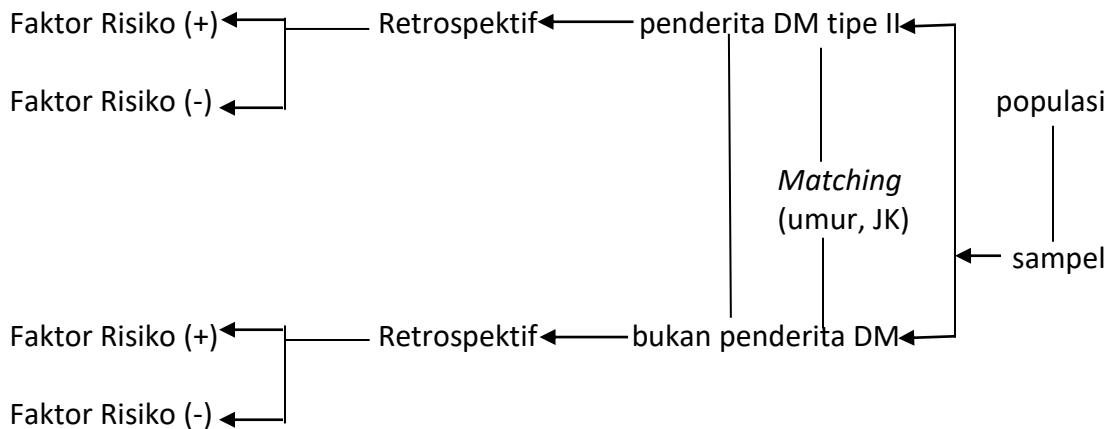
3.5.2 H_0 : Tidak ada hubungan IMT Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Tahun 2019.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat *observasional analytic* dengan desain penelitian *case control* yang dilakukan dengan cara membandingkan antara kelompok kasus dan kontrol berdasarkan status terpaparnya (Murti, 2010). Selanjutnya secara *retrospektif* akan diteliti faktor risiko yang dapat menerangkan mengapa kasus mengalami efek sedangkan kontrol tidak mengalami efek (Sofyan, 2010). Dalam penelitian ini dilakukan *matching* terhadap angkatan yang sama dengan tujuan untuk terjadinya keseimbangan antara kelompok kasus dan kontrol. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Desain Penelitian

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah target dimana peneliti menghasilkan penelitian (Swarjana, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah:

1. Populasi kasus adalah seluruh pasien yang menderita DM tipe II di Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2018 dari bulan Januari - Desember berjumlah 765 orang (laki-laki sebanyak 356 dan perempuan sebanyak 409).
2. Populasi kontrol adalah pasien yang berkunjung ke Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 yang tidak menderita diabetes mellitus tipe II.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus *Lemeshow* (Hidayat, 2009) sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}\sqrt{[2P(1-P)]} + Z_{1-\beta}\sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]^2}}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P_1 = \frac{OR}{(OR+1)}$$

$$P_2 = \frac{P_1}{(OR(1-P_1)+P_1)}$$

Keterangan :

n = Besar sampel

P₁ = Proporsi pemaparan pada kelompok kasus

P₂ = Proporsi pemaparan pada kelompok kontrol

P = (P₁+P₂)/2

OR = Odds Ratio yang dianggap bermakna secara klinis

$Z_{1-\alpha}$ = Tingkat kemaknaan (untuk $\alpha=0,05$ adalah 1,96)

$Z_{1-\beta}$ = Tingkat kuasa/kekuatan yang diinginkan (0,84)

Besar sampel yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian terdahulu dengan

OR 3,45 (Nurafni, 2018) dengan demikian perhitungan rumus sebagai berikut :

$$P_1 = \frac{OR}{(OR+1)}$$

$$P_2 = \frac{P_1}{(OR(1-P_1)+P_1)}$$

$$P_1 = \frac{3,45}{(3,45+1)}$$

$$P_2 = \frac{0,77}{(3,45(1-0,77)+0,77)}$$

$$P_1 = 0,77$$

$$P_2 = 0,49$$

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}\sqrt{[2P(1-P_2)]} + Z_{1-\beta}\sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]^2}}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{1,96\sqrt{[2(0,63)(1-0,49)]} + 0,84\sqrt{[0,77(1-0,77) + 0,49(1-0,49)]^2}}{(0,77 - 0,49)^2}$$

$$n = \frac{1,96\sqrt{[(1,26)0,51]} + 0,84\sqrt{[0,77(0,23) + 0,49(0,51)]^2}}{(0,77 - 0,49)^2}$$

$$n = \frac{1,96\sqrt{0,64} + 0,84\sqrt{[(0,17) + (0,24)]^2}}{(0,77 - 0,49)^2}$$

$$n = \frac{1,96(0,8) + 0,84(0,64^2)}{(0,77 - 0,49)^2}$$

$$n = \frac{1,56 + 0,336}{(0,77 - 0,49)^2}$$

$$n = \frac{1,896}{0,078}$$

$$n = 24,30 \text{ dibulatkan menjadi } 25$$

Berdasarkan hasil hitung diatas dengan derajat kepercayaan 95% dan kekuatan uji 80% didapatkan jumlah sampel 25 orang dengan perbandingan 1:1

antara kelompok kasus dan kelompok kontrol, sehingga total sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang yang terdiri dari 25 kelompok kasus dan 25 orang kelompok kontrol. Pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive Sampling* sehingga data penelitian yang ada setidaknya sudah dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada kelompok kasus dan kontrol yaitu:

1. Kriteria sampel kasus (Kriteria inklusi sampel kasus)

- a. Bersedia untuk dijadikan responden
- b. Penderita diabetes mellitus tipe II yang didiagnosa oleh dokter/petugas kesehatan di Puskesmas Jaya Baru
- c. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan
- d. Responden yang berkunjung ke Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- e. Berusia 20 – 50 tahun

Kriteria eksklusi kasus

- a. Orang yang tidak bersedia dijadikan responden
- b. Orang yang tidak menderita diabetes mellitus tipe II

2. Kriteria sampel kontrol (Kriteria inklusi sampel kontrol)

- a. Bersedia untuk dijadikan responden
- b. Bukan penderita diabetes mellitus
- c. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan

- d. Responden yang berkunjung ke Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- e. Berusia 20 – 50 Tahun.
- f. *Matching* jenis kelamin dan umur dengan kelompok kasus.

Kriteria eksklusi kontrol

- a. Orang yang tidak bersedia menjadi responden

4.3 Jenis Data

4.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan dari hasil pengamatan dan observasi langsung dengan cara wawancara dengan kuesioner yang dilakukan oleh peneliti itu sendiri.

4.3.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari data Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh berupa rekapan data jumlah prevalensi penyakit tidak menular, Riskesdas tahun 2018 berupa laporan prevalensi jumlah penyakit tidak menular di Indonesia, Aceh dan Kota Banda Aceh.

4.4 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

4.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Editing*

Editing (memeriksa), setelah pengumpulan data dilakukan pemeriksaan kembali terhadap instrumen pengumpulan data (kuesioner), yang meliputi kelengkapan identitas responden dan kelengkapan pengisian kuesioner yang dilakukan oleh peneliti sehingga tidak terjadi ketidaklengkapan pengisian kuesioner.

2. *Coding*

Coding (memberikan kode), peneliti memberikan kode berupa angka yang telah disiapkan guna mempermudah pengenalan serta pengolahan data. Penulis memberikan kode pada variabel IMT (kurus = 0, obesitas = 1, berat badan lebih = 2, normal = 3) dan aktivitas fisik (tinggi = 0, rendah = 1 sedang = 2) menggunakan program stata di komputer.

3. *Tranfering*

Transferring (mentransfer data), pada tahap ini penulis menyusun data yang telah diberi kode secara berurutan dari responden pertama hingga responden terakhir untuk dimasukkan kedalam tabel sesuai dengan sub variabel yang diteliti.

4. *Tabulating*

Tabulating (data bentuk tabel), pada tahap ini penulis melakukan pengelompokkan data sesuai dengan kategori yang telah dibuat untuk tiap-tiap sub variabel yang diukur dan selanjutnya dimasukkan kedalam tabel distribusi frekuensi dan tabel silang. Analisis univariat menggunakan tabel distribusi frekuensi, analisis bivariat dan multivariat menggunakan tabel silang.

5. *Matching*

Rancangan studi *observasional* yang merupakan salah satu cara untuk meningkatkan komparabilitas antar kelompok perbandingan, yaitu tiap anggota kelompok studi memiliki seorang padanannya dalam kelompok kontrol, memiliki karakteristik tertentu yang sama anggota kelompok studi semula. Karakteristik yang sama itu adalah *kovariabel* yang dianggap perlu untuk di-*matched* (dipadankan). Tujuannya untuk mengendalikan bias serta meningkatkan validitas hasil penelitian. Dalam penelitian ini *matching* dilakukan dengan variabel jenis kelamin, dan umur. Untuk *matching* umur maksimal rentang umur 10 tahun.

4.6 Analisa data

4.6.1 Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan dengan menjabarkan secara deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi variabel-variabel yang diteliti, baik independen maupun dependen. Untuk analisa ini semua tabel di buat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

4.6.2 Analisa Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menarik kesimpulan hipotesis dan melihat kemaknaan serta besarnya hubungan antara variabel dependent dengan variabel independent (Hastono, 2006).

Metode Statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu regresi logistik, untuk melihat kemaknaan dan besarnya hubungan antar variabel. Sedangkan untuk melihat kejelasan tentang dinamika hubungan antar faktor risiko dan faktor efek dilihat melalui nilai *Odds Ratio* (OR) menggunakan program Stata (Sudigdo, 2002).

Besarnya OR dihitung dengan ketentuan:

$$OR = \frac{a/(a+b)}{c/(a+c)} : \frac{b/(b+d)}{d/(b+d)} = \frac{ad}{bc}$$

Keterangan:

OR : Odd Rasio

A : Subjek dengan faktor risiko yang mengalami efek

B : Subjek dengan faktor risiko yang tidak mengalami efek

C : Subjek tanpa faktor risiko yang mengalami efek

D : Subjek tanpa faktor risiko yang tidak mengalami efek

Tabel 4.1 Tabel 2x2 Penentuan Odd Rasio (OR)

Faktor Risiko	Efek		Total
	Kasus	Kontrol	
Ya (+)	a	b	a+b
Tidak (-)	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Interpretasi nilai *Odds Ratio* disertai interval kumulatif sebesar 95%, adalah:

1. Bila $OR = 1$ maka variabel yang digunakan menjadi faktor risiko ternyata tidak ada pengaruhnya terhadap terjadinya efek, atau bersifat netral dan bukan merupakan faktor risiko terjadinya efek.
2. Bila $OR < 1$ dengan tingkat kepercayaan 95% tidak melewati angka 1, maka variabel yang diduga menjadi faktor risiko ternyata tidak ada pengaruhnya terhadap efek, dengan kata lain bersifat netral dan bukan benar merupakan faktor risiko terjadinya efek.

3. Bila $OR > 1$ dengan tingkat kepercayaan 95% melewati angka 1, maka variabel yang diduga menjadi faktor risiko ternyata benar merupakan faktor risiko terjadinya efek (Sudigdo, 2002).

4.6.3 Analisa Multivariat

Analisa multivariat digunakan untuk melihat hubungan lebih dari dua variabel independent dengan variabel satu variabel dependent. Uji statistik yang digunakan adalah uji regresi logistik.

Langkah – langkah dalam analisis multivariat menggunakan regresi logistik antara lain sebagai berikut:

- a. Tahap yang pertama adalah melakukan seleksi bivariat masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila nilai p value kurang dari 0.25, maka variabel tersebut diikutsertakan pada tahap analisis selanjutnya. Untuk variabel independen dengan nilai p value lebih dari 0,25 namun secara substansi penting, maka variabel tersebut diikutsertakan dalam analisis multivariat.
- b. Tahap kedua adalah pemodelan akhir, yaitu variabel yang memiliki nilai $p < 0.05$ diikutsertakan dalam analisis multivariat dan dilihat yang memiliki nilai OR paling tinggi maka variabel tersebut adalah variabel independent yang paling dominan dalam mempengaruhi variabel dependen (Hatono, 2006).

4.7 Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, tabulasi silang dan narasi.

BAB V

GAMBARAN UMUM

5.1 Keadaan Geografi

Puskesmas Jaya Baru terletak di Gampong Lampoh Daya Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. Jarak Puskesmas Jaya Baru dari Pusat Kota Banda Aceh lebih kurang 5 KM. Puskesmas Jaya Baru dibangun pada tahun 2006 merupakan bantuan BRR dengan luas Puskesmas sebesar 340 M² dengan jenis layanan rawat jalan, yang sebelumnya bernama Puskesmas Lampoh Daya. Pada tanggal 10 September 2012 berganti nama menjadi UPTD Puskesmas Jaya Baru. Luas Wilayah Kecamatan Jaya Baru 421.7 hektar terdiri dari 9 (sembilan) gampong, dengan batas-batas wilayah :

1. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Peukan Bada
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Jaya Baru
3. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Meuraxa
4. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Daul Imarah

5.2 Keadaan Demografi

Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Jaya Baru berjumlah 26,013 jiwa, terdiri dari penduduk laki-laki 13,408 jiwa dan perempuan 12,605 jiwa.

5.3 Prasarana Kesehatan

Puskesmas Jaya Baru memiliki prasarana yang berfungsi dengan baik, seperti :

- a. Sistem Penghawaan
- b. Sistem Pencahayaan

- c. Sistem Sanitasi
- d. Sistem Kelistrikan
- e. Sistem Komunikasi
- f. Sistem Gas Medik
- g. Sistem Proteksi Petir
- h. Sistem Proteksi Kebakaran
- i. Sistem Pengendalian Kebisingan
- j. Sistem transportasi vertical untuk bangunan lebih dari 1 (satu) lantai
- k. Kendaraan puskesmas keliling dan kendaraan ambulans

5.4 Kegiatan-kegiatan Yang Di Lakukan Di Posbindu PTM

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan di Posbindu PTM Puskesmas Jaya Baru Kota

Banda Aceh yaitu melakukan pemeriksaan kesehatan yang meliputi:

1. Penimbangan berat badan
2. Pengukuran tekanan darah
3. Pemeriksaan gula darah
4. Pemeriksaan status gizi
5. Pemberian penyuluhan

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil Penelitian

6.1.1 Karakteristik Responden

Tabel 6.1
Distribusi Frekuensi Sampel Gampong dari 8 Posbindu PTM
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Gampong	Jenis Kelamin								Total	
		Kasus				Kontrol					
		Laki-laki		Perempuan		Laki-laki		Perempuan			
		n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
1	Lamjamee	0	0	6	50	0	0	6	50	12	100
2	Lampoh Daya	3	30	2	20	3	30	2	20	10	100
3	Punge Blangcut	1	12.5	3	37.5	1	12.5	3	37.5	8	100
4	Lamtemen Timur	0	0	3	50	0	0	3	50	6	100
5	Emperom	1	25	1	25	1	25	1	25	4	100
6	Geuce Meunara	0	0	2	50	0	0	2	50	4	100
7	Ulee Pata	1	25	1	25	1	25	1	25	4	100
8	Bitai	0	0	1	50	0	0	1	50	2	100
Total		6	11.56	19	38.44	6	11.56	19	38.44	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.1 menunjukkan bahwa sampel gampong dari 8 posbindu PTM yang paling banyak di gampong Lamjamee sebanyak 12 orang yang terdiri dari 6 perempuan pada kelompok kasus dan 6 perempuan pada kelompok kontrol.

Tabel 6.2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	Laki-laki	6	50	6	50	12	100
2	Perempuan	19	50	19	50	38	100
Total		25	50	25	50	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.2 menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus dan kontrol sebanyak 6 orang (50%) dan responden yang berjenis kelamin perempuan pada kelompok kasus dan kontrol sebanyak 19 orang (50%).

Tabel 6.3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Umur	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	21-35	16	53.33	14	46.67	30	100
2	36-45	4	36.36	7	63.64	11	100
3	46-50	5	55.56	4	44.44	9	100
Total		25	50	25	50	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.3 menunjukkan bahwa responden yang berumur 21-35 tahun pada kelompok kasus sebanyak 16 orang (53.33%) lebih tinggi dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol sebanyak 14 orang (46.67%), responden yang berumur 36-45 tahun pada kelompok kasus sebanyak 4 orang (36.36%) lebih rendah dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol sebanyak 7 orang (63.64%), dan responden yang berumur 46-50 tahun pada kelompok kasus sebanyak 5 orang (55.56%) lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol sebanyak 4 orang (44.44%).

Tabel 6.4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Pekerjaan	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	Bekerja	7	38.89	11	61.11	18	100
2	Tidak Bekerja	18	56.25	14	43.75	32	100
Total		25	50	25	50	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.4 menunjukkan bahwa responden yang bekerja pada kelompok kasus sebanyak 7 orang (38.89%) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 11 orang (61.11%), dan responden yang tidak bekerja pada kelompok kasus sebanyak 18 orang (56.25%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 14 orang (43.75%).

Tabel 6.5
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Jenis Pekerjaan	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	Bagunan	1	100	0	0	1	100
2	OB Hotel	1	100	0	0	1	100
3	PNS	1	25	3	75	4	100
4	Petani	1	50	1	50	2	100
5	TNI	1	100	0	0	1	100
6	Wiraswasta	2	22.5	7	77.5	4	100
Total		7	38.89	11	61.11	18	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.5 menunjukkan bahwa jenis pekerjaan yang paling banyak ditemukan pada kelompok kasus adalah Wiraswasta sebanyak 2 orang (22.5%), dan jenis pekerjaan yang paling banyak ditemukan pada kelompok kontrol adalah PNS sebanyak 3 orang (75%) dan Wiraswasta sebanyak 7 orang (77.5%).

Tabel 6.6
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Pendidikan	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	SD	0	0	2	0	2	100
2	SMP	5	71.43	2	28.57	7	100
3	SMA	16	51.61	15	48.39	31	100
4	PT	4	40	6	60	10	100
Total		25	50	25	50	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.6 menunjukkan bahwa responden yang memiliki Pendidikan terakhir SD pada kelompok kontrol sebanyak 2 orang (100%), responden yang memiliki tingkat Pendidikan terakhir SMP pada kelompok kasus sebanyak 5 orang (71.43%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 2 orang (28.57), responden yang memiliki tingkat Pendidikan terakhir SMA pada kelompok kasus sebanyak 16 orang (51.61%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 15 orang (48.39%), dan responden yang memiliki tingkat Pendidikan terakhir PT pada kelompok kasus sebanyak 4 orang (40%) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 6 orang (60%).

6.1.2 Analisis Univariat

Tabel 6.7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	IMT	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	Kurus	1	20	4	80	5	100
2	Obesitas	15	71.43	6	28.57	21	100
3	Berat Badan Lebih	1	12.5	7	87.5	8	100
4	Normal	8	50	8	50	16	100
Total		25	50	25	50	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.7 menunjukkan bahwa responden dengan IMT kurus pada kelompok kasus sebanyak 1 orang (20%) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 4 orang (80%), responden dengan IMT obesitas pada kelompok kasus sebanyak 15 orang (71.43%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 6 orang (28.57%), responden dengan IMT berat badan lebih pada kelompok kasus sebanyak 1 orang (12.5%) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 7 orang (87.5%), dan responden dengan IMT normal pada kelompok kasus dan kontrol sebanyak 8 orang (50%).

Tabel 6.8
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No	Aktivitas fisik	Kasus		Kontrol		Total	
		n	%	n	%	N	%
1	Tinggi	2	20	8	80	10	100
2	Rendah	16	88.89	2	11.11	18	100
3	Sedang	7	31.82	15	68.18	22	100
Total		25	50	25	50	50	100

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.8 menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi pada kelompok kasus sebanyak 2 orang (20%) lebih rendah dibandingkan

dengan kelompok kontrol sebanyak 8 orang (80%), responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah pada kelompok kasus sebanyak 16 orang (88.89%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 2 orang (11.11%), dan responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik sedang pada kelompok kasus sebanyak 7 orang (31.82%) lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 15 orang (68.18%).

6.1.3 Analisa Bivariat

6.1.3.1 Hubungan Aktivitas Fisik Pada Penderita DM Tipe II

Tabel 6.9
Hubungan Aktivitas Fisik Pada Penderita DM Tipe II
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No.	Aktivitas Fisik	Diabetes Mellitus Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P value
		Kasus		Kontrol						
		n	%	n	%	N	%			
1	Tinggi	2	20	8	80	10	100			
2	Rendah	16	88.89	2	11.11	18	100	32	3.78-270.8	0.001
3	Sedang	7	31.82	15	68.18	22	100	1.7	0.31-11.18	0.494
Total						50	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa, proporsi responden dengan tingkat aktivitas fisik tinggi pada kelompok kasus sebesar 20% lebih rendah dibandingkan dengan tingkat aktivitas fisik tinggi pada kelompok kontrol sebesar 80%, proporsi responden dengan tingkat aktivitas fisik rendah pada kelompok kasus sebesar 88.89% lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat aktivitas fisik rendah pada kelompok kontrol sebesar 11.11%, sedangkan proporsi responden dengan tingkat aktivitas fisik sedang pada kelompok kasus sebesar 31.82% lebih rendah

dibandingkan dengantingkat aktivitas fisik sedang pada kelompok kontrol sebesar 68.18%.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko 32 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan aktivitas tinggi dan didapatkan nilai *p value* 0.001 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas hidup aktivitas fisik rendah pada penderita DM Tipe II. Sementara itu, untuk responden dengan aktivitas fisik sedang memiliki risiko 1.8 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan aktivitas fisik tinggi dengan nilai *p value* 0,49 berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan kualitas hidup aktivitas fisik sedang pada penderita DM Tipe II.

6.1.3.2 Hubungan IMT pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Tabel 6.10
Hubungan IMT Pada Penderita DM Tipe II
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No.	IMT	Diabetes Mellitus Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P <i>value</i>
		Kasus		Kontrol						
		n	%	n	%	N	%			
1	Kurus	1	20	4	80	5	100			
2	Obesitas	15	71.43	6	28.57	21	100	10	0.91-108.8	0.059
3	Berat Badan Lebih	1	12.50	7	80.50	8	100	0.57	0.27-11.84	0.71
4	Normal	8	50	8	50	16	100	4	0.36-44.11	0.25
Total						50	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa, proporsi responden dengan IMT kurus pada kelompok kasus sebesar 20% lebih rendah dibandingkan dengan IMT kurus pada kelompok kontrol sebesar 80%, proporsi responden dengan IMT obesitas pada kelompok kasus sebesar 71.43% lebih tinggi dibandingkan dengan IMT

obesitas pada kelompok kontrol sebesar 28.57%, proporsi responden dengan IMT berat badan lebih pada kelompok kasus sebesar 12.50% lebih rendah dibandingkan dengan IMT berat badan lebih pada kelompok kontrol sebesar 80.50%, dan proporsi responden dengan IMT normal pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebesar 50%,

Hasil uji statistik didapatkan bahwa responden dengan IMT Obesitas memiliki risiko 10 kali lebih besar menderita DM Tipe II dibandingkan IMT kurus dengan *p value* 0,059 artinya tidak terdapat hubungan antara IMT obesitas pada penderita DM Tipe II. Responden dengan IMT berat badan lebih memiliki risiko 0.57 kali untuk mencegah menderita DM Tipe II dibandingkan IMT kurus dengan *p value* 0,71 artinya tidak terdapat hubungan antara IMT berat badan lebih pada penderita DM Tipe II. Sedangkan, responden dengan IMT normal memiliki risiko 4 kali lebih besar terjadinya DM Tipe II dibandingkan IMT kurus dengan *p value* 0,25 artinya tidak terdapat hubungan antara IMT kurus pada penderita DM Tipe II.

6.1.4 Analisa Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian.

Tabel 6.11
Gold Standar Regresi Logistik

No	Diabetes Mellitus Tipe II	OR	CI 95%		p value
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
1	Aktivitas Fisik Tinggi				
2	Aktivitas Fisik Rendah	19.59	1.98	194	0.011
3	Aktivitas Fisik Sedang	1.51	0.23	9.9	0.665
4	IMT Kurus				
5	IMT Obesitas	3.4	0.28	41.8	0.335
6	IMT Berat badan Lebih	0.56	0.02	11.79	0.712
7	IMT Normal	1.26	0.094	17.06	0.857

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan analisis bivariat yang telah dilakukan, terdapat 2 variabel yang masuk ke dalam model multivariat yaitu IMT dan aktivitas fisik karena variabel tersebut memiliki nilai *p value* < 0.25 (Hastono, 2006). Model analisis multivariat adalah sebagai berikut:

Tabel 6.12
Model Akhir Faktor Kejadian DM Tipe II
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru

No.	DM	OR	CI 95%		p value
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
1	IMT Obesitas	3.5	0.84	15.15	0.083
2	Aktivitas Fisik Rendah	17.4	3.18	95.88	0.001

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Hasil uji analisis *stepwise* multivariat menggunakan model regresi logistik menunjukkan bahwa 1 variabel yang memiliki nilai *p value* < 0.05 yang diartikan sebagai hubungan dengan Penderita DM Tipe II yaitu aktivitas fisik rendah dengan $OR=17.4$ dan *p value* 0.001.

6.2 Pembahasan

6.2.1 Diabetes Mellitus Tipe II

DM tipe II dapat menimbulkan dampak serius apabila tidak dilakukan pengendalian sendiri mungkin. Dampak yang diakibatkan dari DM tipe II antara lain komplikasi jangka panjang seperti serangan jantung, stroke, kebutaan akibat glukoma, penyakit ginjal dan luka yang tidak dapat disembuhkan hingga infeksi sehingga harus diamputasi dan pada akhirnya nanti mempengaruhi kualitas hidup seseorang.

Hasil penelitian didapatkan responden yang menderita DM tipe II sebanyak 25 orang dan yang tidak menderita DM tipe II sebanyak 25 orang. Dari 25 sampel kasus yang mengingat pertama kali terdiagnosis menderita DM tipe II sebanyak 18 responden, paling banyak ditemukan pada tahun 2017.

6.2.2 Hubungan Aktivitas Fisik pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Hasil uji statistik menggunakan regresi logistik diperoleh 2 nilai *p value* dan 2 nilai OR. Nilai *p value* dan OR pertama menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko 32 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan aktivitas tinggi dan didapatkan nilai *p value* 0.001 artinya

terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik rendah pada penderita DM Tipe II.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vietryani, (2017) dari hasil uji korelasi pearson pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha < 0.05$) menunjukkan nilai $p\text{-value} = < 0.000$. Nilai p ini lebih kecil dari nilai α yang berarti H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Didukung juga hasil penelitian Apsari, (2017) didapatkan nilai $p = 0.023 < \alpha = 0.05$, sehingga H_0 ditolak artinya ada hubungan antara Aktivitas fisik dengan Penderita Diabetes tipe II.

Sementara itu nilai $p\text{ value}$ dan OR kedua menunjukkan untuk responden dengan aktivitas fisik sedang memiliki risiko 1.8 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan aktivitas fisik tinggi dengan nilai $p\text{ value}$ 0.49 berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan aktivitas fisik sedang pada penderita DM Tipe II.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azitha dkk, (2018) diolah dengan rumus Chi-square sehingga nilai $p = 0.602$ ($p > 0.05$). Simpulan studi ini ialah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus yang datang ke poliklinik rumah sakit M. Jamil Padang. Didukung juga penelitian oleh Mulia (2019) diperoleh nilai $p\text{ value}$ 0.78 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan penderita DM tipe II dengan $OR = 0.844$. Penelitian yang dilakukan oleh Soetiarto dkk. (2007) juga didapatkan bahwa tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan penderita DM tipe II yang diperoleh nilai $p\text{ value}$ 0,26 dan $OR = 1,13$.

Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar utama dalam penatalaksanaan DM tipe II. Aktivitas fisik yang baik dan teratur memberikan manfaat bagi tubuh, khususnya bagi penderita DM. Aktivitas fisik dapat membantu tubuh dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah, menjaga berat badan, meningkatkan kekuatan tubuh dan yang terpenting dalam usahanya meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga glukosa darah lebih terkontrol (Kuniawati, 2011).

Hasil penelitian di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru menunjukkan responden yang mengalami DM tipe II cenderung mereka yang aktivitas fisiknya rendah 88,89%, sedangkan pada responden yang tidak mengalami DM tipe II sebesar 11.11% yang aktivitasnya rendah. Kesadaran berolahraga pada masyarakat terutama pada mereka yang terkena DM tipe II masih rendah

Menurut Ramaiah (2008) salah satu mencegah komplikasi DM Tipe II yaitu dengan rutin berolahraga. Dengan rajin berolahraga ditambah mengatur menu makanan serta mengontrol kadar gula darah secara teratur, komplikasi akibat DM Tipe II dapat dihindari. Dengan kata lain, berolahraga bagi penderita DM Tipe II dapat menghindari dan mencegah komplikasi akibat penyakit tersebut.

6.2.3 Hubungan IMT pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II

Hasil uji statistik menggunakan regresi logistik didapat 3 nilai *p value* dan 3 nilai OR. Nilai OR dan *p value* pertama didapatkan bahwa responden dengan IMT Obesitas memiliki risiko 10 kali lebih besar menderita DM Tipe II dibandingkan IMT kurus dengan *p value* 0.059 artinya tidak terdapat hubungan antara IMT obesitas pada Penderita DM Tipe II. Nilai OR dan *p value* kedua didapatkan bahwa responden

dengan IMT berat badan lebih memiliki risiko 0.57 kali untuk mencegah terjadinya DM Tipe II dibandingkan IMT kurus dengan *p value* 0.71 artinya tidak terdapat hubungan antara IMT berat badan lebih pada penderita DM Tipe II. Sedangkan, nilai OR dan *p value* ketiga didapatkan responden dengan IMT normal memiliki risiko 4 kali lebih besar terjadinya DM Tipe II dibandingkan IMT kurus dengan *p value* 0,25 artinya tidak terdapat hubungan antara IMT normal pada penderita DM Tipe II.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif dkk,. (2014) diperoleh nilai *p value* 0.276 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar gula penderita DM tipe II. Didukung juga dengan penelitian Mulia (2019) bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kadar gula diperoleh nilai *p value* 0.30. Penelitian Waworuntu dkk. (2014) Juga didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian Diabetes Mellitus diperoleh nilai *p value* 1.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Adan, (2013) diperoleh hasil $r=0.201$ dengan $p\text{-value } 0.000$ ($p < 0.05$) sehingga terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan penderita diabetes mellitus tipe 2. Hasil penelitian Fathmi, (2012) juga didapatkan nilai $p = 0.001$, nilai $p < 0.05$. Hal ini berarti H_0 dapat ditolak dan H_1 diterima oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh pada penderita diabetes melitus tipe 2. Dan hasil penelitian Nainggolain (2013) didapatkan terdapat hubungan signifikan antara IMT dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0.000; OR 3.29).

Timbunan lemak yang berlebihan didalam tubuh dapat mengakibatkan resistensi insulin yang berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita DM tipe II (Waspadji, 2004). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah penderita DM adalah dengan pencapaian status gizi yang baik (Hartono, 2006).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian hubungan kualitas hidup aktivitas fisik dan IMT pada penderita DM Tipe II diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik rendah dengan penderita DM Tipe II (*p value* 0,001 dan OR=32) dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan penderita DM Tipe II. Hasil analisis *stepwise* multivariat menggunakan model regresi logistik menunjukkan bahwa 1 variabel yang memiliki nilai *p value* < 0.05 yang diartikan sebagai hubungan dengan penderita DM Tipe II yaitu aktivitas fisik rendah dengan OR=17.4 dan *p value* 0.001.

7.2 Saran

1. Kepada pemegang program Penyakit Tidak Menular (PTM) Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh untuk melakukan sosialisasi tentang DM tipe II dan memberitahu responden agar melakukan aktivitas fisik secara rutin dan melakukan pola hidup sehat, seperti konsumsi buah dan sayur agar dapat mencegah terjadinya DM tipe II.
2. Bagi peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian serupa disarankan menggunakan variabel yang berbeda dan ruang lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA (*American Diabetes Association*), *Standards of Medical Care In* (PERKENI) *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia*, Jakarta: PERKENI, 2011.
- Adiningsih, *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tie 2 pada Orang Dewasa di Kota Padang Panjang Tahun 2011*, Padang: Skripsi Universitas Andalas, 2011.
- Almatsier, Sunita, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: PT Gramedia, 2011.
- Apsari, Suci, *Faktor Risiko Penyakit Tuberkulosis Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum pusat Dr. M. Djamil Padang*, Padang: Tesis Universitas Andalas, 2018.
- Arif dkk., *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Pegawai Sekretariat Daerah Provinsi Riau*, Jurnal: JOM Vol.1 No 2, 2014.
- Azitha, Mala, dkk., *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus yang Datang Ke Poli Klinik penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang*, Jurnal Kesehatan Andalas, vol 7 No 3, 2018.
- Baradero, mary dkk., *Klien Gangguan Endokrin*, Seri Keperawatan, Diterjemahkan oleh; Monica dkk, Jakarta: Buku Kedokteran ECG, 2011.
- Berkowitz, Aaron, *Lecture Notes Patofisiologi Klinik Disertai Contoh Kasus Klinik*, Tangerang Selatan: Binarupa, 2013.
- Bustan, M.N., *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Bryer, Michael, *100 Tanya Jawab mengenai Diabetes*, Jakarta: PT Indeks, 2012.
- Charles & Anne, *Bersahabat Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2*, Diterjemahkan oleh; Joko Suranto, Depok: Penebar Plus, 2010.
- D'adamo, Peter, J, *Diet Sehat Diabetes Sesuai Golongan Darah*, Yogyakarta: Delapratasa.
- Darmono, *Ilmu Penyakit Dalam*, Fakultas Kedokteran UNDIP, 2010.
- Diabetes, UK, *Diabetes In The UK 2010*, Key statistic On Diabetes, 2010.
- Dinkes Aceh, *Data Surveilans Dinas Kesehatan Provinsi Aceh*, Banda Aceh, 2016.
- FAO., *Human Energy Requirements, WHO Technical Report Series*, no 724 Geneva: WHO, 2003.

- FAO., *Statistical Database of Food Balance Sheet*, FAQSTAT, 2004.
- Gibney, M.J, dkk., *Gizi Kesehatan Masyarakat*, Jakarta: EGG, 2009.
- Hamrik, Z., *Physical Activity and Sedentary Behavior in Czech Adults: Result From The GPAQ study*, 2014.
- Handayani, S, *Faktor-Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Semarang dan Sekitarnya*, Tesis Universitas Diponegoro Semarang, 2003.
- Hartono, A, *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit*, Jakarta: EGC, 2006.
- IDF, *International Diabetes Federation Diabetes Atlas 7th edition*, 2015.
- Kemenkes RI, *Pedoman Pengendalian Diabetes Mellitus dan Penyakit Metabolik*, Direktorat PPTM Ditjend PP&PT: 2008.
- _____, *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018.
- _____, *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013.
- _____, *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2007.
- _____, *Diabetes Mellitus Dapat Dicegah*, 2010.
<http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/1314-diabetes-mellitus-dapat-dicegah.html> [10 November 2018].
- _____, *Situasi dan Analisis Diabetes*, Jakarta Selatan: Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014.
- Kurniawaty, Evi, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II*, Jurnal Majority, Vol 5 No 2, 2016.
- Lakshita, Nattaya, *Anak Aktif Bebas Diabetes*, Yogyakarta: Javalitera, 2012.
- Lingga, Lanny, *Bebas Diabetes Tipe II Tanpa Obat*, Jakarta: PT. Agromedia Pustaka, 2013.
- Mulia, P. Dona., *Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Posyandu Kartasura*, Skripsi: Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah surakarta, 2019.
- Nainggolain, O, *Determinan Diabetes Mellitus Analisis Baseline Data Studi Kohort Penyakit Tidak menular Bogor 2011*, Jakarta: Balitbang Kemenkes RI, 2013.

- Nimas, Ayu Fitriana, *Kualitas Hidup Pada Pasien Kanker Serviks Yang menjalani Pengobatan Radioterapi*, Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental, Vol 1 No 2. 2012.
- Nurmalina, Rina, *Pencegahan dan Menejemen Obesitas*, Bandung: Elex, 2011.
- PERKENI, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2011*, Jakarta: 2011.
- _____, *Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015*, Jakarta: PB PERKENI, 2015.
- Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh, *Data Sekunder Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh*, 2015.
- Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh, *Data Sekunder Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh*, 2016.
- Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh, *Data Sekunder Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh*, 2017.
- Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh, *Data Sekunder Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh*, 2018.
- Pramono, A. *Mencegah Penyakit Tidak menular Secara Dini*, Semarang: 2014.
- Price, Wilson, *Patofisiologi*, Jakarta: EGC, 2010.
- Rabrusun, Azmi Nur, *Hubungan Antara Umur dan IMT dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poliklinik Interna BLU RSUP Prof. Dr.R.D. Kandou*, Manado: FKM Universitas Sam Ratulangi, 2014.
- Rapley, Mark, *Quality of Life Research A Critical Introduction*, London: SAGE Publication, Inc, 2003.
- Reksodiputro, A.H, dkk., *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jakarta: Interna Publishing, 2014.
- Resty, Fatimah, *Diabetes Mellitus Tipe II*, Medical Faculty, Lampung University, 2015.
- Rumahorbo, H, *Mencegah Diabetes Mellitus Dengan Perubahan Gaya Hidup*, Bogor: In Media, 2014.
- Soetiarto dkk., *Hubungan Diabetes Mellitus dengan Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Data Riskesdas 2007*, Jakarta: Jurnal Bul. Penelitian Kesehatan Vol.38 No 1, 2010.
- Supriasa, *Penilaian Status Gizi*, Jakarta: EGC, 2001.

- Suyono, *Kecendrungan Peningkatan Jumlah penyandang Diabetes*, dalam Sidartawan Soegondo, Pradana Soewondo, Imam Subekti (editor), *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu Edisi Kedua*, Jakarta: FKUI, 2007.
- Tao. L & Kendall. K, *Hematologi Dan Onkologi*, Padang: Kharisma Publishing Group, 2013.
- Tjahjadi, Vicynthia., *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer Diabetes*, Semarang: Pustaka Widyamara, 2010.
- Trisnawati, Setyorogo, *Faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas kecamatan cengkareng jakarta barat*, Jurnal Ilmiah kesehatan, Vol 5(1): 1-6. 2013.
- Vietryani, Fehni Dolongseda, *Hubungan Pola Aktivitas Fisik dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Mando*, Jurnal keperawatan, Vol 5 No 1, 2017.
- Waspadji, *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2004.
- Waworuntu, Y. Marieska, dkk., *Hubungan antara IMT dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Diabetes Mellitus di RSUD DR Sam Ratulangi Tondano*, Jurnal: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, 2014.
- World Health Organization (WHO), *Global report on diabetes*, Geneva: WHO, 2016. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257eng.pdf> [31-8-2018].
- World Health Organization (WHO), *World Health Statistics*, Geneva, 2010.
- World Health Organization (WHO), *Integrated Chronic Disease Prevention and Control*, www.who.int [15 September 2018].

LAMPIRAN I

INFORMASI KEPADA RESPONDEN

AssalamualaikumWr. Wb.,

Saya Yossi Ismardiani, atas nama peneliti; mahasiswa tingkat akhir pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Univ. Muhammadiyah Aceh bermaksud mengadakan penelitian “Hubungan Kualitas Hidup Aktivitas Fisik Dan IMT Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019”.

Dengan penelitian ini diharapkan masyarakat akan lebih mengetahui hubungan kualitas hidup aktivitas fisik dan IMT pada penderita DM tipe II khususnya pada masyarakat yang berusia 20-50 tahun di Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2019.

Keikutsertaan Bpk/Ibu/Sdr(i) dalam penelitian ini adalah secara sukarela dan menguntungkan semua pihak baik responden, peneliti, pelayanan kesehatan dan masyarakat luas. Setelah anda setuju untuk berpartisipasi pada penelitian ini dan menandatangani pernyataan persetujuan responden, maka anda akan diwawancarai oleh kami sebagai peneliti.

Semua data yang dikumpulkan dalam penelitian ini akan dirahasiakan oleh tim peneliti dan tidak terbuka bagi masyarakat atau pihak lain tanpa persetujuan peneliti. Laporan yang akan dihasilkan dari penelitian ini tidak akan mencantumkan identitas yang bersangkutan.

Demikian informasi kami sampaikan, terima kasih atas kesediaan anda menjadi responden.

WassalamualaikumWr. Wb.,

PERNYATAAN PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian ini dan apabila dikemudian hari terdapat kekurangan, maka saya bersedia untuk dihubungi kembali.

Puskesmas Jaya Baru,

Responden

Nama :

Tanda Tangan : 

Peneliti

Nama :

Tanda Tangan : 

Tanggal

Kelompok

No Responden

☐ Kasus ☐ Kontrol

KUESIONER PENELITIAN
HUBUNGAN KUALITAS HIDUP PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH TAHUN 2019

A. Identitas Responden

Nama Responden

Umur

Alamat

Kapan anda terdiagnosis DM Tipe II

Jenis Kelamin

☐ Laki - Laki ☐ Perempuan

Pendidikan

☐ SD ☐ SMP ☐ SMA ☐ Perguruan Tinggi

Pekerjaan

☐ Bekerja ☐ Tidak Bekerja

Jenis Pekerjaan

B. Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berat Badan kg

Tinggi Badan cm

IMT kg/m²

C. Aktivitas Fisik**Aktivitas saat bekerja/belajar****(aktivitas termasuk kegiatan belajar, latihan, aktivitas rumah tangga, dll)**

1. Apakah pekerjaan sehari-hari anda memerlukan kerja berat (seperti membawa atau mengangkat beban berat, menggali atau pekerjaan konstruksi) selama setidaknya 10 menit/hari?

Kode
P1

- ☐ Ya. lanjut no.2 ☐ Tidak. langsung ke no.4

2. Berapa hari dalam 1 minggu anda melakukan aktivitas berat?

Kode
P2

Jumlah hari

3. Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda melakukan aktivitas berat?

Kode
P3

Jam: menit:

4. Apakah aktivitas sehari-hari anda termasuk aktivitas sedang (seperti membawa atau mengangkat beban yang ringan) minimal 10 menit perhari?

Kode
P4

- ☐ Ya. lanjut no.5 ☐ Tidak. langsung ke no.7

5. Berapa hari dalam 1 minggu anda melakukan aktivitas sedang?

Kode
P5

Jumlah hari

6. Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda melakukan aktivitas sedang?

Kode
P6

Jam: menit:

Perjalanan dari tempat ke tempat**(perjalanan ketempat kerja, berbelanja, beribadah, dll)**

7. Apakah anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit setiap harinya untuk pergi ke suatu tempat?

Kode
P7

- ☐ Ya. lanjut no.8 ☐ Tidak. langsung ke no.10

8. Berapa hari dalam 1 minggu anda berjalan kaki atau bersepeda (minimal 10 menit) untuk pergi ke suatu tempat?

Kode
P8

Jumlah hari

9. Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi

Kode
P9

Jam: menit:

Aktivitas Rekreasi
(Olahraga, fitness, dan rekreasi)

10. Apakah anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas berat (seperti lari atau sepakbola) minimal 10 menit/hari?

Kode
P10

- ☐ Ya. lanjut no.11 ☐ Tidak. langsung ke no.13

Kode
P11

11. Berapa hari dalam 1 minggu anda melakukan aktivitas berat?

Jumlah hari

12. Berapa lama anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas berat dalam 1 hari?

Kode
P12

Jam: menit:

13. Apakah anda melakukan olahraga, fitness atau rekreasi yang merupakan aktifitas sedang (seperti jalan cepat, bersepeda, berenang, bolavoli) minimal 10 menit/hari?

Kode
P13

- ☐ Ya. lanjut no.14 ☐ Tidak. langsung ke no.16

14. Berapa hari dalam 1 minggu biasanya anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas sedang?

Kode
P14

Jumlah hari

15. Berapa lama anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas sedang dalam 1 hari?

Kode
P15

Jam: menit:

Aktivitas menetap
(aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerak seperti duduk saat bekerja, duduk saat di kendaraan, menonton tv, atau berbaring, KECUAL

16. Berapa lama anda duduk atau berbaring dalam sehari?

Kode
P16

Jam: menit:

LAMPIRAN II

Foto Penelitian Di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru









RIWAYAT HIDUP

Nama : Yossi Ismardiani
Tempat/Tanggal Lahir : Langsa/8 Maret 1998
Agama : Islam
Status Pekerjaan : Belum Bekerja
Alamat : Jln. Prof. A. Majid Ibrahim Lr. T. Polem Gampong Matang
Seulimeng, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa.

Nama Orang Tua

Ayah : Iskandar Usman

Ibu : Tuyem

Pekerjaan Orang Tua

Ayah : Wiraswasta

Ibu : Ibu Rumah Tangga

Alamat Orang Tua : Jln. Prof. A. Majid Ibrahim Lr. T. Polem Gampong Matang
Seulimeng, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa.

Pendidikan yang ditempuh

1. SD Negeri 11 Kota Langsa : 2003-2009
2. MTSS Ulumul Qur'an Langsa : 2009-2012
3. MAS Ulumul Qur'an Langsa : 2012-2015
4. FKM UNMUHA : 2015-2019

Karya Tulis

1. Hubungan Kualitas Hidup Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.