

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN
DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH
TAHUN 2019**



OLEH:

CUT YAYANG SYELVITA

NPM : 1507110019

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
2019**

SKRIPSI

FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN DI WILAYAH KERJA UPTD 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:

CUT YAYANG SYELVITA

NPM : 1507110019

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH
TAHUN 2019**

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

OLEH :

CUT YAYANG SYELVITA
NPM : 1507110019

Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
Telah lulus ujian skripsi pada hari Senin, 1 Juli 2019

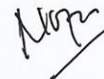
Banda Aceh, Agustus 2018

Pembimbing I



(Prof. Asnawi Abdullah, Ph.D)

Pembimbing II



(Nopa Arlianti, SKM, MKM)

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



(Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D)

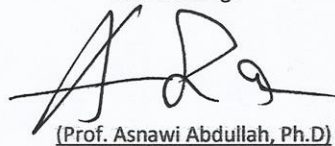
NIP: 19710703 199503 1 001

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi Ini Telah Disetujui untuk Dipertahankan Di Hadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

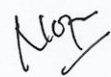
Banda Aceh, Agustus 2019

Pembimbing I



(Prof. Asnawi Abdullah, Ph.D)

Pembimbing II



(Nopa Arlianti, SKM, MKM)

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
DEKAN,



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

PENGESAHAN TIM PENGUJI

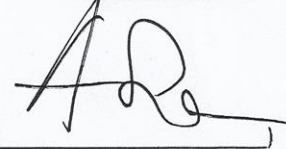
Skripsi Ini telah Dipertahankan di Hadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA
TAHUN 2019**

Banda Aceh, Agustus 2019

TANDA TANGAN

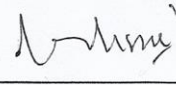
Ketua : Prof. Asnawi Abdullah, Ph.D



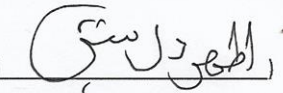
Penguji I : Nopa Arlianti, SKM, MKM



Penguji II : Marzuki, SKM, M.Kes



Penguji III : Tahara Dila Santi, M.Biomed



FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH



DEKAN,

(Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D)

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 proposal skripsi ini dengan judul **“FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN DI WILAYAH KERJA UPTD 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 Ibunda tercinta **Rosmawati** dan Ayahanda tercinta **Alm. T.M. Djakfar Abdullah** yang telah mencurahkan segenap kemampuannya untuk memenuhi segala kebutuhan dan semangat serta secara Khusus terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing I Bapak **Prof. Asnawi Abdullah SKM, MHSM MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D** dan pembimbing II Ibu **Nopa Arlianti, SKM, MKM** 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 Zulfakhri yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada para sahabat saya Finisa Balkis, Yossi Ismardiani, dan Intan Tiara Sari yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman peminatan Biostatistik letting 15 FKM-UNMUHA.
7. Semua teman-teman Mahasiswa FKM-UNMUHA yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. 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,

Cut Yayang Syelvita

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
BIODATA PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
KATA MUTIARA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	9
2.1 Definisi Diabetes Mellitus	9
2.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	10
2.3 Gejala dan Tanda-tanda Diabetes Mellitus Tipe II.....	12
2.4 Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II	14
2.5 Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe II.....	14
2.6 Diagnosis Diabetes Mellitus Tipe II	15
2.7 Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun	16
2.8 Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia 20-35 tahun	17
2.9 Kerangka Teoritis	33
BAB III KERANGKA KONSEP	34
3.1 Konsep Pemikiran	34
3.2 Variabel Penelitian	35
3.3 Definisi Operasional	35
3.4 Pengukuran Variabel Penelitian.....	36
3.5 Hipotesa Pemikiran.....	39
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	40
4.1 Desain Penelitian	40
4.2 Populasi dan Sampel.....	41

4.3	Jenis Data	44
4.4	Lokasi Penelitian	44
4.5	Pengolahan Data	46
4.6	Analisa Data	45
4.7	Penyajian Data	47

BAB V GAMBARAN UMUM	48
5.1 Keadaan Geografis	48
5.2 Keadaan Demografis	48
5.3 Prasarana Kesehatan	48
5.4 Tren Penyakit	49

BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
6.1 Hasil Penelitian	50
6.2 Pembahasan	66

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Lingkar Pinggang	20
Tabel 2.2 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik.....	24
Tabel 4.1 Tabel 2x2 Penentuan Odd Rasio (OR)	46
Tabel 6.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok.....	50
Tabel 6.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga	50
Tabel 6.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluarga Yang Menderita DM	51
Tabel 6.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	52
Tabel 6.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang	52
Tabel 6.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT	53
Tabel 6.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik	53
Tabel 6.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Hipertensi	54
Tabel 6.9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	54
Tabel 6.10 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	55
Tabel 6.11 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan	55
Tabel 6.12 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendapatan	56
Tabel 6.13 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Stress	56
Tabel 6.14 Hubungan Riwayat Keluarga DM Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru.....	57
Tabel 6.15 Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru.....	58
Tabel 6.16 Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru.....	59
Tabel 6.17 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru.....	60
Tabel 6.18 Hubungan Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru.....	61
Tabel 6.19 Hubungan Pendidikan Terakhir Dengan Kejadian DM Tipe II	

Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru.....	62
Tabel 6.20 Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian DM Tipe II	
Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru.....	63
Tabel 6.21 Hubungan Pendapatan Dengan Kejadian DM Tipe II	
Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru.....	64
Tabel 6.22 Hubungan Stress Dengan Kejadian DM Tipe II	
Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru.....	65
Tabel 6.23 Model Akhir Faktor Risiko DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teoritis	33
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	34
Gambar 4.1 Desain Penelitian.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner
Lampiran 2 Tabel Skor
Lampiran 3 Surat Isin Penelitian
Lampiran 4 Output Analisa Data
Lampiran 5 Dokumentasi
Lampiran 6 Master Tabel

ABSTRAK

NAMA : CUT YAYANG SYELVITA

NPM : 1507110019

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH TAHUN 2019**

XV + 82 halaman + 26 tabel + 3 gambar + 6 lampiran

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu dari empat prioritas penyakit tidak menular di dunia. Di Kota Banda Aceh DM juga terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan DM tipe II diduga tidak hanya pada mereka yang berusia lanjut, namun dihipotesiskan juga di kalangan usia dewasa muda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2019

Penelitian ini menggunakan desain *Case Control*. Lokasi penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019. Dilakukan pada tanggal 6-20 Februari 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe II yang berusia 20-35 tahun yang bertempat tinggal di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 36 responden kasus dan 72 responden kontrol. Data di analisis secara univariat, bivariat, dan multivariat dengan menggunakan uji conditional logistik.

Hasil penelitian ini menunjukkan sebesar 49,07% memiliki riwayat keluarga DM tipe II, 61,11% berjenis kelamin perempuan, 67,5% mengalami obesitas sentral, 36,1% mengalami obesitas, 25,9% aktivitas fisik yang kurang, 53,7% memiliki riwayat hipertensi, 8,33% Pendidikan SD, 60,1% tidak bekerja, 61,1% dengan penghasilan <UMP, dan 48,1% mengalami stress. Hasil penelitian bivariat terdapat 3 variabel yang berhubungan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun yaitu pendidikan SD (*p-value* 0,006, OR=22,8), stress (*p-value* 0,003, OR=4,2, pekerjaan (*p-value* 0,004, OR=4), dan IMT obesitas (*p-value* 0,049, OR=2,5). Dari hasil uji multivariate terdapat pengaruh antara stress (OR=3,7 dan *p value*=0,008), pekerjaan (OR=0,35 dan *p value*=0,03), dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2019.

Diharapkan, kepada pihak Puskesmas agar membuat informasi, penyuluhan dari baliho untuk mengurangi resiko DM tipe II pada orang bekerja dengan meningkatkan aktivitas fisik dan khususnya petugas PTM lebih memperhatikan sisi psikologis disamping fisik dari pasien penderita DM tipe II.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus Tipe II, Usia 20-35 Tahun, Conditional Logistik, Case Control

Daftar Pustaka : 76 Bacaan (2002-2019)

BAB I

PENDAHUULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu dari empat prioritas penyakit tidak menular di dunia serta dapat mengakibatkan kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal dan amputasi kaki. Pada tahun 2013 pengobatan diabetes menjadi salah satu pengeluaran kesehatan terbesar di dunia dan pada tahun 2012 diabetes merupakan penyebab kematian ke delapan di dunia (WHO, 2016).

Tahun 2016 sekitar 150 juta orang menderita DM di seluruh dunia dan jumlah ini mungkin meningkat dua kali lipat pada tahun 2025. WHO memprediksikan bahwa diabetes akan menjadi penyebab kematian ketujuh di tahun 2030 (WHO, 2017).

Prevalensi diabetes di dunia terus meningkat dari 4,7% pada tahun 1980 menjadi 8,5% pada tahun 2014. Prevalensi diabetes di Asia Tenggara juga terus meningkat dari 4,1% di tahun 1980 menjadi 8,6% di tahun 2014 (WHO, 2016). Berdasarkan data Atlas (2015) prevalensi DM di dunia mengalami peningkatan dari tahun 2011 sebesar 5,43%, tahun 2013 sebesar 5,45% hingga tahun 2015 sebesar 5,67%.

Sebanyak 80% penderita DM di dunia berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Peningkatan jumlah penderita DM yang terjadi secara konsisten menunjukkan bahwa penyakit DM merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pelayanan kesehatan di masyarakat,

terutama DM dengan komplikasi yang merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia (WHO, 2016).

Pada tahun 2014, Indonesia menempati peringkat ke tujuh di dunia untuk prevalensi penderita DM bersama dengan China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Mexico. Sebagian besar orang yang menderita DM di Indonesia tidak mengetahui dirinya memiliki DM, dan berpotensi untuk mengakses layanan kesehatan dalam kondisi terlambat (sudah dengan komplikasi). Prevalensi DM di Indonesia menunjukkan kecenderungan meningkat yaitu dari 5.7% pada tahun 2007 menjadi 6.9% pada tahun 2013 (WHO, 2016).

DM di Indonesia mengalami peningkatan sejak tahun 2007 sebesar 0.7%, 2013 sebesar 1.5% hingga tahun 2018 sebesar 2% (Kemenkes RI, 2018) . Sebanyak 17 provinsi mempunyai prevalensi DM diatas prevalensi nasional diantaranya yaitu Aceh, Sumatera Barat, Riau, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Gorontalo, dan Papua Barat (Kemenkes RI, 2013).

Prevalensi DM di Aceh juga terus mengalami peningkatan dari tahun 2007 sebesar 1%, 2013 sebesar 1.8% hingga tahun 2018 sebesar 2.4%. Pada tahun 2007 prevalensi DM di Aceh menempati peringkat pertama (Kemenkes RI, 2007). Pada tahun 2013 prevalensi DM di Aceh menempati peringkat ke 7 bersama dengan Sumatera Utara (Kemenkes RI, 2007).

Prevalensi DM di Kota Banda Aceh mengalami peningkatan dari tahun 2007 sebesar 2.1% mencapai 3.8% di tahun 2013 (Kemenkes RI, 2013). Pada tahun 2007

prevalensi DM di Kota Banda Aceh menjadi urutan kedua bersama Aceh Timur (Kemenkes RI, 2007). Pada tahun 2013 prevalensi DM di Kota Banda Aceh menjadi urutan ketiga Bersama dengan Kota Langsa dan Kota Bireuen (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan laporan Riskesdas tahun 2007 prevalensi DM tipe II pada usia 15-34 tahun di Indonesia sebesar 0,6% menurun bila dibandingkan dengan tahun 2013 sebesar 0,2% (Kemenkes RI, 2013). Pada tahun 2018 prevalensi DM tipe II pada usia 15-34 tahun terus menurun sebesar 0,13% (Kemenkes RI, 2018) Pada tahun 2015 prevalensi DM tipe II pada usia 15-34 tahun di Indonesia berdasarkan data Perkeni (2015) sebesar 3,05%.

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 pada usia 20-35 tahun di Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh sebesar 0,31% dan meningkat di tahun 2016 sebesar 0,51%. Tahun 2017 prevalensi DM tipe II pada usia 20-35 tahun sebesar 0,50%. Pada tahun 2018 meningkat kembali sebesar 0, 52% (Puskesmas Jaya Baru, 2018).

DM tipe II ini biasanya terjadi setelah usia 40 tahun, tetapi juga terjadi pada semua usia termasuk masa anak dan remaja. Dulu DM ini dikenal sebagai diabetes onset dewasa (*maturity onset diabetes*) atau diabetes stabil (Rustama *et al.*, 2010).

DM tipe II bisa disebabkan oleh beberapa faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah riwayat keluarga menderita DM, ras atau etnik, umur, jenis kelamin, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan > 4000 gram, riwayat melahirkan bayi dengan

berat badan < 2500 gram (Perkeni, 2015), sosial ekonomi, budaya (Roman-Urrestarazu *et al.*, 2016)

Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi erat kaitannya dengan perilaku hidup yang kurang sehat yaitu: merokok, alcohol, berat badan lebih, obesitas, abdominal/sentral (WHO, 2016), aktivitas fisik, merokok, hipertensi, dislipidemia (Roman-Urrestarazu *et al.*, 2016), dan asupan makanan yang tidak sehat (Perkeni, 2015).

Pada penelitian Kusumawati (2016) IMT memiliki hubungan yang bermakna dengan DM tipe (*p value* < 0,05) yaitu sebesar 0,0001. Hasil penelitian Kistianita *et al.* (2018) Aktivitas fisik dengan DM tipe II terdapat hubungan yang signifikan dengan $p = 0,001$.

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit DM merupakan penyakit tidak menular yang berdurasi dalam jangka waktu yang panjang dan mengakibatkan kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal, amputasi kaki dan akan membuat produktivitas kerja penderita akan sangat terganggu bahkan tidak mampu beraktivitas sama sekali. Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan sejak tahun 2007 hingga tahun 2018 sebesar 1.3%. Di Aceh prevalensi DM juga terus mengalami peningkatan dari tahun 2007 hingga tahun 2018 sebesar 1.4%. Peningkatan DM tipe II diduga tidak hanya pada mereka yang berusia lanjut, tetapi dihipotesiskan juga di kalangan usia dewasa muda. Maka peneliti tertarik mengambil judul “Faktor risiko kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019”.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga maka penelitian ini hanya dilakukan pada masyarakat yang berkunjung ke Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor risiko kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- b. Untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- c. Untuk mengetahui hubungan lingkar pinggang dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- d. Untuk mengetahui hubungan IMT dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

- e. Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- f. Untuk mengetahui hubungan riwayat hipertensi dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- g. Untuk mengetahui hubungan pendidikan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- h. Untuk mengetahui hubungan pekerjaan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- i. Untuk mengetahui hubungan pendapatan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.
- j. Untuk mengetahui hubungan stress dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Puskesmas

Dengan adanya penelitian ini, petugas akan menambah informasi mengenai DM tipe II pada usia 20-35 tahun sehingga dapat meningkatkan program pengendalian DM dan program pengendalian penyakit tidak menular.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengalaman dalam melaksanakan penelitian untuk memperkaya wawasan dalam bidang kesehatan.

3. Bagi Pembaca

Memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya serta menambah pengetahuan dan gambaran kepada pembaca mengenai hubungan riwayat keluarga, lingkaran perut obesitas, aktivitas fisik, merokok, riwayat hipertensi, Pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan stress dengan penyakit DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2019.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : Pendahuluan. Dalam bab ini dikemukakan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian

BAB II : Tinjauan Kepustakaan. Dalam bab ini dikemukakan definisi diabetes mellitus, klasifikasi diabetes mellitus, gejala dan tanda-tanda diabetes mellitus tipe II, pencegahan diabetes mellitus tipe II, pengendalian diabetes mellitus tipe II, diagnosis diabetes mellitus tipe II, diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun, faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II, dan kerangka teori

BAB III : Kerangka Konsep. Dalam bab ini dikemukakan konsep pemikiran, variabel penelitian, definisi operasional, pengukuran variabel penelitian dan hipotesa penelitian.

BAB IV : Metodologi Penelitian. Dalam bab ini dikemukakan jenis penelitian, populasi dan sampel, jenis data, lokasi penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan penyajian data

BAB V : Gambaran Umum. Dalam bab ini dikemukakan Keadaan geografis dan keadaan demografis

BAB VI : Hasil Penelitian. Dalam bab ini dikemukakan hasil penelitian dan pembahasan

BAB VII : Kesimpulan dan Saran. Dalam bab ini dikemukakan Kesimpulan dan saran

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik atau kelainan heterogen dengan karakteristik kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan karena kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (ADA, 2010).

Diabetes Mellitus adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi hormon insulin atau karena penggunaan yang tidak efektif dari produksi insulin (Kemenkes RI, 2018). Menurut WHO (2016) DM adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh kekurangan yang diturunkan atau diperoleh dalam produksi insulin oleh pankreas, atau oleh ketidakefektifan insulin yang dihasilkan. Kekurangan seperti ini menghasilkan peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah, yang pada gilirannya merusak banyak sistem tubuh, khususnya pembuluh darah dan saraf.

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit karena tubuh tidak mampu mengendalikan jumlah gula atau glukosa dalam aliran darah yang menyebabkan hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja atau sekresi insulin (Buraerah, 2010). DM disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini

dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan (Kemenkes RI, 2014). Kadar gula didalam darah pada saat puasa >126 mg/dl dan kadar gula sewaktu lebih tinggi dari pada nilai normal, KDG >200 mg/dl (Kemenkes RI, 2013).

2.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Ada beberapa klasifikasi DM yang dibedakan berdasarkan penyebab, perjalanan klinik dan terapinya. Menurut ADA (2010) dilihat dari etiologisnya DM dibagi menjadi empat jenis. Klasifikasinya telah disahkan oleh WHO, yaitu: DM tipe I, DM tipe II, DM gestasional (diabetes kehamilan), dan DM tipe lainnya.

1. Diabetes Mellitus Tipe I

DM tipe I atau biasa disebut dengan insulin *dependent* (tergantung insulin) adalah yang menggunakan insulin karena tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin. Pada DM tipe I, badan kurang atau tidak menghasilkan insulin, terjadi karena masalah genetic, virus, atau penyakit autoimun dan faktor lingkungan. DM tipe I ini memerlukan injeksi insulin setiap hari (ADA, 2010).

Diabetes tipe I (sebelumnya dikenal sebagai ketergantungan insulin) di mana pankreas gagal menghasilkan insulin yang penting untuk kelangsungan hidup (WHO, 2016). DM tipe I biasanya terjadi pada anak-anak atau masa dewasa muda, prevalensinya kurang lebih 5%-10% penderita dari kasus. Individu yang kekurangan insulin hampir atau secara total dikatakan juga sebagai diabetes "*juvenile onset*" atau "*insulin dependent*" atau "*ketosis prone*" karena tanpa insulin terjadi kematian dalam beberapa hari yang disebabkan oleh ketoasidosis (Purnamasari, 2009).

2. Diabetes Mellitus Tipe II

Diabetes Mellitus tipe II merupakan bentuk DM yang paling sering ditemukan. DM tipe II adalah penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka diabetes mellitus tipe II dianggap membutuhkan insulin sementara atau seterusnya (Suyono, 2007).

Diabetes Melitus Tipe II terjadi akibat resistensi insulin atau gangguan sekresi insulin. Pada tipe II ini tidak selalu dibutuhkan insulin, kadang-kadang cukup dengan diet dan antidiabetik oral (Suyono, 2007). DM Tipe II adalah penyakit gangguan metabolik yang di tandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Kemenkes RI, 2018).

DM tipe II dihasilkan dari penggunaan insulin yang tidak efektif tubuh. DM tipe II (*non-insulin-dependent*) yang dihasilkan dari ketidakmampuan tubuh untuk merespon dengan baik terhadap kerja insulin yang diproduksi oleh pankreas. Sebagian besar DM tipe II merupakan hasil dari kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik (WHO, 2016).

3. Diabetes Gestational

Diabetes ini hanya terjadi pada saat kehamilan dan menjadi normal kembali setelah persalinan. Karena lebih dari 95% diabetes adalah DM tipe II maka selanjutnya yang diperluas bahasannya adalah DM tipe II (Soegondo & Sukardji, 2008). Gestational diabetes adalah hiperglikemia dengan nilai glukosa darah di atas normal tetapi di bawah diagnosis diabetes, terjadi selama kehamilan (WHO, 2016).

4. Diabetes Tipe Lain

Kelainan pada diabetes tipe lain ini adalah akibat kerusakan atau kelainan fungsi kelenjar pankreas yang dapat disebabkan oleh bahan kimia, obat-obatan atau penyakit pada kelenjar tersebut (Soegondo & Sukardji, 2008). Penyebab diabetes tipe lain ini ditambahkan dengan penyakit hormonal, kelainan insulin atau reseptornya, sindrom genetik tertentu dan lain-lain yang belum diketahui (Setiawan, 2005).

2.3 Gejala dan Tanda-tanda Diabetes Mellitus Tipe II

Gejala-gejala ini mungkin kurang ditandai pada DM Tipe II. Dalam bentuk ini, dapat juga terjadi bahwa tidak ada gejala awal muncul dan penyakit ini hanya didiagnosis beberapa tahun setelah onsetnya, ketika komplikasi sudah ada (WHO, 2016).

Gejala DM tipe II mempunyai gejala yang perlahan-lahan bahkan tidak disadari hingga secara tak sengaja diperiksa kadar glukosa darah. Gejala yang mungkin timbul pada awal menderita hiperglikemi (kadar gula darah tinggi) adalah cepat lelah, kondisi tidak fit atau merasa sakit, sering kencing (*Poliuria*), cepat haus (*Polidipsia*), lapar terus (*Polifagia*), penurunan berat badan yang tiba-tiba, peningkatan nafsu makan, dan pandangan kabur (Tapan, 2005).

Poliuria terjadi karena penderita DM mengalami penumpukan cairan dalam tubuh akibat gangguan osmolaritas darah. Cairan ini dibuang melalui kencing. Akibat banyaknya cairan yang keluar dari dalam tubuh, penderita DM akan mudah merasa kehausan sehingga mereka akan sering minum (Lakshita, 2012).

Polifagia 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).

Riset menunjukkan bahwa kebanyakan orang yang mengalami gejala pre-diabetes, yaitu kondisi yang merupakan pendahuluan dari munculnya DM tipe II, tidak menyadari bahwa dirinya sedang mengalami akan mengidap penyakit diabetes yang berbahaya (Lakshita, 2012). Menurut Lingga (2012) berikut ini adalah gejala dari pre-diabetes:

- a. Mengonsumsi makanan manis dan makanan yang banyak mengandung tepung.
- b. Mengalami kelelahan dan mengantuk setelah makan
- c. Sulit berkonsentrasi
- d. Mudah mengalami penambahan berat badan dan sulit untuk menurunkannya
- e. Kadar gula puasa lebih dari 100 mg/dl.

2.4 Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II

Tindakan gaya hidup sederhana telah terbukti efektif dalam mencegah atau menunda onset DM tipe II. Menurut WHO (2016) ada beberapa pencegahan DM tipe II, yaitu:

1. Mencapai dan mempertahankan berat badan yang sehat;
2. Aktif secara fisik - setidaknya 30 menit aktivitas reguler, intensitas sedang pada sebagian besar hari. Lebih banyak aktivitas diperlukan untuk mengontrol berat badan;
3. Makan diet sehat, hindari asupan gula dan lemak jenuh; dan
4. Hindari penggunaan tembakau - merokok meningkatkan risiko diabetes dan penyakit kardiovaskular.

2.5 Pengendalian Diabetes Mellitus Tipe II

Menurut Kemenkes RI (2014) ada beberapa pengendalian DM tipe II sebagai berikut:

1. Pendekatan faktor resiko penyakit tidak menular terintegrasi di fasilitas layanan primer, diantaranya: untuk peningkatan tata laksana faktor risiko utama (konseling berhenti merokok, hipertensi, dislipidemia, obesitas dan lainnya) di fasilitas pelayanan dasar (puskesmas, dokter keluarga, praktek swasta); tata laksana terintegrasi hipertensi dan DM melalui pendekatan faktor risiko; prediksi risiko penyakit jantung dan stroke dengan charta WHO (WHO, 2016).
2. Posbindu PTM (Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular) yaitu memberdayakan masyarakat dalam meningkatkan kewaspadaan dini dalam memonitoring faktor risiko menjadi salah satu tujuan dalam program

pengendalian faktor resiko penyakit tidak menular termasuk diabetes mellitus. Posdbindu PTM merupakan program pengendalian faktor risiko penyakit tidak menular berbasis masyarakat yang bertujuan meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap faktor risiko baik terhadap dirinya, keluarga dan masyarakatlingkungan sekitarnya (Kemenkes RI, 2014).

3. Menurut Kemenkes RI (2014) ada program CERDIK dan PATUH di Posbindu PTM dan Balai Gaya Hidup Sehat, program PATUH yaitu:

P : Periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter

A : Atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur

T : Tetap diet sehat dengan gizi seimbang

U : Upayakan beraktivitas fisik dengan aman

H : Hindari rokok, alcohol dan zat karsinogenik lainnya

Program CERDIK, pesan peningkatan gaya hidup sehat yang disampaikan di lingkungan sekolah, yaitu:

a. C : Cek kondisi kesehatan secara berkala

b. E : Enyahkan asap rokok

c. R : Rajin aktivitas fisik

d. D : Diet sehat dengan kalori seimbangan

e. I : Istirahat yang cukup

f. K : Kendalikan stress

2.6 Diagnosis Diabetes Mellitus Tipe II

Diagnosis dini dapat dicapai melalui tes gula darah yang relatif murah. Pengobatan diabetes melibatkan diet dan aktivitas fisik bersama dengan

menurunkan glukosa darah dan tingkat faktor risiko lain yang diketahui yang merusak pembuluh darah. Penghentian penggunaan tembakau juga penting untuk menghindari komplikasi (WHO, 2016).

Menurut Perkeni (2015) Diagnosis DM ditentukan dari pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah dengan cara pemeriksaan glukosa secara enzimatik terhadap plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DM.

Penyakit DM dapat dicurigai apabila terdapat keluhan seperti:

1. Keluhan klasik DM: *poliuria*, *polidipsia*, *polifagia* dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
2. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

2.7 Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia 20-35 tahun

Diabetes Melitus tipe II dapat menyerang warga penduduk dari berbagai lapisan, baik dari segi ekonomi rendah, menengah, atas, ada pula dari segi usia. Tua maupun muda dapat menjadi penderita DM tipe II. Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologi yang secara drastis menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. Diabetes sering muncul setelah seseorang memasuki usia rawan, terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuhnya tidak peka lagi terhadap insulin (Betteng, 2014).

DM tipe II ini biasanya terjadi setelah usia 40 tahun, tetapi juga terjadi pada usia muda. Dulu DM ini dikenal sebagai diabetes onset dewasa (*maturity onset diabetes*) atau diabetes stabil (Rustama *et al.*, 2010). DM tipe II adalah jenis DM yang sering terjadi di masyarakat terutama orang dewasa, akan tetapi kejadian DM tipe II pada anak-anak dan remaja semakin meningkat (Atlas, 2015). Menurut penelitian Adiningsih (2011) penderita DM tipe II sudah banyak terjadi dikalangan usia 20 tahun.

Menurut CDC (2011) diperkirakan tahun 2015-2050 bahwa mayoritas kasus DM tipe II terjadi pada usia produktif (20-44 tahun). Menurut Dinas Kesehatan Task Force Amerika Serikat, masalah DM tipe II pada usia produktif merupakan masalah yang sangat penting, terutama pada wanita karena terdapat kaitan antara kehamilan dengan kejadian DM tipe II.

2.8 Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia 20-35 tahun

2.3.1 Riwayat Keluarga Menderita DM

Orang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik dari orang tua, saudara, atau anak yang menderita DM tipe II, memiliki kemungkinan 2 sampai 6 kali lebih besar untuk menderita DM dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita diabetes (CDC, 2011).

DM tipe II dapat menurunkan silsilah keluarga yang mengidap penyakit DM yang disebabkan oleh kelainan gen. Riwayat keluarga merupakan salah satu penyumbang diabetes tipe II. Bukan hanya disebabkan oleh gen genotip yang menjadi faktor risiko penunjang dari riwayat keluarga pengidap DM tipe II, namun ada hal lain yang menjadi faktor risiko penunjang yaitu pola makan yang tanpa

disadari orang tua pengidap DM tipe II telah mendidik anaknya untuk mengonsumsi makanan manis hingga dewasa (Nuraisyah, 2017).

Riwayat keluarga adalah faktor risiko utama seorang akan mengalami DM tipe II, secara genetik pasien DM tipe II akan mempengaruhi keturunannya. Transmisi genetik adalah paling kuat terdapat dalam DM. Jika orang tua menderita DM, maka 90% pasti membawa *carrier* DM yang ditandai dengan kelainan sekresi insulin. Hal ini dikarenakan seorang dengan riwayat keluarga DM akan memiliki kelainan gen yang mengakibatkan tubuh tidak menghasilkan insulin dengan baik (Price & Wilson, 2006).

Dalam penelitian Nuraisyah (2017) probabilitas orang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM lebih berisiko 4,93 kali daripada orang yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita DM (OR=4,93) dan terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga menderita DM dengan prevalensi DM tipe II dengan *p value* = 0.02.

Berdasarkan hasil penelitian (Wicaksono, 2011) diperoleh adanya hubungan antara riwayat keluarga dengan DM tipe II dengan *p value* = 0.04 dan OR 42,3. Pada penelitian Trisnawati *et al.* (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* = 0,001 dan OR 5,2.

2.3.2 Lingkar Pinggang

Lingkar pinggang dapat menunjukkan tingkat obesitas sentral. Ukuran untuk menilai obesitas sentral adalah lingkar pinggang. Pengukuran lingkar perut dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya obesitas abdominal/sentral. Jenis obesitas ini sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit kardiovaskular dan diabetes mellitus (Kemenkes RI, 2010). Obesitas sentral adalah salah satu faktor

risiko yang sangat potensial untuk resistensi insulin jika lingkar perut pria > 40 inci dan > 35 inci pada perempuan (Rosidati, 2012).

Ukuran pinggang yang lebih dari normal menggambarkan banyaknya lemak yang tertimbun di daerah perut. Lemak perut cukup berbahaya, karena berada didekat organ-organ internal, seperti hati dan usus, sehingga lemak yang berlebihan itu bukan alat pasif untuk menyimpan kelebihan energi, melainkan mengeluarkan hormon tertentu yang bisa memengaruhi semua itu (Gibney, 2008).

Orang yang memiliki lingkar pinggang lebih dari normal berisiko mendapat penyakit lebih banyak. "Hormon yang dikeluarkan oleh sel-sel lemak dapat memengaruhi berbagai hal, antara lain orang menjadi resisten terhadap insulin. Sel-sel tubuhnya tidak bereaksi dengan insulin yang dikeluarkannya sendiri. Akibatnya, gula darah jadi tinggi, kadang-kadang turun mendadak (Rosidati, 2012).

Orang yang memiliki lemak berlebihan pada tubuh, terutama jika itu berada pada bagian perut, lebih mungkin terkena diabetes yang tidak tergantung pada insulin. Ini Karena lemak pada organ-organ perut tampaknya lebih mudah diolah untuk memperoleh energy. Ketika lemak diolah untuk memperoleh energy, kadar asam lemak di dalam darah meningkat. Tingginya asam lemak di dalam darah meningkatkan resistensi terhadap insulin melalui aksinya terhadap hati dan otot-otot tubuh.

Cara pengukuran lingkar perut menurut WHO yaitu pengukuran pada bagian tengah dari batas rusuk terakhir yang teraba dan puncak dari *iliac crest*. Keakuratan pada pengukuran bergantung keketatan dari meteran dan posisi

yang tepat (Mohan *et al.*, 2008). Berdasarkan Mohan *et al.* (2008), meteran tidak longgar dari tubuh, dan tidak terlalu ketat. Posisi subjek dalam melakukan pengukuran berdiri dengan lengan di sisinya dan kaki rapat. Subjek direkomendasikan untuk rileks dan bernafas normal seperti sebelum dilakukan pengukuran.

Adipositas tubuh bagian atas (*upper-body adiposity*) yang diukur melalui rasio pinggang (*waist-hip ratio*) memiliki keterkaitan yang lebih erat dengan DM pada sejumlah penelitian. Angka obesitas umum lebih rendah, namun rata-rata masyarakat banyak yang memiliki obesitas sentral (Gibney, 2008). Menurut Kemenkes RI (2010) kategori lingkaran pinggang dibagi berdasarkan jenis kelamin, sebagai berikut:

Tabel 2.1
Kategori Lingkaran Pinggang

No	Jenis kelamin	Normal	Obesitas Sentral
1	Perempuan	<80 cm	≥80 cm
2	Laki-laki	<90 cm	≥90 cm

Kemenkes (2010)

Menurut Irawan (2010) terdapat hubungan lingkaran pinggang dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* 0,000 dan OR=2,63. Menurut Rosidati (2012) tidak terdapat hubungan lingkaran pinggang dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* 0,753. Hasil penelitian Trisnawati & Setyorogo (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran pinggang dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* 0,000 dan OR=4,43.

2.3.3 IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) 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 risiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan risiko terhadap penyakit degeneratif. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang (Kemenkes RI, 2013).

Salah satu alat sederhana yang dapat memantau status gizi adalah IMT khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang (Supariasa *et al.*, 2012). Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Berdasarkan Kemenkes RI (2013) dalam Laporan Riset Kesehatan Dasar klasifikasi IMT sebagai berikut:

- a. Kurus : < 18.5 kg/m²
- b. Normal : ≥18,5 - <24,9kg/m²
- c. Berat Badan Lebih : ≥25 - <27kg/m²
- d. Obesitas : ≥27kg/m²

Terdapat korelasi bermakna antara obesitas dengan kadar glukosa darah, pada derajat *overweigh* dengan IMT > 23 dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah menjadi 200 mg% (Buraerah, 2010). Salah satu faktor resiko DM tipe II adalah berat badan yang berlebih. Berdasarkan kriteria WHO (2000) berat badan seseorang dapat diklasifikasikan berdasarkan indeks massa tubuh.

Obesitas akan menyebabkan resistensi insulin sehingga insulin ini tidak dapat bekerja dengan baik dan kadar gula darah bisa naik. Obesitas juga dapat mempermudah terjadinya hipertensi dan lemak darah tinggi. Hal ini akan memicu gangguan ginjal, sakit jantung, dan stroke. Orang obesitas yang menderita DM juga mudah terkena komplikasi (Tandra, 2017). Obesitas bukan hanya mengundang penyakit jantung koroner dan hipertensi, tetapi juga diabetes melitus tipe II. Obesitas merupakan faktor utama dari insiden DM tipe II (Betteng, 2014).

Obesitas dapat menyebabkan insulin yang beresal di dalam darah menjadi tidak efektif. Insulin yang ada tidak dapat lagi menghantar seluruh glukosa darah masuk ke dalam sel. Mungkin sebagian lubang kunci pada sel jaringan berubah, sehingga tidak cocok lagi dengan kunci insulin. Keadaan ini disebut resisten insulin (Setiawan, 2005).

Obesitas mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe II, 80-85% penderita DM tipe II mengidap berat badan lebih. Namun tidak semua orang yang menderita berat badan lebih terkena DM tipe II, tetapi mungkin muncul 10-20 tahun kemudian (Gibney, 2008).

Menurut Trisnawati *et al.* (2013) dari hasil penelitian terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian DM Tipe II (*p value* 0,006; OR=0,14). Hasil penelitian

(Nainggolan *et al.*, 2013) didapatkan terdapat hubungan signifikan antara IMT dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0,000; OR 3,29).

2.3.4 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang teratur membantu sel-sel tubuh mengambil glukosa dan dengan demikian menurunkan kadar glukosa darah. Aktivitas fisik secara teratur juga membantu menurunkan berat badan serta mengendalikan kolesterol darah dan tekanan darah (Asif, 2014).

Aktivitas fisik sangat bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kadar glukosa darah (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang (Kemenkes RI, 2010).

Kurangnya aktivitas fisik akan menjadi salah satu faktor resiko independen dalam suatu penyakit kronis yang bias menyebabkan kematian secara global (Gibney, 2008). Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul DM (Kemenkes RI, 2010).

Aktivitas fisik memperbaiki sensitivitas insulin serta meningkatkan asupan glukosa oleh otot. Dengan cara melatih fisik, akan memberikan efek yang menguntungkan bagi metabolisme karbohidrat, metabolisme lemak dalam penurunan berat badan (Gibney, 2008).

Menurut Gibney (2008) standar yang digunakan untuk menyatakan banyaknya energi yang dikeluarkan oleh tubuh dalam MET (*Metabolic Energy Turnover*), dimana 1 MET sama dengan pengeluaran energi 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 *et al.*, 2014).

Menurut WHO (2012) rumus GPAQ sebagai berikut:

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

Tabel 2.2

Kategori tingkat aktivitas fisik

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

Sumber: WHO, 2016

Hasil penelitian Dolongseda *et al.* (2017) dengan menggunakan analisis korelasi pearson menunjukkan terdapat hubungan pola aktivitas fisik dengan DM tipe II (*p value* = 0,000). Pada penelitian Kistianita *et al.* (2018) aktivitas fisik dengan DM tipe II terdapat hubungan yang signifikan (*p* = 0,000; OR=0,058).

Hasil penelitian Wahyuni (2010) didapatkan tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0,342).

Menurut Trisnawati & Setyorogo (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM Tipe II *p value* 0,038; OR=0,23).

2.3.5 Riwayat Hipertensi

Salah satu faktor risiko DM adalah hipertensi (tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg). Tekanan darah adalah tegangan atau tekanan yang dilakukan oleh darah untuk melawan dinding arteri. Tekanan arteri sistemik terdiri dari: tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik merupakan tekanan darah maksimal ketika darah dipompakan dari ventrikel kiri (Widodo *et al.*, 2017).

Tekanan sistolik normal berkisar antara 100–130 mmHg. Tekanan diastolik merupakan tekanan darah pada saat jantung relaksasi. Tekanan diastolik menggambarkan tahanan pembuluh darah yang harus di hadapi oleh jantung. Range normal diastolik berkisar antara 60–90 mmHg (Widodo *et al.*, 2017). Selain menjadi faktor risiko DM, hipertensi juga merupakan kondisi umum yang biasanya berdampingan dengan DM dan memperburuk komplikasi DM dan morbiditas dan mortalitas kardiovaskular (Mengesha, 2007).

Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut untuk suatu target organ seperti diabetes mellitus. Tekanan darah yang tinggi menyebabkan distribusi gula pada sel-sel tidak berjalan optimal, sehingga terjadi penumpukan gula dan kolesterol dalam darah. Jika tekanan darah baik, gula darah akan terjaga, begitu juga sebaliknya. Insulin bersifat sebagai zat pengendalian sistem renin-angiotensi, sehingga kadar insulin yang cukup menyebabkan tekanan darah terjaga (Bustan, 2007).

Hipertensi biasanya terjadi bila tekanan darah mencapai lebih dari 140 mmHg (sistolik) dan 85-90 mmHg (diastolik). Apabila kondisi hipertensi pada seseorang dibiarkan tanpa perawatan, maka kondisi ini dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Widodo *et al.*, 2017).

Menurut Vijan (2010) menyatakan bahwa hipertensi merupakan komorbiditas penting dalam diabetes, hipertensi dapat menjadi penyulit maupun sebagai faktor prediksi diabetes. Hal ini disebabkan perannya yang sangat penting dalam proses perkembangan sindrom metabolik. Widodo *et al.* (2017) menyebutkan bahwa hipertensi sebagian dari sindrom metabolik merupakan faktor risiko penting bagi penyakit diabetes melitus tipe II.

Beberapa literatur mengaitkan hipertensi dengan resistensi insulin. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian DM disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Simon & Zieve, 2012).

Berdasarkan Kemenkes RI (2013) dalam laporan Riskesdas prevalensi DM cenderung lebih tinggi pada kelompok penderita hipertensi dibandingkan dengan yang tidak hipertensi. Menurut Chobanian *et al.* (2003) klasifikasi hipertensi sebagai berikut:

- a. Normal : < 120 (sistolik), < 80 (diastolik)
- b. Pre hipertensi : 120-139 (sistolik), 80-89 (diastolik)

- c. Hipertensi tahap 1 : 140 (sistolik), 90-99 (diastolik)
- d. Hipertensi tahap 2 : ≥ 160 (sistolik), ≥ 100 (diastolik)

Hasil penelitian Wahyuni (2010) didapatkan terdapat hubungan signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0,026; OR 1,2). Menurut Trisnawati & Setyorogo (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian DM Tipe II (*p value* 0,005; OR=0,14).

2.3.6 Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang dan Pendidikan dapat mendewasakan seseorang berperilaku baik, sehingga dapat memilih dan membuat keputusan dengan lebih cepat. Dengan Pendidikan yang tinggi seseorang diharapkan dapat berperilaku sehat yaitu mencegah penyakit DM pada dirinya dan menghindari faktor risiko DM (Wahyuni, 2010).

Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit DM Tipe II. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya (Irawan, 2010).

Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Pada individu yang pendidikan rendah mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM (Notoadmodjo, 2011).

Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit DM tipe II. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak

pengetahuan tentang kesehatan, tingkat pendidikan juga mempengaruhi aktivitas fisik seseorang karena terkait dengan pekerjaan yang dilakukan (Wahyuni, 2010).

Orang yang tingkat pendidikan tinggi biasanya lebih banyak bekerja di kantor dengan aktivitas fisik sedikit. Sedangkan yang tingkat pendidikan rendah lebih banyak menjadi buruh maupun petani dengan aktivitas fisik yang cukup (Irawan, 2010).

Menurut UU (2003) No 20 jenjang Pendidikan formal ada 3:

- a. Pendidikan Dasar (SD)
- b. Pendidikan Menengah (SMP dan SMA)
- c. Pendidikan Tinggi (PT)

Berdasarkan data Riskesdas dalam Kemenkes RI (2007), menyatakan bahwa prevalensi diabetes mellitus bervariasi pada setiap tingkat pendidikan, pada kelompok tidak sekolah prevalensi diabetes sangat besar yaitu 8,9%, tidak tamat SD sebesar 8,0%, tamat SD sebesar 5,5%, tamat SMP sebesar 4,4%, tamat SMA sebesar 4,9%, dan tamat perguruan tinggi (PT) sebesar 5,6%.

Hasil penelitian Wahyuni (2010) didapatkan tidak terdapat hubungan signifikan antara pendidikan dengan kejadian DM tipe II (*p value* 0,751). Menurut Irawan (2010) terdapat hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* 0,006 dan OR=0,11. Hasil penelitian Hakim *et al.* (2018) terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM tipe II (*p*=0,000; OR=2,33).

2.3.7 Pekerjaan

Menurut Suyono (2007) pekerjaan dan kemakmuran suatu bangsa dapat mempengaruhi tingginya prevalensi DM di negara tersebut yang disebabkan karena adanya perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar. Jenis pekerjaan juga erat kaitannya dengan kejadian DM. Pekerjaan seseorang mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya (Trisnawati & Setyorogo, 2013).

Menurut Tawi (2008) pekerjaan adalah aktivitas yang dilakukan seseorang setiap hari dalam kehidupannya. Seseorang yang bekerja dapat terjadi kesakitan, misalnya situasi lingkungan dan juga dapat menimbulkan stress dalam bekerja sehingga kondisi pekerjaan pada umumnya diperlukan adanya hubungan sosial yang baik dengan orang lain.

Pekerjaan dapat menimbulkan penyakit melalui beberapa jalan seperti faktor lingkungan yang langsung menimbulkan kesakitan (gas beracun, kecelakaan kerja, dan sebagainya), situasi pekerjaan yang penuh dengan stress yang dapat mengakibatkan penyakit hipertensi dan lambung, kurangnya gerak dalam pekerjaan (Notoatmodjo, 2003).

Berdasarkan Kemenkes RI (2013) dalam laporan Riskesdas mendapatkan prevalensi diabetes melitus tertinggi pada kelompok yang tidak bekerja dan ibu rumah tangga yaitu sebesar 6,9% dan 7,0%, sedangkan pada kelompok yang lain bervariasi, yaitu 1,0% pada kelompok sekolah, 5,9% pada pegawai, 5,9% pada wiraswasta, 2,8% pada petani atau buruh dan 9,0% pada kelompok lainnya.

Hasil penelitian Wahyuni (2010) didapatkan terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II (*p value* 0,009; OR=1,34). Menurut

Trisnawati & Setyorogo (2013) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan kejadian DM Tipe II (*p value* 0,21; OR=2,58).

Menurut Palimbunga *et al.* (2017) terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II ($p=0,015$; OR=2,72). Hasil penelitian Mongisidi (2014) terdapat hubungan antara status pekerjaan dengan kejadian DM Tipe II menunjukkan nilai $p=0,018$; OR=1,544.

2.3.8 Pendapatan

Semakin tinggi penghasilan seseorang, maka semakin mudah untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik dan pemenuhan gizi yang baik sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Dengan penghasilan yang tinggi pula seseorang tidak akan berfikir dua kali untuk mengeluarkan uangnya untuk melakukan pengobatan maupun pemeriksaan kesehatan. Seseorang dengan tingkat penghasilan yang sedang seharusnya lebih mudah memiliki akses ke pelayanan kesehatan (Adiningsih, 2011).

Berdasarkan Peraturan Gubernur Aceh Nomor 98 Tahun 2018 tentang penetapan Upah Minimum Provinsi Aceh tahun 2019. UMP Aceh tahun 2019 sebesar Rp 2.916.810-. Kategori penggolongan pendapatan :

1. Golongan pendapatan tinggi, jika pendapatan rata-rata $\geq$ Rp 2.916.810,- per bulan
2. Golongan pendapatan rendah, jika pendapatan rata-rata $<$ Rp 2.916.810,- per bulan.

Menurut Palimbunga *et al.* (2017) terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II ($p=0,008$; OR=40,33). Hasil penelitian

Mongisidi (2014) Mongisidi (2014) terdapat hubungan antara tingkat pendapatan dengan kejadian DM tipe II menunjukkan nilai $p=0,028$; OR = 1,440. Hasil penelitian Hakim *et al.* (2018) terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II ($p=0,007$; OR=5,44).

2.3.9 Stress

Stress memicu reaksi biokimia tubuh melalui 2 jalur, yaitu neural dan neuroendokrin. Reaksi pertama respon stres yaitu sekresi sistem saraf simpatis untuk mengeluarkan norepinefrin yang menyebabkan peningkatan frekuensi jantung. Kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat guna sumber energi untuk perfusi (Setiawan, 2005).

Stress dapat berdampak secara total pada individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, sosial, dan spiritual. Stress dapat mengancam keseimbangan fisiologis. Stress yang tinggi dapat memicu kadar gula darah dalam tubuh yang semakin meningkat sehingga semakin tinggi stres yang di alami oleh penderita DM maka penyakit DM yang di derita akan semakin tambah buruk (Derek *et al.*, 2017).

Stress merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penyandang DM. Peningkatan hormon stress diproduksi dapat menyebabkan kadar glukosa menjadi meningkat. Kondisi yang rileks dapat mengembalikan kotra-regulasi hormon stress dan memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih efektif. Pengaruh stress terhadap peningkatan kadar gula darah terkait dengan sistem *neuroendokrin* yaitu melalui jalur *Hipotalamus-Pituitary-Adrenal* (LABINDJANG *et al.*, 2015).

Stres emosional dapat memberi dampak negatif terhadap pengendalian diabetes. Peningkatan hormon stres akan meningkatkan kadar glukosa darah,

khususnya bila asupan makanan dan pemberian insulin tidak diubah. Pada saat terjadi stres emosional, penderita diabetes dapat mengubah pola makan, aktivitas fisik yang cukup dan penggunaan obat yang biasanya dipatuhi (Smeltzer & Bare, 2002).

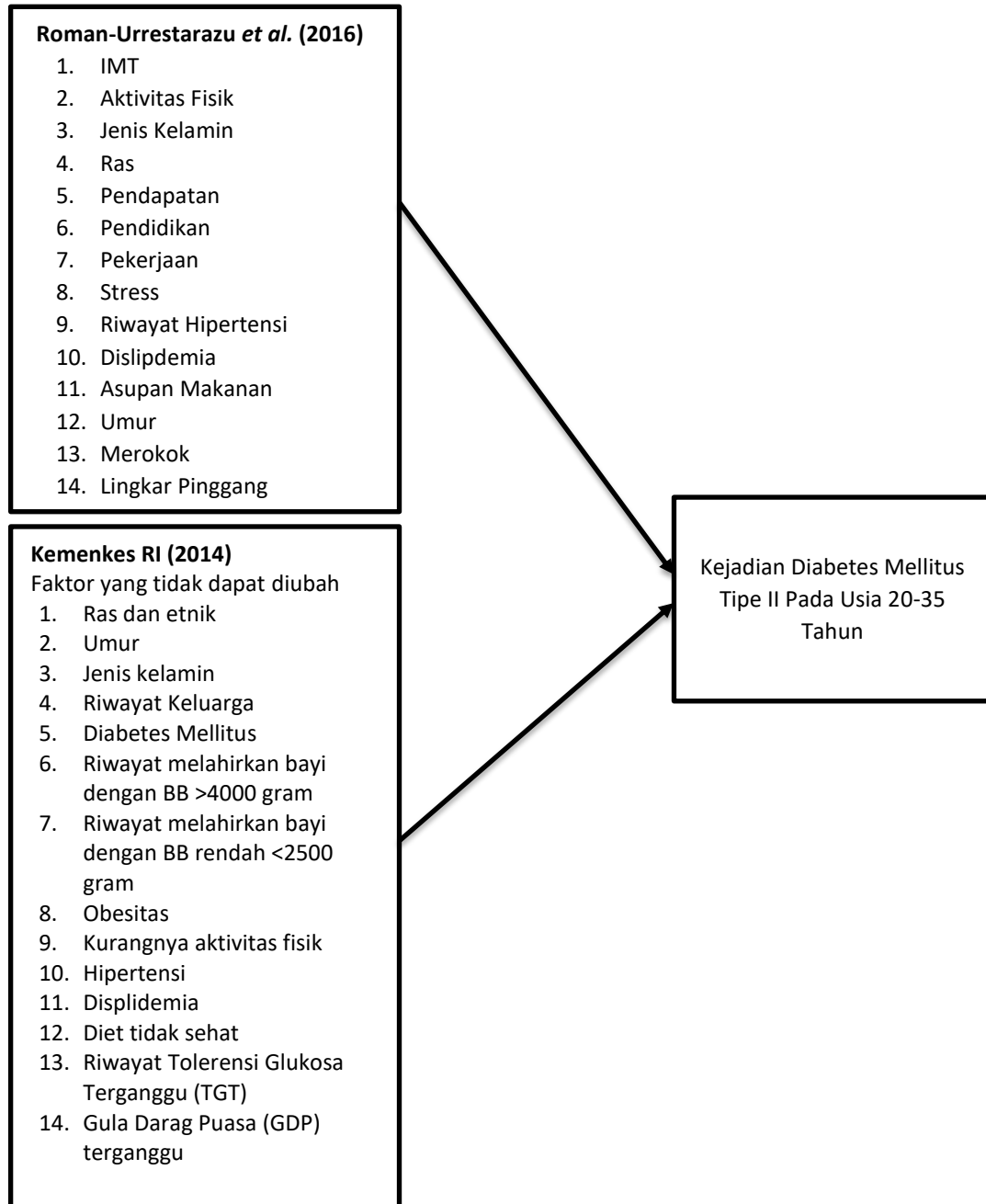
Stress dapat diukur dengan menggunakan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS) yang dikeluarkan oleh *Psychology Foundation Australia* dapat digunakan untuk menentukan seseorang stress atau tidak berdasarkan nilai *score* yang diperoleh. Kuesioner DASS 42 terdiri dari 42 pertanyaan yang mengidentifikasi skala subyektif, depresi, kecemasan, dan stress (Parkitny & McAuley, 2010).

Wijayanti *et al.* (2019) mengadopsi dan memodifikasi kuesioner DASS 42 dengan mengambil 14 item pertanyaan terkait stress. Hasil uji validitas dan reabilitas yang dilakukan Wijayanti *et al.* (2019) menunjukkan bahwa 14 item tersebut dinyatakan *valid* dan *reliable* dengan nilai valid 0,488 dan nilai reabilitas 0,835. Jika nilai $score \leq 14$ maka dikategorikan tidak stress dan jika nilai $score > 14$ maka dikategorikan stress (Wijayanti *et al.*, 2019).

Menurut Trisnawati & Setyorogo (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II (*p value* 0,035; OR=4,43). Menurut Nainggolan *et al.* (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II ($p=0,000$; OR=0,93).

2.9 Kerangka Teoritis

Berdasarkan teori-teori di atas maka disusunlah kerangka teoritis sebagai berikut:



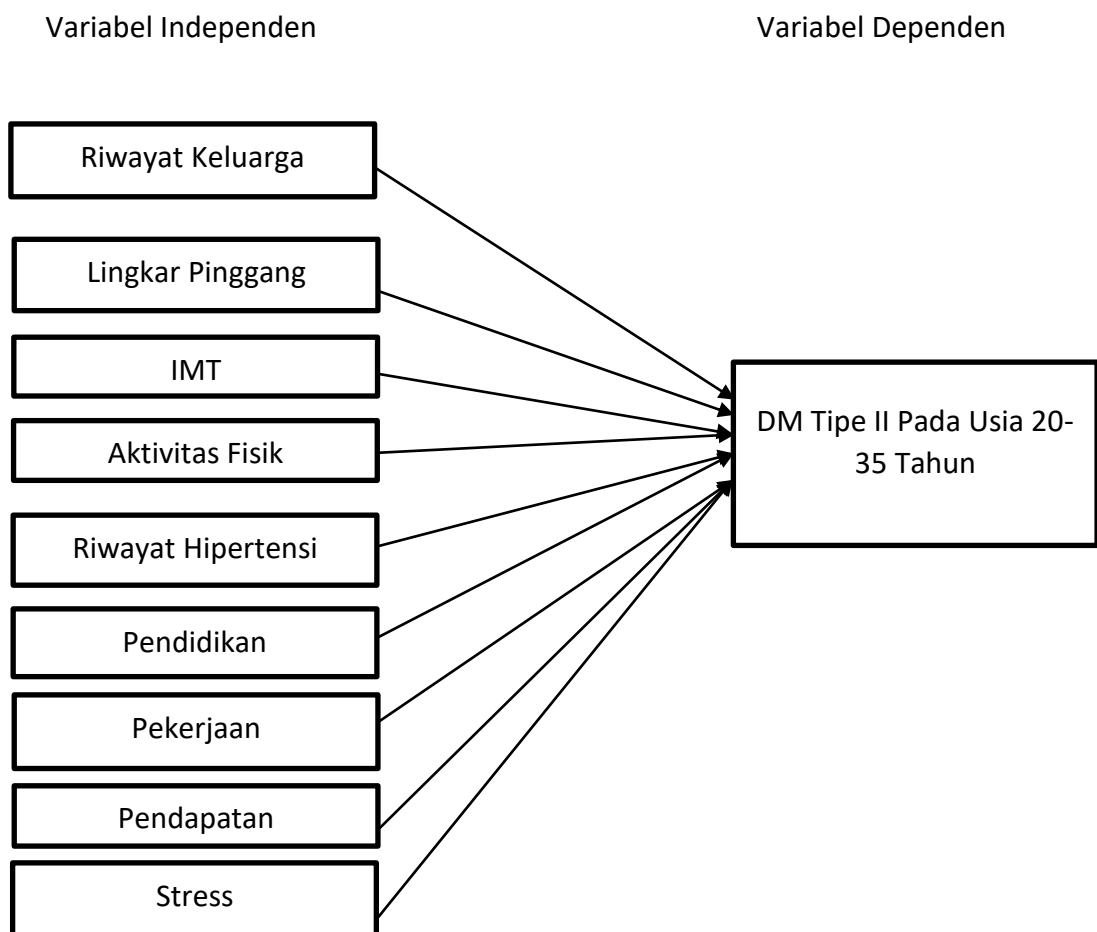
Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.6 Konsep Pemikiran

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Roman-Urrestarazu *et al.* (2016) dan Kemenkes RI (2014) menyangkut hubungan faktor riwayat keluarga, jenis kelamin, lingkar pinggang, IMT, aktivitas fisik, riwayat hipertensi, Pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan stress dengan kejadian Diabetes Mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun, maka kerangka konsep penelitian dapat dilihat pada skema berikut ini:



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

3.7 Variabel Penelitian

Dalam Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu :

1. Variabel Dependen, yaitu diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
2. Variabel Independen, yaitu riwayat keluarga, jenis kelamin, lingkaran pinggang, IMT, aktivitas fisik, merokok, riwayat hipertensi, Pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan stress

3.8 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen (Terikat)						
1	Diabetes Mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun	Responden yang dinyatakan DM tipe II berdasarkan hasil diagnosa dokter	Observasi	Kartu Rekam Medik	1=DM tipe II 0=Tidak DM	Ordinal
Variabel Independen (Bebas)						
1	Riwayat Keluarga	Responden yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga, baik dari orang tua, kakek, atau nenek yang menderita DM tipe II	Wawancara	Kuesioner	1=Ada 0=Tidak ada	Ordinal
2	Lingkar Pinggang	Ukuran keliling pinggang yang diukur melalui pusar	Observasi	Meteran	1=Obesitas Sentral 0=Normal	Ordinal
3	IMT	Keadaan sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi yang diukur dengan indeks	Observasi	Timbangan injak dan microtoise	3=Obesitas 2=Berat Badan Lebih 1= Kurus 0= Normal	Ordinal
4	Aktivitas Fisik	Rata-rata aktivitas fisik yang dilakukan dalam 7 hari terakhir dinyatakan dalam kategori WHO dalam satuan kkal/jam.	Wawancara	GPAQ (<i>Global Physical Activity Questionnaire</i>)	2=Rendah 1=Sedang 0=Tinggi	Ordinal

5	Riwayat Hipertensi	Responden yang pernah memiliki riwayat tekanan darah tinggi yakni 140/90 mmHg	Wawancara	Kuesioner	1=Ada 0=Tidak Ada	Ordinal
6	Pendidikan	Jenjang Pendidikan formal terakhir yang ditempuh	Wawancara	Kuesioner	2=SD 1=SMP/SMA 0=PT	Ordinal
7	Pekerjaan	Kegiatan sehari-hari responden yang mendapatkan penghasilan	Wawancara	Kuesioner	0=Bekerja 1=Tidak Bekerja	Ordinal
8	Pendapatan	Total penghasilan yang diperoleh dalam satu bulan terakhir	Wawancara	Kuesioner	1= $\geq$ UMP 0= $<$ UMP	Ordinal
9	Stress	Keadaan cemas, mudah Lelah, sulit tidur yang dialami responden	Wawancara	Kuesioner	1=Stress 0=Tidak Stress	Ordinal

3.9 Pengukuran Variabel Penelitian

1. Diabetes Mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun (Kemenkes RI, 2013).

a. DM tipe II : Orang yang mengalami DM dengan kriteria seperti terdiagnosa oleh dokter atau petugas kesehatan

b. Tidak DM : Orang yang tidak mengalami DM dengan kriteria seperti terdiagnosa oleh dokter atau petugas kesehatan

2. Riwayat Keluarga (CDC, 2011).

a. Ada riwayat : Orang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik dari orang tua, kakek, atau nenek yang menderita DM tipe II

- b. Tidak ada riwayat : Orang yang tidak memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik dari orang tua, kakek, atau nenek yang menderita DM tipe II
- 3. Lingkar Pinggang (Kemenkes RI, 2010).
 - a. Obesitas Sentral : Perempuan ≥ 80 cm dan laki-laki ≥ 90 cm
 - b. Normal : Perempuan < 80 cm dan laki-laki < 90 cm
- 4. IMT (Kemenkes RI, 2013).
 - a. Obesitas : $\geq 27 \text{ kg/m}^2$
 - b. Berat Badan Lebih : $\geq 25 - < 27 \text{ kg/m}^2$
 - c. Normal : $\geq 18,5 - < 24,9 \text{ kg/m}^2$
 - d. Kurus : $< 18,5 \text{ kg/m}^2$
- 5. Aktivitas Fisik (WHO, 2012).
 - a. Tinggi : ≥ 3000 MET-menit/minggu
 - b. Sedang : $3000 > \text{MET} \geq 600$ menit/minggu
 - c. Rendah : < 600 MET menit/minggu
- 6. Riwayat Hipertensi (Kemenkes RI, 2013)
 - a. Ada : Jika responden memiliki riwayat hipertensi berdasarkan hasil diagnosa dokter/tenaga kesehatan bila tekanan darah ≥ 140 mmHg dan tekanan sistolik ≥ 90 mmHg
 - b. Tidak Ada : Jika responden tidak memiliki riwayat hipertensi berdasarkan hasil diagnosa dokter/tenaga kesehatan bila tekanan darah ≥ 140 mmHg dan tekanan sistolik ≥ 90 mmHg
- 7. Pendidikan (UU no 20 tahun 2003).

- a. SD : Jika jenjang Pendidikan terakhir responden Sekolah Dasar (SD)
- b. SMP/SMA : Jika jenjang Pendidikan terakhir responden Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau jenjang pendidikan terakhir Sekolah Menengah Akhir (SMA)
- c. PT : Jika Pendidikan terakhir responden Perguruan Tinggi

8. Pekerjaan

- a. Bekerja : Bila responden melakukan kegiatan sehari-hari yang mendapatkan penghasilan
- b. Tidak Bekerja : Bila responden melakukan kegiatan sehari-hari yang tidak mendapatkan penghasilan

9. Pendapatan (Peraturan Gubernur Aceh No 9 Tahun 2018)

- a. $\geq$ UMP : Jika pendapatan rata-rata $\geq$ Rp 2.916.810,- per bulan.
- b. $<$ UMP : Jika pendapatan rata-rata $<$ Rp 2.916.810,- per bulan.

10. Stress (Wijayanti *et al.*, 2019).

- a. Stress : Jika nilai score responden > 14
- b. Tidak Stress : Jika nilai score responden ≤ 14

3.10 Hipotesa Pemikiran

Berdasarkan variabel-variabel penelitian yang dilakukan, maka hipotesa pada penelitian ini adalah :

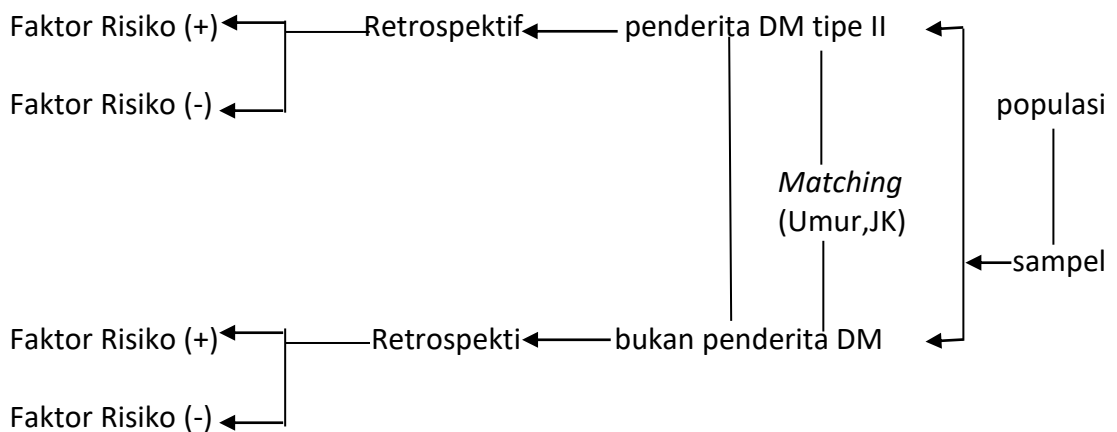
1. Ho : Tidak ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
2. Ho : Tidak ada hubungan lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
3. Ho : Tidak ada hubungan IMT dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
4. Ho : Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
5. Ho : Tidak ada hubungan riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
6. Ho : Tidak ada hubungan pendidikan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
7. Ho : Tidak ada hubungan pekerjaan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
8. Ho : Tidak ada hubungan pendapatan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun
9. Ho : Tidak ada hubungan stress dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun

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, 2006). Selanjutnya secara *retrospektif* akan diteliti faktor risiko yang dapat menerangkan mengapa kasus mengalami efek sedangkan kontrol tidak mengalami efek (Siregar, 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 usia 20-35 tahun di wilayah kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2019 dari bulan Januari - Desember berjumlah 143 orang (laki-laki sebanyak 54 dan perempuan sebanyak 89).
2. Populasi kontrol adalah pasien yang berkunjung ke 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:

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

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

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

Keterangan :

n = Besar sampel

P₁ = Proporsi pemaparan pada kelompok kasus (0,85)

P₂ = Proporsi pemaparan pada kelompok kontrol (0,5)

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 Sukmaningsih (2016) dengan OR 2,3 dengan demikian perhitungan rumus sebagai berikut :

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

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

$$P_1 = \frac{5,87}{(5,87+1)}$$

$$P_2 = \frac{0,85}{(5,87(1-0,85)+0,85)}$$

$$P_1 = 0,85$$

$$P_2 = 0,5$$

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

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{2(0,67)(1-0,5)} + 0,84\sqrt{0,85(1-0,85) + 0,5(1-0,5)}\}^2}{(0,85 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{[(1,34)0,5]} + 0,84\sqrt{[0,85(0,15) + 0,5(0,5)]}\}^2}{(0,85 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{0,67} + 0,84\sqrt{[(0,127) + (0,25)]}\}^2}{(0,85 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{\{1,96(0,81) + 0,84(0,614)\}^2}{(0,85 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{\{1,61 + 0,51\}^2}{(0,85 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{4,523}{0,125}$$

$$n = 36$$

Berdasarkan hasil hitung diatas dengan derajat kepercayaan 95% dan kekuatan uji 80% didapatkan jumlah sampel 36 orang dengan perbandingan 1:2 antara kelompok kasus dan kelompok kontrol, sehingga total sampel dalam

penelitian ini adalah 108 orang yang terdiri dari 36 kelompok kasus dan 72 orang kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* agar sampel diambil bersifat homogen. Menurut (Sugiyono, 2008) *Purposive sampling* merupakan teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi yang sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan atau masalah dalam penelitian).

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 usia 20-35 tahun

Kriteria eksklusi kasus

- a. Ibu hamil

2. Kriteria sampel kontrol (Kriteria inklusi sampel kontrol)

- a. Bersedia untuk dijadikan responden
- b. Yang berusia 20-35 tahun
- c. Bukan penderita diabetes mellitus
- d. *Matching* umur dan jenis kelamin dengan kelompok kasus.

Kriteria eksklusi kontrol

- a. Ibu hamil

4.3 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer dikumpulkan dengan metode mengukur tinggi badan, menimbang berat badan, riwayat keluarga menderita DM, jenis kelamin, lingkar perut, aktivitas fisik, riwayat hipertensi, Pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan stress menggunakan kuesioner dan yang telah disediakan.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dari Kementrian Kesehatan, Puskesmas Jaya Baru dan buku-buku yang sesuai dengan penelitian serta literatur pendukung lainnya.

4.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh tahun 2018.

4.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Editing*, yaitu melakukan pengecekan terhadap hasil pengisian kuesioner yang meliputi kelengkapan identitas dan jawaban yang diberikan responden.
2. *Coding*, yaitu memberikan kode berupa nomor pada setiap jawaban yang diisi oleh responden, hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan atau menghindari kesalahan dalam pengolahan data dan analisa data.
3. *Transferring*, yaitu data yang telah diberi kode disusun secara berurutan dari responden pertama sampai responden terakhir untuk dimasukkan kedalam tabel sesuai dengan sub variabel yang diteliti.

4. *Tabulating*, yaitu mengelompokkan data sesuai dengan kategori yang telah dibuat untuk tiap-tiap sub variabel yang diukur dan selanjutnya dimasukkan kedalam tabel distribusi frekuensi.
- 5 *Matching*, yaitu 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 *covariable* yang dianggap perlu untuk di-*matched* (dipadankan). Tujuannya untuk mengendalikan bias serta meningkatkan validitas hasil penelitian. Dalam penelitian ini *matching* dilakukan dengan variabel umur dan jenis kelamin.

4.6 Analisa Data

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.

2. Analisa Bivariat

Analisa ini digunakan untuk mengetahui antar hubungan variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen) dengan menggunakan uji statistik conditional logistik. Pengolahan data bivariat menggunakan program STATA 13.

Analisis bivariat digunakan untuk menarik kesimpulan hipotesis dan melihat kemaknaan serta besarnya hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen.

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:

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

3. Analisa Multivariat

Analisa multivariat digunakan untuk hubungan lebih dari satu variabel independen dengan variabel dependen. Uji statistik yang digunakan yaitu Conditional logistik.

4.7 Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk table 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 bangunan 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 yaitu Punge blangcut, Gueche menara, Lamtemen barat, Lemtemen timur, Lampoh daya, Emperom, Bitai, Ulee pata, dan Lamjame. 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 Darul 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 Tren Penyakit

Di puskesmas Jaya Baru Diabetes Mellitus berada di peringkat ke dua. Berikut dibawah ini 10 peringkat penyakit tren di Puskemas Jaya Baru.

- 1 Hipertensi
- 2 Diabetes Mellitus
- 3 Diare
- 4 Obesitas
- 5 Demam Berdarah Dengue (DBD)
- 6 Malaria
- 7 Kanker
- 8 TB
- 9 Pneumonia
- 10 Kusta

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil Penelitian

6.1.1 Analisis Univariat

Tabel 6.1

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Diabetes Mellitus Tipe II	Frekuensi	%
1	Kasus	36	32,73
2	Kontrol	72	67,27
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.1 memperlihatkan bahwa dari 108 responden terdapat kelompok kasus sebanyak 36 orang (32,73%) dan kelompok kontrol sebanyak 72 orang (67,27%).

Tabel 6.2

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Riwayat Keluarga	Frekuensi	%
1	Tidak Ada	55	50,93
2	Ada	53	49,07
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.2 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang memiliki tidak riwayat keluarga menderita DM sebanyak 55 orang (50,93%) dan responden yang memiliki riwayat keluarga DM sebanyak 53 orang (49,07%).

Tabel 6.3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluarga Yang Menderita DM
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Keluarga Yang Menderita DM	Frekuensi	%
1	Bapak	29	54,72
2	Bapak, Ibu	2	3,77
3	Bapak, Nenek Ibu	1	1,89
4	Ibu	16	30,19
5	Kakek Bapak	2	3,77
6	Nenek Bapak	2	3,77
7	Nenek Ibu	1	1,89
Total		53	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.3 memperlihatkan bahwa dari 53 responden yang memiliki riwayat keluarga DM Bapak sebanyak 29 orang (54,72%), responden yang memiliki riwayat keluarga DM Bapak dan Ibu sebanyak 2 orang (3,77%), responden yang memiliki riwayat keluarga DM Bapak dan Nenek Ibu sebanyak 1 orang (1,89%), responden yang memiliki riwayat keluarga DM Ibu sebanyak 16 orang (30,19%), responden yang memiliki riwayat keluarga DM Kakek Bapak sebanyak 2 orang (3,77%), responden yang memiliki riwayat keluarga DM Nenek Bapak sebanyak 2 orang (3,77%), dan responden yang memiliki riwayat keluarga DM Nenek Ibu sebanyak 1 orang (1,89%).

Tabel 6.4

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	%
1	Laki-laki	42	38,89
2	Perempuan	66	61,11
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.4 memperlihatkan bahwa dari 108 responden terdapat laki-laki sebanyak 42 orang (38,89%) dan perempuan sebesar 66 orang (61,11%).

Tabel 6.5

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Lingkar Pinggang	Frekuensi	%
1	Normal	35	32,41
2	Obesitas Sentral	73	67,59
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.5 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang memiliki Lingkar Pinggang normal sebanyak 35 orang (32,41%) dan responden yang memiliki obesitas sentral pada Lingkar Pinggang sebanyak 73 orang (67,59%).

Tabel 6.6
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	IMT	Frekuensi	%
1	Kurus	5	0,21
2	Normal	41	37,96
3	Berat Badan Lebih	25	23,15
4	Obesitas	37	34,26
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.6 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang memiliki IMT kurus sebanyak 5 orang (0,21%), responden yang memiliki IMT normal sebanyak 41 orang (37,96%), responden yang memiliki IMT berat badan lebih sebanyak 25 orang (23,15%). Dan responden yang memiliki IMT obesitas sebanyak 37 orang (34,26%).

Tabel 6.7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Aktivitas Fisik	Frekuensi	%
1	Tinggi	10	9,26
2	Sedang	70	64,81
3	Kurang	28	25,93
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.7 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang memiliki aktivitas fisik yang tinggi sebanyak 10 orang (9,26%), responden yang memiliki aktivitas fisik yang sedang sebanyak 70 orang (64,81%), dan responden yang memiliki aktivitas fisik yang kurang sebanyak 28 orang (25,93%).

Tabel 6.8
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Hipertensi
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Riwayat Hipertensi	Frekuensi	%
1	Tidak Ada	50	46,30
2	Ada	58	53,70
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.8 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang memiliki tidak riwayat hipertensi sebanyak 50 orang (46,30%) dan responden yang memiliki riwayat hipertensi sebanyak 58 orang (53,70%).

Tabel 6.9
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Pendidikan	Frekuensi	%
1	PT	27	25,00
2	SMP & SMA	72	66,67
3	SD	9	8,33
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.9 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang jenjang pendidikan terakhir PT sebanyak 27 orang (25,00%), responden dengan jenjang pendidikan terakhir SMP & SMA sebanyak 72 orang (66,67%), dan responden dengan jenjang pendidikan terakhir SD sebanyak 9 orang (8,33%).

Tabel 6.10
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Pekerjaan	Frekuensi	%
1	Tidak Bekerja	65	60,19
2	Bekerja	43	39,81
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.10 memperlihatkan bahwa responden yang bekerja sebanyak 65 orang (60,19%) dan responden yang bekerja sebanyak 43 orang (39,81%)

Tabel 6.11
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Jenis Pekerjaan	Frekuensi	%
1	PNS	5	11,36
2	Pedagang	12	27,27
3	Petani	1	2,27
4	TNI	1	2,27
5	Wiraswasta	25	56,82
Total		43	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.11 memperlihatkan bahwa dari 43 responden yang memiliki pekerjaan PNS sebanyak 5 orang (11,36%), responden yang memiliki pekerjaan pedagang sebanyak 12 orang (26,67%), responden yang memiliki pekerjaan petani sebanyak 1 orang (2,22%), responden yang memiliki pekerjaan TNI sebanyak 1 orang (2,22%), dan responden yang memiliki pekerjaan wiraswasta sebanyak 23 orang (55,56%).

Tabel 6.12

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendapatan
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Pendapatan	Frekuensi	%
1	<UMP	66	61,11
2	≥UMP	42	38,89
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.12 memperlihatkan bahwa dari 108 responden terdapat 66 orang (61,11%) yang memiliki pendapatan <UMP dan sebanyak 42 orang (38,89%) yang memiliki pendapatan ≥UMP

Tabel 6.13

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Stress
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Stress	Frekuensi	%
1	Tidak Strees	56	51,85
2	Strees	52	48,15
Total		108	100,00

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Tabel 6.13 memperlihatkan bahwa dari 108 responden yang tidak memiliki stress sebanyak 56 orang (51,85%) dan responden yang memiliki stress sebanyak 52 orang (48,15%).

6.1.2 Analisis Bivariat

Tabel 6.14

Hubungan Riwayat Keluarga DM Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	Riwayat Keluarga	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	<i>P Value</i>
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	Tidak Ada	39	54,17	16	44,44	55	49,31			
2	Ada	33	45,83	20	55,56	53	50,70	1,44	0,65-3,15	0,36
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang tidak memiliki riwayat keluarga DM pada kelompok kasus sebesar 44,44% lebih rendah bila dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol yang sebesar 54,17%. Sedangkan, proporsi responden yang memiliki riwayat keluarga DM pada kelompok kasus sebesar 55,56% lebih tinggi bila dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 45,83%.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai OR = 1,44, CI 95% = 0,65-3,15, *p-value* = 0,36, dengan *p-value* tersebut berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga DM dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.15

**Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Lingkar Perut	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P Value
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	Normal	27	37,5	8	22,22	73	70,14			
2	Obesitas Sentral	45	62,5	28	77,78	35	29,86	1,9	0,81-4,70	0,13
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi yang memiliki lingkar pinggang normal responden pada kelompok kasus sebesar 22,22% lebih rendah bila dibandingkan dengan proporsi pada kelompok kontrol sebesar 37,5%. Sedangkan, proporsi responden yang memiliki lingkar pinggang obesitas sentral pada kelompok kasus sebesar 77,78% lebih tinggi bila dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 62,5%.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $OR = 1,9$ $CI\ 95\% = 0,81-4,70$, $p\text{-value} = 0,13$, dengan $p\text{-value}$ tersebut berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara Lingkar Pinggang dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.16

Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019

No	IMT	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P Value
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	Normal	29	40,28	12	33,33	41	37,96			
2	Kurus	4	5,56	1	2,78	5	4,63	0,3	0,031- 4,65	0,45
3	Berat Badan Lebih	21	29,17	4	11,11	25	23,15	0,32	0,07-1,42	0,13
4	Obesitas	18	25	19	52,78	37	34,26	2,5	0,95-6,59	0,06
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki IMT normal pada kelompok kasus sebesar 33,33% lebih rendah bila dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 40,28%. Proporsi responden yang memiliki IMT kurus pada kelompok kasus sebesar 2,78% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 5,56%. Proporsi responden yang memiliki IMT berat badan lebih pada kelompok kasus sebesar 11,11% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 29,17%. Proporsi responden yang memiliki IMT obesitas pada kelompok kasus sebesar 52,78% lebih tinggi bila dibandingkan dengan proporsi pada kelompok kontrol sebesar 25%.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $OR = 0,3$ $CI\ 95\% = 0,031- 4,65$, $p-value = 0,45$ untuk IMT kurus, $OR = 0,32$ $CI\ 95\% = 0,07-1,42$, $p-value = 0,13$ untuk IMT berat badan lebih, dan $OR = 2,5$ $CI\ 95\% = 0,95-6,59$, $p-value = 0,06$ untuk IMT obesitas dengan nilai $p-value$ tersebut tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.17

**Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Aktivitas Fisik	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P Value
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	Tinggi	7	9,72	3	8,33	10	9,03			
2	Sedang	43	59,72	27	75	70	67,36	1,42	0,33-6,01	0,62
3	Kurang	22	30,56	6	16,67	28	23,62	0,59	0,11-3,13	0,541
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki aktivitas fisik tinggi pada kelompok kasus sebesar 8,33% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 9,72%. Proporsi responden yang memiliki aktivitas fisik sedang pada kelompok kasus sebesar 75% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi pada kelompok kontrol sebesar 59,72%. Proporsi responden kasus yang memiliki aktivitas fisik kurang pada kelompok sebesar 16,67% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi kelompok kontrol sebesar 30,56%.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai OR = 1,42 CI 95% = 0,33-6,01, dan *p-value* = 0,62 untuk aktivitas fisik sedang, dan OR = 0,59 CI 95% 0,11-3,13, *p-value* = 0,541 untuk aktivitas fisik rendah dengan nilai *p-value* tersebut berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.18

**Hubungan Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Riwayat Hipertensi	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P Value
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	Tidak Ada	32	44,44	18	50,00	50	47,22			
2	Ada	40	55,56	18	50,00	58	52,78	0,8	0,35-1,78	0,585
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi pada kelompok kasus sebesar 50% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 44,44%. Proporsi responden yang memiliki riwayat hipertensi pada kelompok kasus sebesar 50% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 55,56%.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $OR = 0,8$ $CI\ 95\% = 0,35-1,78$, dan nilai $p-value = 0,585$), dengan $p-value$ tersebut berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.19

**Hubungan Pendidikan Terakhir Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35
Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Pendidikan	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	P Value
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	PT	20	27,78	7	19,44	27	23,61			
2	SMP & SMA	51	70,83	21	58,33	72	64,58	1,17	0,43-3,19	0,75
3	SD	1	1,39	8	22,22	9	11,81	22,8	2,4-216,86	0,006
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: Data primer (diolah tahun 2019)

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang pendidikan terakhir PT pada kelompok kasus sebesar 19,44% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 27,78%. Proporsi responden yang pendidikan terakhir SMP & SMA pada kelompok kasus sebesar 58,33% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 70,83%. Proporsi responden yang pendidikan terakhir SD pada kelompok kasus sebesar 22,22% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 1,39%.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa responden yang pendidikan terakhir SD memiliki risiko 22,8 kali lebih besar terkena DM tipe II dibandingkan dengan pendidikan terakhir PT dengan nilai *p-value* 0,006 (OR = 22,8 CI 95% = 2,40-216,86) artinya terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun. Sementara itu, nilai (OR = 1,17 CI 95% = 0,43-3,19, *p-value* = 0,75) untuk pendidikan terakhir SMP & SMA dengan nilai *p-value* tersebut tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.20

**Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Pekerjaan	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	<i>P Value</i>
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	N	%			
1	Tidak Bekerja	51	70,83	14	38,89	65	54,86			
2	Bekerja	21	29,17	22	61,11	43	45,14	4	1,56-10,21	0,004
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang bekerja pada kelompok kasus sebesar 38,89% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 70,83%. Sedangkan proporsi responden yang tidak bekerja pada kelompok kasus sebesar 61,11% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 29,17%.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa responden yang bekerja memiliki risiko 4 kali untuk terkena DM tipe II dibandingkan dengan yang tidak bekerja dengan nilai *p-value* 0,002 (OR = 4 CI 95% = 1,56-10,21) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.21

**Hubungan Pendapatan Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun
Di Wilayah Kerja Puskemas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Pendapatan	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	<i>P Value</i>
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	<UMP	46	70,83	21	41,67	67	62,04			
2	≥UMP	26	29,17	15	58,33	41	37,96	1,2	0,55-2,90	0,57
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki pendapatan <UMP pada kelompok kasus sebesar 41,67% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 70,83%. Proporsi responden yang memiliki pendapatan ≥UMP pada kelompok kasus sebesar 58,33% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 29,17%.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai OR=1,2 CI 95%=0,55-2,90, dan *p-value*=0,57, dengan *p-value* tersebut berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

Tabel 6.22

**Hubungan Stress Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun
Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019**

No	Stress	DM Tipe II				Total		OR	(95% CI)	<i>P Value</i>
		Kontrol		Kasus						
		N	%	N	%	n	%			
1	Tidak Strees	45	62,5	11	30,56	56	46,53			
2	Strees	27	37,5	25	69,44	52	53,47	4,2	1,63-10,80	0,003
Jumlah		72	100	36	100	108	100			

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa proporsi responden yang tidak mengalami stress pada kelompok kasus sebesar 30,56% lebih rendah dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 62,5%. Proporsi responden yang mengalami stress pada kelompok kasus sebesar 69,44% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi responden pada kelompok kontrol sebesar 37,5%.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa responden yang mengalami stress memiliki risiko 4,2 kali terkena DM tipe II dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami stress dengan nilai *p-value* 0,003 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun.

6.1.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap diabetes mellitus tipe II pada usia 20-35 tahun. Berdasarkan analisis bivariat yang telah dilakukan, terdapat 3 variabel yang dapat masuk ke dalam model multivariat karena variabel tersebut memiliki nilai *p value* < 0,20. Variabel-variabel tersebut yaitu:

Tabel 6.23

Model Akhir Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II Usia 20-35 Tahun

No	Diabetes Mellitus Tipe II	OR	CI 95%		P Value
			Lower	Upper	
1	Stress	3,3	1,16	9,69	0,025
2	Pekerjaan	3,5	1,25	10,24	0,017
3	Pendidikan SD	8,4	0,92	76,3	0,059

Sumber: *Data primer (diolah tahun 2019)*

Hasil uji *stepwise* multivariat menggunakan conditional logistik menunjukkan bahwa 2 variabel yang memiliki nilai *p value* < 0,05 yang diartikan sebagai hubungan dengan variabel dependen, stress dengan OR=3,3 dan *p value*=0,025 dan pekerjaan dengan OR=3,5 dan *p value*=0,017.

6.2 Pembahasan

6.2.1 Hubungan Riwayat Keluarga Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35

Tahun

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keluarga DM. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh nilai *p value* sebesar 0,36 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara faktor riwayat keluarga DM dengan kejadian DM tipe II. Sementara itu, hasil perhitungan

Odds Ratio diperoleh nilai $OR=1,44$ yang berarti, responden yang memiliki riwayat keluarga DM berisiko 1,44 kali lebih besar dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga DM.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santosa dkk. (2017) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan garis keturunan dengan DM tipe II diperoleh nilai *p value* 0,288. Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati dkk. (2013) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe II diperoleh nilai *p value* 4,19.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraisyah (2017) didapatkan probabilitas orang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM lebih berisiko 4,93 kali daripada orang yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita DM ($OR=4,93$) dan terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga menderita DM dengan prevalensi DM tipe II dengan *p value* = 0.02. Penelitian Wicaksono (2011) diperoleh adanya hubungan antara riwayat keluarga dengan DM tipe II dengan *p value* = 0.04 dan OR 42,3. Pada penelitian Trisnawati *et al.*, (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* = 0,001 dan OR 5,2.

Diabetes Mellitus bukan penyakit menular tetapi diturunkan. Namun bukan berarti anak dari kedua orang tua yang diabetes pasti akan mengidap diabetes, sepanjang dapat menjaga dan menghindari faktor risiko yang lain. Misalnya dengan menerapkan pola hidup yang sehat. Faktor risiko secara genetik yang perlu

diperhatikan apabila kedua atau salah seorang dari orang tua dan saudara kandung mengidap diabetes.

Seseorang yang memiliki saudara kandung mengidap DM tipe II memiliki risiko yang jauh lebih tinggi menjadi pengidap diabetes (Suirakka, 2012). Sebagian besar responden berdasarkan hasil penelitian memiliki riwayat keluarga menderita DM tipe II. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Suirakka, 2012) dimana penyakit diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang diturunkan dari orang tua kepada anaknya secara genetik. Untuk responden yang memiliki riwayat diabetes namun tidak menderita diabetes dikarenakan pengaturan gaya hidup responden yang sudah baik dengan mencegah agar tidak menderita diabetes diantaranya dengan melakukan aktivitas fisik maupun pola makan yang baik.

6.2.2 Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35

Tahun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki lingkar pinggang obesitas sentral. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh nilai *p value* sebesar 0,13 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Lingkar Pinggang dengan kejadian DM tipe II. Sementara itu, hasil perhitungan *odds Ratio* diperoleh nilai OR=1,9 yang berarti responden yang obesitas sentral memiliki risiko 1,9 kali lebih besar dibandingkan yang Lingkar Pinggang normal. Sebagian besar responden berdasarkan hasil penelitian lingkar pinggang normal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Erniati (2012) bahwa tidak terdapat hubungan lingkar pinggang dengan kejadian DM tipe II dengan *p value*

0,753. Dijelaskan juga pada penelitian Ngantung dkk. (2016) bahwa tidak terdapat hubungan antara Lingkar Pinggang dan diabetes mellitus dengan *p value* 0,95.

Berbeda dengan penelitian Irawan (2010) didapatkan nilai *p value* 0,000 yang berarti terdapat hubungan lingkar pinggang dengan kejadian DM tipe II dengan $OR=2,63$. Hasil penelitian Trisnawati (2013) terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* 0,000 dan $OR=4,43$.

6.2.3 Hubungan IMT Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa IMT responden sebagian besar adalah normal. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh 3 nilai *p value* dan 3 nilai *odds ratio*. Nilai *p value* dan OR pertama diperoleh dari hasil perbandingan antara obesitas dengan normal yang didapat nilai *p value* 0,06 yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe II dengan $OR=2,5$ yang berarti responden yang obesitas memiliki risiko 2,5 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan responden normal. Nilai *p value* dan OR kedua diperoleh dari hasil perbandingan berat badan lebih dengan normal didapatkan nilai *p value* 0,13 yang artinya tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan $OR=0,32$ yang berarti responden yang normal memiliki risiko untuk mencegah DM tipe II sebesar 32% dibandingkan dengan responden berat badan lebih. Dan Nilai *p value* dan OR ketiga diperoleh dari hasil perbandingan kurus dengan normal didapatkan nilai *p value* 0,45 yang artinya tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan $OR=0,3$ yang berarti responden yang

kurus memiliki risiko untuk mencegah DM tipe II 30% lebih besar dibandingkan dengan responden yang normal.

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* 1,00.

Berbeda dengan penelitian Trisnawati (2012) yang diperoleh dari hasil penelitian terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian DM Tipe II (*p value* 0,006; OR=0,14). Hasil penelitian Nainggolain (2013) didapatkan terdapat hubungan signifikan antara IMT dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0,000; OR 3,29).

6.2.4 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang dan rata-rata responden dalam sehari duduk sekitar 2 jam lebih. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh 2 nilai *p value* dan 2 nilai *odds ratio*. Nilai *p value* dan OR pertama diperoleh dari hasil perbandingan antara aktivitas fisik kurang dengan tinggi yang didapat nilai *p value* 0,541 yang artinya tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan OR=0,59 yang berarti responden yang aktivitas fisik tinggi memiliki risiko untuk

mencegah DM tipe II sebesar 59% dibandingkan dengan responden yang aktivitas fisik kurang. Nilai *p value* dan OR kedua diperoleh dari hasil perbandingan antara aktivitas fisik sedang dengan tinggi yang didapat nilai *p value* 0,62 yang artinya tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan OR=1,42 yang berarti responden yang aktivitas fisik sedang memiliki risiko 1,42 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan responden yang aktivitas fisik tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2010) didapatkan tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0,342). Didukung juga penelitian oleh Mulia (2019) diperoleh nilai *p value* 0,78 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II dengan OR=0,844. Penelitian yang dilakukan oleh Soetiarto dkk. (2007) juga didapatkan bahwa tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II yang diperoleh nilai *p value* 0,26 dan OR=1,13.

Berbeda dengan penelitian Dolongseda (2017) yang menggunakan analisis korelasi pearson menunjukkan terdapat hubungan pola aktivitas fisik dengan DM tipe II (*p value* = 0,000). Pada penelitian Kistianita (2017) aktivitas fisik dengan DM tipe II terdapat hubungan yang signifikan (*p* = 0,000; OR=0,058). Pada penelitian Trisnawati (2012) terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM Tipe II *p value* 0,038; OR=0,23).

Aktifitas fisik adalah semua gerakan tubuh yang membakar kalori, misalnya menyapu, mencuci, naik turun tangga, menyetrikan, berkebun, berolahraga dan kegiatan lain (Tandra, 2015).

Tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian DM tipe II dikarenakan berdasarkan hasil penelitian sebagian besar responden sudah memiliki aktifitas fisik yang baik (aktivitas fisik sedang). Hasil ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa aktifitas fisik adalah semua gerakan tubuh yang membakar kalori, misalnya menyapu, naik turun tangga, menyetrika, berkebun dan berolahraga.

Olahraga rutin sangat baik bagi diabetes, olahraga aerobik yang mengikuti serangkaian gerak berurutan akan menguatkan dan mengembangkan otot dan semua bagian tubuh. Termasuk didalamnya adalah jalan, berenang, bersepeda, jogging, atau senam. Sekecil apapun gerakan olahraga yang dilakukan dapat menurunkan gula darah sehingga lemak dan tekanan darah pun menjadi lebih baik (Tandra, 2015). Hal-hal tersebutlah yang mengakibatkan aktifitas fisik tidak mempunyai hubungan dengan kejadian DM tipe II.

Berdasarkan hasil penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru diperoleh sebagian besar dari responden memiliki aktivitas fisik yang sedang. Namun ada beberapa responden memiliki aktivitas fisik yang rendah. Dari hasil penelitian didapatkan juga rata-rata responden duduk selama 2 jam 38 menit perhari.

6.2.5 Hubungan Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35

Tahun

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden memiliki riwayat hipertensi. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh nilai *p value* sebesar 0,585 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian DM tipe II. Sementara itu, hasil perhitungan

odds Ratio diperoleh nilai $OR=0,8$ yang berarti responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi dapat mencegah risiko DM tipe II sebesar 80% dibandingkan yang memiliki riwayat hipertensi.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2010) bahwa didapatkan adanya hubungan signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II (*p value* 0,026; $OR\ 1,2$). Menurut Trisnawati (2012) terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian DM Tipe II (*p value* 0,005; $OR=0,14$).

Hipertensi pada hasil penelitian ini secara langsung tidak terbukti berpengaruh dalam meningkatkan faktor risiko DM tipe II, karena kemungkinan disebabkan oleh responden yang menderita hipertensi sudah mendapatkan pengobatan atau dapat mengontrol kadar insulin dalam tubuhnya. Kadar insulin yang cukup menyebabkan tekanan darah terjaga, tekanan darah diatas 120/90 mmHg memiliki risiko diabetes dua kali lipat dibandingkan dengan orang yang tekanan darahnya normal (Brunner and Suddarth, 2013).

6.2.6 Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun

Pendidikan responden dalam penelitian sebagian besar adalah SMP&SMA. Tingginya jumlah responden pada tingkat pendidikan ini menunjukkan bahwa kondisi pendidikan jauh lebih baik. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh 2 nilai *p value* dan 2 nilai *odds ratio*. Nilai *p value* dan OR pertama diperoleh dari hasil perbandingan antara pendidikan SD dengan PT yang didapat nilai *p value* 0,006 yang artinya terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan $OR=22,8$ yang berarti responden yang pendidikan terakhir SD memiliki risiko

22,8 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan responden yang pendidikan PT. Nilai *p value* dan OR kedua diperoleh dari hasil perbandingan antara pendidikan SMP & SMA dengan PT yang didapat nilai *p value* 0,75 yang artinya tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan OR=1,17 yang berarti responden yang pendidikan terakhir SMP & SMA memiliki risiko 1,17 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan responden yang pendidikan PT.

Hasil uji *stepwise* multivariat menunjukkan bahwa pendidikan SD sangat berpengaruh terhadap kejadian DM tipe II dengan nilai OR=8,4 yang artinya responden dengan tingkat pendidikan terakhir SD memiliki risiko 8,4 kali menderita DM tipe II dan nilai *p value*=0,059 yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan SD dengan kejadian DM tipe II.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2010) terdapat hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian DM tipe II dengan *p value* 0,006 dan OR=0,11. Hasil penelitian Hakim (2018) juga terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM tipe II (*p*=0,000; OR=2,33).

Nilai *p value* dan OR kedua diperoleh dari hasil perbandingan antara pendidikan SMP&SMA dengan PT yang didapat nilai *p value* 0,75 yang artinya tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM tipe II dengan OR=1,1 yang berarti responden yang pendidikan SMP&SMA memiliki risiko 1,1 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan dengan responden yang pendidikan PT.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2010) didapatkan tidak terdapat hubungan signifikan antara pendidikan dengan kejadian DM tipe II (*p value* 0,751). Didukung juga dengan penelitian Trisna (2013) bahwa

tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian DM tipe II yang diperoleh *p value* 0,503 dengan OR=1,7. Penelitian Soetiarto dkk. (2007) juga didapatkan tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian DM tipe II diperoleh nilai *p value* 0,61 dengan OR=0,95.

Pendapat dari (Irawan, 2010) menyebutkan bahwa “ada keterikatan antara orang dengan tingkat pendidikan tinggi akan lebih bisa menerima dirinya sebagai orang sakit jika mengalami gejala yang berhubungan dengan suatu penyakit dibandingkan dengan kelompok masyarakat yang lebih rendah pendidikannya. Golongan dengan tingkat pendidikan tinggi juga diindikasikan lebih cepat mencari pertolongan tim kesehatan dibandingkan dengan masyarakat yang berstatus sosial lebih rendah. Kelompok orang dengan tingkat pendidikan tinggi biasanya akan lebih banyak memiliki pengetahuan tentang kesehatan dan dengan pengetahuan tersebut maka kelompok orang yang memiliki pengetahuan tinggi akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa orang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi cenderung tidak terkena Diabetes Mellitus tipe dua karena biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan”.

6.2.7 Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak bekerja. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh nilai *p value* sebesar 0,004 yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II. Sementara itu, hasil perhitungan *odds Ratio*

diperoleh nilai $OR=4$ yang berarti responden yang bekerja memiliki risiko 4 kali lebih besar untuk menderita DM tipe II dibandingkan yang tidak bekerja.

Hasil uji *stepwise* multivariat menunjukkan bahwa pekerjaan sangat berpengaruh terhadap kejadian DM tipe II dengan nilai $OR=3,5$ yang artinya responden yang bekerja memiliki risiko 3,5 kali menderita DM tipe II dan nilai $p\text{ value}=0,017$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2010) didapatkan terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II ($p\text{ value } 0,009$; $OR=1,34$). Didukung juga Palimbunga (2016) terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II ($p=0,015$; $OR=2,72$). penelitian Mongisidi (2014) terdapat hubungan antara status pekerjaan dengan kejadian DM Tipe II menunjukkan nilai $p=0,018$; $OR=1,544$. Hasil penelitian Soetiarto (2007) juga didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II diperoleh nilai $p\text{ value } 0,00$ dan $OR=1,57$.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2012) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM Tipe II ($p\text{ value } 0,21$; $OR=2,58$).

6.2.8 Hubungan Pendapatan Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berpenghasilan $<UMP$, hal ini menunjukkan tingkat penghasilan responden kurang baik. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh nilai $p\text{ value}$ sebesar 0,57 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan

kejadian DM tipe II. Sementara itu, hasil perhitungan *odds Ratio* diperoleh nilai $OR=1,2$ yang berarti responden dengan pendapatan diatas UMP memiliki risiko 1,2 kali lebih besar untuk menderita DM tipe II dibandingkan yang pendapatan dibawah UMP.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2017) bahwa pendapatan/penghasilan tidak berhubungan dengan kejadian DM. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2010) yang memperoleh hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II.

Hal berbeda didapatkan pada penelitian Palimbunga (2016) terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II ($p=0,008$; $OR=40,33$). Didukung juga dengan penelitian Mongisidi (2014) bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendapatan dengan kejadian DM tipe II menunjukkan nilai $p=0,028$; $OR = 1,440$. Hal yang sama dijelaskan juga pada penelitian Hakim (2018) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II ($p=0,007$; $OR=5,44$).

Penelitian ini menunjukkan responden yang pendapatannya tinggi, lebih mudah untuk membeli makanan sesuai diet diabetes. Perubahan pola penyakit di negara-negara berkembang khususnya di Indonesia dianggap ada hubungannya dengan cara hidup yang berubah sesuai dengan bertambahnya kemakmuran yang tercermin dalam pendapatan perkapita Indonesia. Hal yang sama dijelaskan oleh Aggarwal, et al (2015) dalam penelitian tentang pencegahan dan manajemen diabetes menjelaskan faktor sosial ekonomi khususnya pendapatan sangat penting pengaruhnya terhadap manajemen pencegahan diabetes. Pendapatan berkaitan

dengan kemampuan dalam melakukan pemeriksaan, penyediaan makanan dan pengobatan. Dalam penelitian ini upaya terobosan untuk memberikan pelayanan secara gratis diharapkan dapat meningkatkan pencegahan dan kualitas hidup dari penderita diabetes.

6.2.9 Hubungan Stress Dengan Kejadian DM Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun

Hasil penelitian ditemukan bahwa sebagian besar responden tidak menderita stress. Hasil uji statistik menggunakan conditional logistik diperoleh nilai *p value* sebesar 0,003 yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II. Sementara itu, hasil perhitungan *odds Ratio* diperoleh nilai $OR=4,2$ yang berarti responden yang mengalami stress memiliki risiko 4,2 kali lebih besar menderita DM tipe II dibandingkan responden yang tidak mengalami stress.

Hasil uji *stepwise* multivariat menunjukkan bahwa stress sangat berpengaruh terhadap kejadian DM tipe II dengan nilai $OR=3,3$ yang artinya responden yang menderita stress memiliki risiko 3,3 kali menderita DM tipe II dan nilai *p value*=0,025 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2012) terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II (*p value* 0,035; $OR=4,43$). Didukung juga dengan penelitian Nainggolan (2013) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stress dengan kejadian DM tipe II ($p=0,000$; $OR=0,93$). Penelitian Derek dkk. (2017) juga mengatakan bahwa ada hubungan antara tingkat stress dengan kejadian DM tipe II diperoleh nilai *p value* 0,000.

Adanya peningkatan risiko diabetes pada kondisi stress disebabkan oleh produksi hormone kortisol secara berlebihan saat seseorang mengalami stress. Produksi kortisol yang berlebih ini akan mengakibatkan sulit tidur, depresi, tekanan darah merosot, yang kemudian akan membuat individu tersebut menjadi lemas, dan nafsu makan berlebih. Oleh karena itu, ahli nutrisi biologis Shawn Talbott menjelaskan bahwa pada umumnya orang yang mengalami stres panjang juga akan mempunyai kecenderungan berat badan yang berlebih, yang merupakan salah satu faktor risiko diabetes melitus (Siagian,2012).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Tidak ada hubungan antara riwayat keluarga DM dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 dengan $p\text{ value}=0,36$ dan $OR= 1,44$.
2. Tidak ada hubungan antara lingkar pinggang dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 $p\text{ value}=0,13$ dan $OR=1,9$.
3. Tidak ada hubungan antara indeks masaa tubuh dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 $p\text{ value}=0,45; 0,13; 0,06$ dan $OR=0,3; 0,32; 2,5$.
4. Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 $p\text{ value}=0,62; 0,541$ dan $OR=1,42; 0,59$.
5. Tidak ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 $p\text{ value}=0,585$ dan $OR=0,8$.

6. Ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,75; 0,006 dan OR=1,17; 22,8.
7. Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,004 dan OR=4.
8. Tidak ada hubungan antara pendapatan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,57 dan OR=1,2.
9. Ada hubungan tingkat stress dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,003 dan OR=4,2
10. Ada pengaruh tingkat stress dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,025 dan OR=3,3.
11. Ada pengaruh pekerjaan dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,017 dan OR=3,5
12. Tidak ada pengaruh pendidikan SD dengan kejadian DM tipe II pada usia 20-35 tahun di wilayah kerja UPTD Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019 p *value*=0,059 dan OR=8,4.

7.2 Saran

1. Diharapkan kepada pihak Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh agar membuat informasi, penyuluhan dari baliho untuk mengurangi risiko DM tipe II pada orang bekerja dengan meningkatkan aktivitas fisik.
2. Diharapkan kepada pihak Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh khususnya petugas PTM lebih memperhatikan sisi psikologis disamping fisik dari pasien penderita DM tipe II. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya program atau kegiatan berupa *support group* pada pasien. *Support group* ini diadakan agar pasien dapat saling bertukar pengalaman, perasaan, dan usahanya sebagai penderita DM tipe II.
3. Bagi peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian serupa disarankan menggunakan pengecekan gula darah, asupan makanan, dan lainnya yang berbeda dan ruang lingkup yang lebih luas.
4. Diabetes Mellitus merupakan isu yang sangat penting. Untuk itu, perlu dukungan kebijakan dari Puskesmas setempat untuk meningkatkan komitmen dalam pencegahan dan pengendalian DM serta faktor risikonya dalam upaya mendorong perubahan perilaku masyarakat untuk hidup sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA, **Diagnosis and classification of diabetes mellitus**, *Diabetes care*, 2010;33(Supplement 1):S62-S69.
- Adiningsih, **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian DM Tipe 2 Pada Orang Dewasa Di Kota Padang Panjang [tesis]**, *Padang: Universitas Andalas*, 2011.
- Arif M., Ernalina Y. & Rosdiana D., **Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pegawai Sekretariat Daerah Provinsi Riau**, *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Kedokteran*, 2014;1(2):1-10.
- Asif M., **The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern**, *Journal of education and health promotion*, 2014;3.
- Atlas D., **International diabetes federation**, *IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation*, 2015.
- Betteng R., **Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Dipuskesmas Wawonasa**, *Jurnal e-Biomedik*, 2014;2(2).
- Buraerah H., **Analisis faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidenreg Rappan**, *Jurnal Ilmiah Nasional [internet]*, 2010.
- Bustan M.N., **Epidemiologi penyakit tidak menular**, *Jakarta: rineka cipta*, 2007;221.
- CDC, **National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States, 2011**, *Atlanta, GA: US department of health and human services, centers for disease control and prevention*, 2011;201(1):2568-2569.
- Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R., Cushman W.C., Green L.A., Izzo Jr J.L., *et al.*, **The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report**, *Jama*, 2003;289(19):2560-2571.
- Derek M.I., Rottie J. & Kallo V., **Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado**, *Jurnal Keperawatan*, 2017;5(1).
- Dolongseda F.V., Massie G. & Bataha Y., **Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Penyakit**

Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado, *Jurnal Keperawatan*, 2017;5(1).

Fadhilah M., **Gambaran Tingkat Risiko dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di Buaran, Serpong**, *YARSI Medical Journal*, 2017;24(3):186-202.

Gibney M.J., **Gizi Kesehatan Masyarakat (Edisi Bahasa Indonesia)** Jakarta: EGC. 2008, *Health*, 2008;26(8):330-337.

Hakim D.L., Purwanti O.S. & KMB S., **Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi: Pendidikan, Penghasilan, Dan Fasilitas Dengan Pencegahan Komplikasi Kronis Pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 Di Surakarta**: universitas Muhammadiyah Surakarta; 2018.

Hamrik Z., Sigmundová D., Kalman M., Pavelka J. & Sigmund E., **Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: results from the GPAQ study**, *European journal of sport science*, 2014;14(2):193-198.

Harahap E.R., **Hubungan Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Melitus (DM) dengan Pemanfaatan Klinik Diabetes Melitus di Puskesmas Sering Kecamatan Medan Tembung Tahun 2010**, 2010.

Irawan D., **Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)**: Thesis Universitas Indonesia; 2010.

Kemenkes RI, **Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2007**, Jakarta: Badan Litbangkes, Depkes RI, 2007.

Kemenkes RI. **Diabetes Melitus Dapat Dicegah**, 2010.

Kemenkes RI, **Riset kesehatan dasar**, Jakarta: kementerian kesehatan RI, 2013;118.

Kemenkes RI, **Infodatin (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI)**, Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014.

Kemenkes RI, **Laporan nasional riset kesehatan dasar 2018**, Jakarta: DepKes RI, 2018.

Kistianita A.N., Yunus M. & Gayatri R.W., **ANALISIS FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA USIA PRODUKTIF DENGAN PENDEKATAN WHO STEPWISE STEP 1 (CORE/INTI) DI PUSKESMAS KENDALKEREP KOTA MALANG**, *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 2018;3(1).

Kusumawati D.S., **Diabetes melitus (tipe 2) pada usia produktif dan faktor-faktor resiko yang mempengaruhinya (studi kasus di rsud dr. Soeroto kabupaten ngawi)**, *WARTA BHAKTI HUSADA MULIA*, 2016;3(1).

LABINDJANG I.F., Kadir S., Salamanja V. & S KEP N., **HUBUNGAN STRES DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS BOLANGITANG BARAT KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW UTARA**, *KIM Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan*, 2015;3(3).

Lakshita N., **Pilih Apel atau Pir?, Tips Simpel Mencegah dan Menangani Obesitas**: Jakarta: PT. Buku Kita; 2012.

Lingga L., **Bebas diabetes tipe-2 tanpa obat**: AgroMedia; 2012.

Mengesha A.Y., **Hypertension and related risk factors in type 2 diabetes mellitus (DM) patients in Gaborone City Council (GCC) clinics, Gaborone, Botswana**, *African health sciences*, 2007;7(4).

Mohan V., Mathur P., Deepa R., Deepa M., Shukla D., Menon G.R., *et al.*, **Urban rural differences in prevalence of self-reported diabetes in India—The WHO–ICMR Indian NCD risk factor surveillance**, *Diabetes research and clinical practice*, 2008;80(1):159-168.

Mongisidi G., **Hubungan Antara Status Sosio-Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Interna Blu Rsup Prof. Dr. RD Kandou Manado**: Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi; 2014.

Mulia D.P. & Romadhon Y.A., **Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Di Posyandu Lansia Kartasura**: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2019.

Murti B., **Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan**, *Yogyakarta: Gadjah Mada University Press*, 2006;67:113-3.

Nainggolan O., Kristanto A.Y. & Edison H., **Determinan Diabetes Melitus Analisis Baseline Data Studi Kohort Penyakit Tidak Menular Bogor 2011 (the Determinan of Diabetes Melitus (Baseline Data Analysis of Kohort Studies of Non-Communicable Diseases Bogor 2011))**, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 2013;16(3).

Nayak B.S., Sobrian A., Latiff K., Pope D., Rampersad A., Lourenço K. & Samuel N., **The association of age, gender, ethnicity, family history, obesity and hypertension with type 2 diabetes mellitus in Trinidad**, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 2014;8(2):91-95.

- Ngantung E.J., Doda V. & Wungouw H.I., **Hubungan lingkaran pinggang dengan kadar gula darah pada guru di SMP dan SMA Eben Haezar Manado**, *Jurnal e-Biomedik*, 2016;4(2).
- Notoadmodjo, **Kesehatan Masyarakat Ilmu dan seni kedua revisi**, Jakarta: PT ASDI MAHASATYA. KESEHATAN KOMUNITAS, 2011.
- Notoatmodjo S., **Pendidikan dan perilaku kesehatan**, Jakarta: Rineka Cipta, 2003;16:15-49.
- Nuraisyah F., **Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2**, *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 2017;13(2):120-127.
- Palimbunga T.M., Ratag B.T. & Kaunang W.P., **Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Gmim Pancaran Kasih Manado**, *Media Kesehatan*, 2017;9(3).
- Parkitny L. & McAuley J., **The depression anxiety stress scale (DASS)**, *Journal of physiotherapy*, 2010;56(3):204.
- Perkeni, **Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia**, PB. PERKENI, 2015.
- Price S.A. & Wilson L.M., **Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit**, Jakarta: Egc, 2006:437-450.
- Purnamasari D., **Diagnosis dan klasifikasi diabetes melitus**, Sudoyo, Aru W., Bambang Setyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata, Siti Setiati. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid*, 2009;5:1880-1883.
- Roman-Urrestarazu A., Ali F.M.H., Reka H., Renwick M.J., Roman G.D. & Mossialos E., **Structural equation model for estimating risk factors in type 2 diabetes mellitus in a Middle Eastern setting: evidence from the STEPS Qatar**, *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 2016;4(1):e000231.
- Rosidati C., **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lanjut Usia di Pos Pembinaan Terpadu Kelurahan Cempaka Putih Tahun 2012**, 2012.
- Rustama D., Subardja D., Oentario M. & Yati N., **Satriono dan Harjantien, N. 2010, Diabetes Melitus**, *Buku Ajar Endokrinologi Anak. 1st ed. Jakarta: BP IDAI*, 2010:162-3.
- Santosa A., Trijayanto P.A. & Endiyono E., **Hubungan Riwayat Garis Keturunan dengan Usia Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe II**, *URECOL*, 2017:1-6.

Sari N.H., **Hubungan Karakteristik Demografi dengan Self-care Diabetes Mellitus pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUP H. Adam Malik Medan**, 2017.

Sastroasmoro S., **ismael S**, *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi*, 2002;4:333-41.

Setiawan D., **Ramuan tradisional untuk pengobatan diabetes mellitus**, *Jakarta: Penebar Swadaya*, 2005.

Simon H. & Zieve D., **Diabetes-type 2**, *University of Maryland Medical Centre*, 2012.

Siregar S., **Statistik Deskriptif Penelitian**, *Jakarta: Raja Grafindo Persada*, 2010.

Smeltzer S.C. & Bare B.G., **Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth**, *Alih bahasa oleh Agung Waluyo...(dkk), EGC, Jakarta*, 2002.

Soegondo S. & Sukardji K., **Hidup Secara Mandiri dengan Diabetes Melitus Kencing Manis Sakit Gula**, *Jakarta: Balai Penerbit FKUI*, 2008.

Soetiarto F., Roselinda R. & Suhardi S., **Hubungan Diabetes Melitus dengan Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Data Riskesdas 2007**, *Indonesian Bulletin of Health Research*, 2010;38(1):36-42.

Sugiyono. **Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)**: Alfabeta; 2008.

Supariasa I., Bakri B. & Fajar I., **Penilaian Status Gizi Edisi Revisi**, *Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG*, 2012.

Suyono S., **Diabetes Melitus di Indonesia: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam**: Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI; 2007.

Tandra H., **Segala sesuatu yang harus anda ketahui tentang diabetes**: Gramedia Pustaka Utama; 2017.

Tapan E., **Penyakit Degeneratif**, *Jakarta: Elex Media Komputindo*, 2005:19-20.

Tawi M., **BioStatistika Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif**: Jakarta: BetaAksara; 2008.

Trisnawati S., Widarsa T. & Suastika K., **Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 pasien rawat jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan**: Udayana University; 2013.

Trisnawati S.K. & Setyorogo S., **Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012**, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2013;5(1):6-11.

UU, **Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional**, Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia, 2003.

Vijan S., **Type 2 diabetes**, *Annals of internal medicine*, 2010;152(5):ITC3-1-1.

Wahyuni S., **Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Diabetes Melitus (DM) Daerah Perkotaan di Indonesia Tahun 2007 (Analisis Data sekunder Riskesdas 2007)**, Skripsi UIN: Jakarta, 2010.

Waworuntu M.Y., Rombot D.V. & Tucunan A.A., **HUBUNGAN ANTARA IMT DAN RIWAYAT KELUARGA DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS DI RSUD DR SAM RATULANGI TONDANO**, 2014.

WHO. **The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment**: Sydney: Health Communications Australia; 2000.

WHO, **Global physical activity questionnaire analysis guide**, Retrieved January, 2012;6:2012.

WHO, **Diabetes Fakta dan Angka**, *Diabetes di Dunia*, 2016.

WHO. **Global report on diabetes. 2016**, 2017.

Wicaksono R.P., **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Kasus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Kariadi: Faculty of Medicine**; 2011.

Widodo D., Retnaningtyas E. & Fajar I., **The Risk Factors of Diabetes Mellitus in Adolescent Senior High School in Malang City**, *Jurnal Ners*, 2017;7(1):37-46.

Wijayanti A., Margawati A. & Wijayanti H.S., **HUBUNGAN STRES, PERILAKU MAKAN, DAN ASUPAN ZAT GIZI DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA PRODUKTIF**, *Journal of Nutrition College*, 2019;8(1):1-8.

LAMPIRAN I

INFORMASI KEPADA RESPONDEN

AssalamualaikumWr. Wb.,

Saya Cut Yayang Syelvita, atas nama peneliti; mahasiswa tingkat akhir pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Univ. Muhammadiyah Aceh bermaksud mengadakan penelitian "Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Menggunakan Analisis SEM Tahun 2019"

Dengan penelitian ini diharapkan masyarakat akan lebih mengetahui faktor risiko diabetes mellitus tipe II khusus nya pada masyarakat yang berusia 20-35 tahun di Wilayah Kerja 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 dalam 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 peneliti 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.

Jaya Baru, Februarii 2019

Responden

Nama :

Tanda Tangan :

Peneliti

Nama :

Tanda Tangan :

Tanggal

No Responden

Keterangan
☐ Kasus ☐ Kontrol

KUESIONER PENELITIAN
FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA Banda Aceh TAHUN 2019

A. KARAKTERISTIK RESPONDEN

Nama Responden

Umur

Alamat

Jenis Kelamin
☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Pendapatan
☐ $\geq$ UMP ☐ $<$ UMP

Pendidikan
☐ SD ☐ SMP/SMA ☐ PT

Pekerjaan
☐ Bekerja ☐ Tidak Bekerja

Jenis Pekerjaan

B. PENGUKURAN

Berat Badan IMT

Tinggi Badan Lingkar Pinggang

C. RIWAYAT KELUARGA

Apakah di antara keluarga Anda ada yang menderita Diabetes Mellitus?
☐ Ada ☐ Tidak Ada

Siapa yang menderita

D. RIWAYAT HIPERTENSI

Apakah Anda memiliki riwayat hipertensi yang di diagnosis dokter/tenaga kesehatan?
☐ Ada ☐ Tidak Ada

E. 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

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

Kode
P11

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, KECUALI

16. Berapa lama anda duduk atau berbaring dalam sehari?

Kode
P16

Jam:

menit:

F. Stress

(Diadopsi dari Kuesioner DASS yang dikeluarkan oleh Psychology Foundation Australia yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Damanik tahun 2006).

Kuesioner ini terdiri dari berbagai pernyataan yang mungkin sesuai dengan pengalaman Saudara/i dalam menghadapi situasi hidup sehari-hari. Terdapat empat pilihan jawaban yang disediakan untuk pernyataan yaitu :

- 0 : Tidak sesuai dengan saya sama sekali, atau tidak pernah.
- 1 : Sesuai dengan saya sampai tingkat tertentu, atau kadang-kadang.
- 2 : Sesuai dengan saya sampai batas yang dapat dipertimbangkan, atau lumayan sering.
- 3 : Sangat sesuai dengan saya, atau sering sekali.

Pernyataan

1. Saya merasa bahwa diri saya menjadi marah karena hal-hal sepele.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Saya cenderung bereaksi berlebihan terhadap suatu situasi

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

3. Saya merasa sulit untuk bersantai

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4. Saya menemukan diri saya mudah merasa kesal

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5. Saya merasa telah menghabiskan banyak energi untuk merasa cemas.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

6. Saya menemukan jati diri saya menjadi tidak sabar ketika mengalami penundaan (misalnya: kemacetan lalu lintas, menunggu sesuatu).

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

7. Saya merasa bahwa saya mudah tersinggung.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

8. Saya merasa sulit untuk beristirahat.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

9. Saya merasa bahwa saya sangat mudah marah.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

10. Saya merasa sulit untuk tenang setelah sesuatu membuat saya kesal.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

11. Saya sulit untuk sabar dalam menghadapi gangguan terhadap hal yang sedang saya lakukan.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

12. Saya sedang merasa gelisah.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

13. Saya tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi saya untuk menyelesaikan hal yang sedang saya lakukan.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

14. Saya menemukan diri saya mudah gelisah.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

TERAKREDITASI A LAM-PTKes SK No.0669/LAM-PTKes/Akr/Sar/X/2017

Jl. Kampus Muhammadiyah No. 93 Batoh Lueng Bata Banda Aceh 23245

Telp/Fax : 0651-31054 / 0651-31053

<http://www.fkm.unmuha.ac.id/> - e-mail: prodisl.ikm@fkm.unmuha.ac.id

No : 485/UM.FKM.M/2018

Lamp : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Banda Aceh, 23 Januari 2019

Kepada Yth.
Kepala Puskesmas Jaya Baru

di
Tempat

Dengan Hormat,
Sehubungan dengan persyaratan yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh, yaitu Penulisan Karya Ilmiah (Skripsi), bersama ini kami hadapkan mahasiswa yang akan melakukan penelitian untuk mendapat data :

N a m a : Cut Yayang Syelvita
NPM : 1507110019
Semester : VII
Peminatan : Biostatistik
Judul Skripsi : "FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II PADA USIA 20-35 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAYA BARU KOTA BANDA ACEH MENGGUNAKAN ANALISIS SEM"

Untuk dapat memperoleh data yang diperlukan, kami mengharapkan bantuan Saudara. Demikianlah harapan kami, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
Dekan,

Prof. Asnawi Abdullah, SKM, MHSM, MSc.HPPF, DLSHTM, Ph.D
NIP. 19710703 199503 1 001

LAMPIRAN III

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1 Peneliti sedang mengobservasi Penimbangan Berat Badan Responden Yang Dilakukan Kader



Gambar 2 Peneliti sedang mengobservasi Pengukuran Tinggi Badan Responden Yang Dilakukan Kader



Gambar 3 Peneliti sedang mewawancarai Responden



Gambar 4 Peneliti sedang mengobservasi Penimbangan Berat Badan Responden Yang Dilakukan Kader



Gambar 5 Peneliti sedang mengobservasi Penimbangan Berat Badan Responden Yang Dilakukan Kader

LAMPIRAN IV

TABEL SKOR

No	Variabel	No Urut Pertanyaan	Bobot Skor				Rentang (Mean)
			a	b	c	d	
1	Riwayat Keluarga		-	-	-	-	Tidak Ada Riwayat: 0 Ada Riwayat: 1
2	Riwayat Hipertensi		-	-	-	-	Tidak Ada Riwayat: 0 Ada Riwayat: 1
3	Pendidikan		-	-	-	-	PT: 0 SMP & SMA: 1 SD: 2
4	Pekerjaan		-	-	-	-	Ada: 0 Tidak Ada: 1
5	Pendapatan		-	-	-	-	< UMR: 0 ≥ UMR: 1
6	Stress	1	0	1	2	3	Stress: > 14 Tidak Stress: ≤ 14
		2	0	1	2	3	
		3	0	1	2	3	
		4	0	1	2	3	
		5	0	1	2	3	
		6	0	1	2	3	
		7	0	1	2	3	
		8	0	1	2	3	
		9	0	1	2	3	
		10	0	1	2	3	
		11	0	1	2	3	
		12	0	1	2	3	
		13	0	1	2	3	
		14	0	1	2	3	

LAMPURAN V

OUTPUT STATA

```
-----
-----
-----
      name:  <unnamed>
      log:   D:\SKRIPSI DM\SKRIPSI CUT YAYANG
SYELVITA\PROPOSAL SEMINAR\REVISI SEMINAR\stata\REVISI SIDANG
TERBARU.log
      log type:  text
      opened on: 16 Jul 2019, 11:35:22
```

```
. tab dm_tipe2
```

dm_tipe2	Freq.	Percent	Cum.
0	72	66.67	66.67
1	36	33.33	100.00
Total	108	100.00	

```
.
. tab jk
```

jk	Freq.	Percent	Cum.
0	42	38.89	38.89
1	66	61.11	100.00
Total	108	100.00	

```
.
. tab alamat
```

alamat	Freq.	Percent	Cum.
Bitai	3	2.78	2.78
Emperom	3	2.78	5.56
Geucheu Menara	3	2.78	8.33
Lamjame	9	8.33	16.67
Lampoh Daya	24	22.22	38.89
Lamtemen Barat	8	7.41	46.30
Lamtemen Timur	19	17.59	63.89
Punge Blangcut	30	27.78	91.67
Ulee Pata	9	8.33	100.00

Total		108	100.00
-------	--	-----	--------

.
. tab umur

umur	Freq.	Percent	Cum.
20	3	2.78	2.78
22	2	1.85	4.63
23	2	1.85	6.48
24	5	4.63	11.11
25	2	1.85	12.96
26	6	5.56	18.52
27	7	6.48	25.00
28	5	4.63	29.63
29	6	5.56	35.19
30	13	12.04	47.22
31	5	4.63	51.85
32	12	11.11	62.96
33	7	6.48	69.44
34	16	14.81	84.26
35	16	14.81	99.07
38	1	0.93	100.00
Total	108	100.00	

.
. tab rwytklg

rwytklg	Freq.	Percent	Cum.
0	55	50.93	50.93
1	53	49.07	100.00
Total	108	100.00	

.
. tab ygmnderita

ygmnderita	Freq.	Percent	Cum.
Bapak	29	54.72	54.72
Bapak, Ibu	2	3.77	58.49
Bapak, Nenek Ibu	1	1.89	60.38
Ibu	16	30.19	90.57
Kakek Bapak	2	3.77	94.34
Nenek Bapak	2	3.77	98.11
Nenek Ibu	1	1.89	100.00

Total	53	100.00
-------	----	--------

. tab lperut

lperut	Freq.	Percent	Cum.
0	35	32.41	32.41
1	73	67.59	100.00
Total	108	100.00	

. tab imt

imt	Freq.	Percent	Cum.
0	41	37.96	37.96
1	5	4.63	42.59
2	25	23.15	65.74
3	37	34.26	100.00
Total	108	100.00	

. tab aktvfisik

aktvfisik	Freq.	Percent	Cum.
0	10	9.26	9.26
1	70	64.81	74.07
2	28	25.93	100.00
Total	108	100.00	

. tab hprtensi

hprtensi	Freq.	Percent	Cum.
0	50	46.30	46.30
1	58	53.70	100.00
Total	108	100.00	

. tab pendidikan

pendidikan	Freq.	Percent	Cum.
0	27	25.00	25.00
1	72	66.67	91.67
2	9	8.33	100.00
Total	108	100.00	

.
. tab pekerjaan

pekerjaan	Freq.	Percent	Cum.
0	65	60.19	60.19
1	43	39.81	100.00
Total	108	100.00	

.
. tab pekerjaan2

pekerjaan2	Freq.	Percent	Cum.
PNS	5	11.36	11.36
Pedagang	12	27.27	38.64
Petani	1	2.27	40.91
TNI	1	2.27	43.18
Wiraswasta	25	56.82	100.00
Total	44	100.00	

.
. tab pendapatan

pendapatan	Freq.	Percent	Cum.
0	67	62.04	62.04
1	41	37.96	100.00
Total	108	100.00	

.
. tab stress

stress	Freq.	Percent	Cum.
0	56	51.85	51.85

1	52	48.15	100.00
Total	108	100.00	

```
.
.
.
.
.
. tab rwytklg dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

rwytklg	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	39	16	55
	36.7	18.3	55.0
	54.17	44.44	50.93
1	33	20	53
	35.3	17.7	53.0
	45.83	55.56	49.07
Total	72	36	108
	72.0	36.0	108.0
	100.00	100.00	100.00

```
.
. tab lperut dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

lperut	dm_tipe2		Total
	0	1	

0	27 23.3 37.50	8 11.7 22.22	35 35.0 32.41
1	45 48.7 62.50	28 24.3 77.78	73 73.0 67.59
Total	72 72.0 100.00	36 36.0 100.00	108 108.0 100.00

```
.
. tab imt dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

imt	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	29 27.3 40.28	12 13.7 33.33	41 41.0 37.96
1	4 3.3 5.56	1 1.7 2.78	5 5.0 4.63
2	21 16.7 29.17	4 8.3 11.11	25 25.0 23.15
3	18 24.7 25.00	19 12.3 52.78	37 37.0 34.26
Total	72 72.0 100.00	36 36.0 100.00	108 108.0 100.00

```
.
. tab aktvfisik dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

aktvfisik	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	7	3	10
	6.7	3.3	10.0
	9.72	8.33	9.26
1	43	27	70
	46.7	23.3	70.0
	59.72	75.00	64.81
2	22	6	28
	18.7	9.3	28.0
	30.56	16.67	25.93
Total	72	36	108
	72.0	36.0	108.0
	100.00	100.00	100.00

```
.
. tab hipertnsi2 dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

hipertnsi2	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	40	18	58
	38.7	19.3	58.0

	55.56	50.00	53.70
1	32	18	50
	33.3	16.7	50.0
	44.44	50.00	46.30
Total	72	36	108
	72.0	36.0	108.0
	100.00	100.00	100.00

```
.
. tab pendidikan dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

pendidikan	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	20	7	27
	18.0	9.0	27.0
	27.78	19.44	25.00
1	51	21	72
	48.0	24.0	72.0
	70.83	58.33	66.67
2	1	8	9
	6.0	3.0	9.0
	1.39	22.22	8.33
Total	72	36	108
	72.0	36.0	108.0
	100.00	100.00	100.00

```
.
. tab pekerjaan dm_tipe2, col exp
```

Key

frequency
expected frequency
column percentage

pekerjaan	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	51	14	65
	43.3	21.7	65.0
	70.83	38.89	60.19
1	21	22	43
	28.7	14.3	43.0
	29.17	61.11	39.81
Total	72	36	108
	72.0	36.0	108.0
	100.00	100.00	100.00

.
. tab pendapatan dm_tipe2, col exp

Key
frequency
expected frequency
column percentage

pendapatan	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	46	21	67
	44.7	22.3	67.0
	63.89	58.33	62.04
1	26	15	41
	27.3	13.7	41.0
	36.11	41.67	37.96
Total	72	36	108
	72.0	36.0	108.0
	100.00	100.00	100.00

```
.
. tab stress dm_tipe2, col exp
```

Key
frequency
expected frequency
column percentage

stress	dm_tipe2		Total
	0	1	
0	45 37.3 62.50	11 18.7 30.56	56 56.0 51.85
1	27 34.7 37.50	25 17.3 69.44	52 52.0 48.15
Total	72 72.0 100.00	36 36.0 100.00	108 108.0 100.00

```
.
.
.
.
.
.
. clogit dm_tipe2 rwytklg, group(grup) or
```

```
Iteration 0: log likelihood = -39.127387
Iteration 1: log likelihood = -39.125479
Iteration 2: log likelihood = -39.125479
```

Conditional (fixed-effects) logistic regression	Number of
obs = 108	LR chi2(1)
= 0.85	Prob > chi2
= 0.3568	Pseudo R2
Log likelihood = -39.125479	
= 0.0107	

dm_tipe2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
rwytklg	1.441266	.5753061	0.92	0.360	.6591318 3.151489

```
.
. clogit dm_tipe2 lperut, group(grup) or
```

```
Iteration 0: log likelihood = -38.35733
Iteration 1: log likelihood = -38.345565
Iteration 2: log likelihood = -38.345564
```

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression    Number of
obs = 108                                         LR chi2(1)
= 2.41                                           Prob > chi2
= 0.1206
Log likelihood = -38.345564                      Pseudo R2
= 0.0305
```

dm_tipe2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lperut	1.960289	.8764469	1.51	0.132	.8161074 4.708614

```
.
. clogit dm_tipe2 i.imt, group(grup) or
```

```
Iteration 0: log likelihood = -34.335662
Iteration 1: log likelihood = -34.184731
Iteration 2: log likelihood = -34.18445
Iteration 3: log likelihood = -34.18445
```

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression    Number of
obs = 108
```

```

=          10.73                                LR chi2(3)
=          0.0133                                Prob > chi2
Log likelihood = -34.18445                        Pseudo R2
=          0.1357

```

```

-----
-----

```

	dm_tipe2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	imt					
	1	.384102	.4888395	-0.75	0.452	
.0317057	4.653236					
	2	.3292528	.2466988	-1.48	0.138	
.0758142	1.429908					
	3	2.512631	1.237998	1.87	0.061	
.9566067	6.599699					

```

-----
-----

```

```

.
. clogit dm_tipe2 bmi , group(grup) or
varlist:  bmi:  string variable not allowed
r(109);

```

```

.
. clogit dm_tipe2 i.aktvfisik, group(grup) or

```

```

Iteration 0:  log likelihood = -38.101838
Iteration 1:  log likelihood = -38.097947
Iteration 2:  log likelihood = -38.097947

```

```

Conditional (fixed-effects) logistic regression    Number of
obs      =          108                                LR chi2(2)
=          2.90                                Prob > chi2
=          0.2341                                Pseudo R2
Log likelihood = -38.097947
=          0.0367

```

```

-----
-----

```

	dm_tipe2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
--	----------	------------	-----------	---	------	-------------------------

```

-----+-----
-----
      aktvfisik |
            1 |      1.426419      1.0479      0.48      0.629
.338005      6.019651
            2 |      .595009      .504761      -0.61      0.541
.1128309      3.137756
-----
-----

```

```

.
. clogit dm_tipe2 hipertnsi2 , group(grup) or

```

```

Iteration 0:   log likelihood = -39.384569
Iteration 1:   log likelihood = -39.382301
Iteration 2:   log likelihood = -39.382301

```

```

Conditional (fixed-effects) logistic regression      Number of
obs      =          108                               LR chi2(1)
=          0.34                                       Prob > chi2
=          0.5624
Log likelihood = -39.382301                          Pseudo R2
=          0.0042

```

```

-----
-----
      dm_tipe2 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
-----
      hipertnsi2 |      1.287434      .5643991      0.58    0.564
.5452131      3.040072
-----
-----

```

```

.
. clogit dm_tipe2 i.pendidikan, group(grup) or

```

```

Iteration 0:   log likelihood = -33.468514
Iteration 1:   log likelihood = -33.445313
Iteration 2:   log likelihood = -33.445053
Iteration 3:   log likelihood = -33.445053

```

```

Conditional (fixed-effects) logistic regression      Number of
obs      =          108

```

```

=          12.21
=          0.0022
Log likelihood = -33.445053
=          0.1544
LR chi2(2)
Prob > chi2
Pseudo R2

```

```

-----
-----
      dm_tipe2 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95%
Conf. Interval]
-----+-----
-----
      pendidikan |
            1 |    1.178909   .6152799     0.32   0.752
.4238705      3.278896
            2 |    18.06429  20.43108     2.56   0.011
1.968315     165.7858
-----
-----

```

```

.
. clogit dm_tipe2 pekerjaan , group(grup) or

```

```

Iteration 0:   log likelihood = -34.546529
Iteration 1:   log likelihood = -34.541665
Iteration 2:   log likelihood = -34.541664

```

```

Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of
obs      =          108
LR chi2(1)
=          10.02
Prob > chi2
=          0.0016
Log likelihood = -34.541664
Pseudo R2
=          0.1266

```

```

-----
-----
      dm_tipe2 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95%
Conf. Interval]
-----+-----
-----
      pekerjaan |          4   1.913378     2.90   0.004
1.566363     10.21475
-----
-----

```

```
.
. clogit dm_tipe2 pendapatan , group(grup) or
```

```
Iteration 0:   log likelihood = -39.390697
Iteration 1:   log likelihood = -39.390632
Iteration 2:   log likelihood = -39.390632
```

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression      Number of
obs      =          108                               LR chi2(1)
=          0.32                                       Prob > chi2
=          0.5723                                     Pseudo R2
Log likelihood = -39.390632
=          0.0040
```


dm_tipe2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95%
Conf. Interval]					
-----+-----					

pendapatan	1.269812	.537073	0.56	0.572	
.5542675	2.909103				


```
.
. clogit dm_tipe2 stress, group(grup) or
```

```
Iteration 0:   log likelihood = -34.32482
Iteration 1:   log likelihood = -34.300481
Iteration 2:   log likelihood = -34.300469
Iteration 3:   log likelihood = -34.300469
```

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression      Number of
obs      =          108                               LR chi2(1)
=          10.50                                       Prob > chi2
=          0.0012                                     Pseudo R2
Log likelihood = -34.300469
=          0.1327
```


dm_tipe2	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95%
Conf. Interval]					

```

-----+-----
-----
      stress |   4.208681   2.02503   2.99   0.003
1.639025   10.80703
-----
-----

```

```

. EDIT
unrecognized command:  EDIT
r(199);

. edit

. *(1 variable, 108 observations pasted into data editor)

. drop bmi

. *(1 variable, 108 observations pasted into data editor)

. rename var22 bmi

. save "D:\SKRIPSI DM\SKRIPSI CUT YAYANG SYELVITA\PROPOSAL
SEMINAR\REVISI SEMINAR\stata\DATA SKRIPSI.dta", replace
file D:\SKRIPSI DM\SKRIPSI CUT YAYANG SYELVITA\PROPOSAL
SEMINAR\REVISI SEMINAR\stata\DATA SKRIPSI.dta saved

. clogit dm_tipe2 bmi , group(grup) or

```

```

Iteration 0:   log likelihood =  -37.58149
Iteration 1:   log likelihood = -37.567564
Iteration 2:   log likelihood =  -37.56756

```

```

Conditional (fixed-effects) logistic regression      Number of
obs      =          108                               LR chi2(1)
=          3.96                                       Prob > chi2
=          0.0465
Log likelihood =  -37.56756                          Pseudo R2
=          0.0501

```

```

-----+-----
-----
      dm_tipe2 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|      [95%
Conf. Interval]
-----+-----

```

bmi		1.117534	.0659428	1.88	0.060
.9954824		1.25455			

```

. xi: stepwise, pr (0.20) : clogit dm_tipe2 stress pekerjaan
i.pendidikan , group(grup) or
i.pendidikan      _Ipendidika_0-2      (naturally coded;
_Ipendidika_0 omitted)
                        begin with full model
p = 0.5500 >= 0.2000 removing _Ipendidika_1

```

Conditional (fixed-effects) logistic regression	Number of
obs = 108	
	LR chi2(3)
= 24.20	
	Prob > chi2
= 0.0000	
Log likelihood = -27.450273	Pseudo R2
= 0.3059	

dm_tipe2		Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z
[95% Conf. Interval]					
-----+-----					
stress		3.359154	1.816723	2.24	0.025
1.163796		9.695789			
pekerjaan		3.580509	1.920408	2.38	0.017
1.251418		10.24442			
_Ipendidika_2		8.404294	9.459593	1.89	0.059
.9255871		76.31066			

```

. log close
  name: <unnamed>
  log: D:\SKRIPSI DM\SKRIPSI CUT YAYANG
SYELVITA\PROPOSAL SEMINAR\REVISI SEMINAR\stata\REVISI SIDANG
TERBARU.log
  log type: text
  closed on: 16 Jul 2019, 11:42:25

```

RIWAYAT HIDUP

Nama : Cut Yayang Syelvita
Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh/20 Agustus 1997
Agama : Islam
Status Pekerjaan : Belum Bekerja
Alamat : Komplek Pola Batara Permai No. 28 Gampong Lamdom
Kecamatan Lueng Bata Kota Banda Aceh

Nama Orang Tua

Ayah : Alm. T.M. Djakfar Abdullah
Ibu : Rosmawati

Pekerjaan Orang Tua

Ayah : Pensiunan PNS
Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Orang Tua : Komplek Pola Batara Permai No. 28 Gampong Lamdom
Kecamatan Lueng Bata Kota Banda Aceh

Pendidikan yang ditempuh

1. MIN 1 Banda Aceh : 2003-2009
2. MTsN II Banda Aceh : 2009-2012
3. SMK Negeri 5 Banda Aceh : 2012-2015
4. FKM UNMUHA : 2015-2019

Karya Tulis

1. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia 20-35 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Jaya Baru Kota Banda Aceh Tahun 2019