FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS 4 ULU PALEMBANG TAHUN 2016

Oleh

DWI LIA AGUSTINA
12132011222

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2016

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS 4 ULU PALEMBANG TAHUN 2016

Skripsi ini diajukan sebagai
Salah satu syarat memperoleh gelar
SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT

Oleh

DWI LIA AGUSTINA
12132011222

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2016

ABSTRAK

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIK)
BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
Skripsi, 21 Juli 2016

Dwi Lia Agustina

Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016
(xvii + 62 halaman + 14 tabel + 4 lampiran)

Diabetes Mellitus kini menjadi ancaman yang serius bagi manusia di dunia. Pada tahun 2012, World Health Organization (WHO) memperkirakan 194 juta jiwa atau 5,1% dari 3,8 milyar penduduk dunia usia 20-79 tahun menderita DM dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 333 juta jiwa. Berdasarkan data rekam medik Puskesmas 4 Ulu Palembang, angka penyakit diabetes mellitus pada tahun 2013 sebanyak 2.354 kasus (6,58%) dari 35.728 orang, pada tahun 2014 sebanyak 2.173 kasus (6,00%) dari 36.206 orang, pada tahun 2015 sebanyak 2.805 kasus (7,93%) dari 35.334 orang dan pada periode bulan Januari-Maret Tahun 2016 sebanyak 694 kasus (8,85%) dari 7.833 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016. Desain penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang berada di Puskesmas 4 Ulu Palembang pada saat penelitian dilakukan, yang berjumlah 96 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,032). Ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,020). Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,044). Ada hubungan obesitas dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,019). Disarankan bisa menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan institusi kesehatan khususnya puskesmas, untuk mencegah angka peningkatan khususnya diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas 4 Ulu Palembang.

Kata Kunci : Umur, Riwayat Keluarga, Aktivitas Fisik, Obesitas, Diabetes Mellitus
Daftar Pustaka : 40 (2010-2014)

ABSTRACT

BINA HUSADA COLLAGE OF HEALTH SCIENCES
PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM
Student Thesis, 21 July 2016

Dwi Lia Agustina

Factors Associated With Disease incidence of diabetes mellitus in the health center 4 Ulu Palembang 2016
(Xvii + 62 pages + 14 tables + 4 attachments)

Diabetes has become a serious threat to humans in the world. In 2012, the World Health Organization (WHO) estimates that 194 million people or 5.1% of the 3.8 billion people aged 20-79 years suffering from diabetes mellitus and by 2025 is expected to increase to 333 million. Based on medical records health center 4 Ulu Palembang, the rate of diabetes mellitus in 2013 as many as 2,354 cases (6.58%) of the 35 728 people, in 2014 as many as 2,173 cases (6.00%) of the 36 206 people, in 2015 as many as 2,805 cases (7.93%) of 35 334 people and in the period from January to March 2016 as many as 694 cases (8.85%) of 7833 people. This aims research to was determine the factors associated with the incidence of diabetes mellitus at the Puskesmas of 4 Ulu Palembang year 2016. This study design using quantitative design with cross sectional approach. Samples in this study were patients who were in the Puskesmas of 4 Ulu Palembang at the time of the study, totaling 96 people, The sampling technique in this research using accidental sampling technique. This study was conducted in May 2016. The data analysis was used was univariate and bivariate, with a significance level α = 0.05. The results showed there was correlation between age with the incidence of diabetes mellitus at the Puskesmas of 4 disease incidence of diabetes mellitus in the Puskesmas 4 Ulu Palembang 2016 (ρ = 0.020). There is a correlation of physical activity with disease incidence of diabetes mellitus in the health center 4 Ulu Palembang 2016 (ρ = 0.044). was is a correlation of obesity with the incidence of diabetes mellitus in the health center 4 Ulu Palembang 2016 (ρ = 0.019). It is suggested could be taken into consideration and input to improve the quality of health care institutions, especially Puskesmas to prevent rising numbers of diabetes mellitus, especially in Puskesmas 4 Ulu Palembang.

Keywords : Age, Family History, Physical Activity, Obesity, Diabetes Mellitus
References : 40 (2010-2014)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

FAKTOR –FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS 4 ULU PALEMBANG TAHUN 2016

Oleh

DWI LIA AGUSTINA
12.13201.12.22

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Telah diperiksa, disetujui dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husada Palembang

Palembang, 21 Juli 2016

Pembimbing,

(M. Hatta Mamat, SKM, M.Epid)

Mengetahui

Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat

(Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes)

PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA HUSADA
PALEMBANG

Palembang, 21 Juli 2016

KETUA

(M.Hatta Mamat, SKM, M.Epid)

Anggota I

(Dewi Sayati, SE, M.Kes)

Anggota II

(dr. Yanuardi Yazid, M.Sc)

RIWAYAT

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama	: Dwi Lia Agustina
Tempat Tanggal Lahir	: Jajaran Baru, 11 Agustus 1994
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Status	: Belum Menikah
Alamat	: Jalan Lintas Sumatra Kab.Lahat Kec.Kikim Barat Desa Jajaran Baru
Email	: dwiliaagustina@yahoo.co.id
Nama Orang Tua	: Ayah : Abubakar Ibu : Nurlelah

Riwayat Pendidikan

1. SDN 04 Jajaran Baru Tahun 2006
2. MTSN Jajaran Baru Tahun 2009
3. SMAN 1 Kikim Barat Tahun 2012
4. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada Palembang Tahun 2016

PERSEMBAHAN DAN MOTO

Ku Persembahkan Kepada:

- **Terima kasih kepada allah SWT karena atas izin dan karunianya skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.**

- **Ayahanda ku Abubakar dan Ibunda ku Nurlelah, Ama.pd yang senantiasa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta selalu mendo'akan dan memberikan semangat demi keberhasilan ananda.**

- **Kepada kakak perempuan ku Devi Metaria, Am.Keb dan adik Laki-laki ku Tri wahyu yang senantiasa memberi dukungan semangat senyum dan doanya untuk keberhasilan ini yang tak pernah putus memberikan motivasi dan dukungannya kepada ku.**

- **Kepada keponakan – keponakan ku Daffi Harriansyah, Muhammad Zaidan Alkaliffi yang selalu memberikan senyum tulus kepada ku.**

Motto

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai.Mengalir tanpa tujuan.Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk mengapainya.Jatuh berdiri lagi kalah mencoba lagi gagal bangkit lagi.
***Never giv up*! Sampai allah SWT berkata waktunya pulang.**

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016". skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Kesehatan Bina Husada Palembang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya, terutama kepada :

1. Bapak Dr.dr.H.Chairil Zaman, Msc selaku ketua STIK Bina Husada Palembang.
2. Ibu Dian Eka Anggreny, SKM.M.kes selaku Program Studi Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husada.
3. Bapak M. Hatta Mamat, SKM. M.Epid selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan selama proses Penulisan Skripsi
4. Ibu Dewi Sayati, SE. M.Kes selaku Penguji I
5. Bapak dr.Yanuardi Yazid, M.Sc selaku Penguji II
6. Pihak Puskesmas 4 Ulu Palembang yang telah membantu penulisan dalam proses pengumpulan data awal
7. Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberi semangat

8. Teman- teman yang selalu membantu dan memberi semangat, sehingga penulisan dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari titik kesempurnaan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan krituk dan saran yang bersifat membangun untuk mencapai titik kesempurnaan tersebut.

Palembang, 21 Juli 2016

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI ..... **vi**
RIWAYAT HIDUP PENULIS ..... **vii**
PERSEMBAHAN DAN MOTTO ..... **viii**
UCAPAN TERIMAKASIH ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR BAGAN ..... **xv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 . Rumusan Masalah 5
1.3 . Pertanyaan Penelitian 5
1.4 . Tujuan Penelitian 6
1.4.1 Tujuan Umum 6
1.4.2 Tujuan Khusus 6
1.5. Manfaat Penelitian 7
1.5.1 Bagi Puskesmas 4 Ulu Palembang 7
1.5.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang 7
1.5.3 Bagi Penulis 7
1.6. Ruang Lingkup 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Konsep Dasar Diabetes Mellitus 8
2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus 8
2.1.2 Anatomi 9
2.1.3 Fisiologi 10
2.1.4 Klasifikasi 13
2.1.5 Etiologi 14
2.1.6 Tanda gejala 15

2.1.7 Komplikasi 16
2.1.8 Penatalaksanaan..... 17
2.1.9 Pencegahan..... 18
2.2 Faktor yang Diteliti yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus..... 19
2.2.1 Umur..... 19
2.2.2 Riwayat Keluarga 20
2.2.3 Aktifitas Fisik 21
2.2.4 Obesitas 23
2.4 Penelitian Terkait..... 26
2.5 Kerangka Teori..... 28

BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Desain Penelitian..... 29
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... 29
3.2.1 Lokasi Penelitian 29
3.2.2 Waktu Penelitian 29
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian..... 29
3.3.1 Populasi Penelitian 29
3.3.2 Sampel Penelitian..... 30
3.3.3 Rumus Pengambilan Sampel..... 32
3.4 Kerangka Konsep 33
3.5 Definisi Operasional..... 34
3.6 Hipotesis..... 34
3.7 Metode Pengumpulan Data 36
3.7.1 Data Primer..... 36
3.7.2 Data Sekunder 36
3.8 Teknik Pengolahan Data..... 36
3.9 Teknik Analisa Data..... 37
3.9 Rumus Prevalens Rasio 39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 40
4.1.1 Gambaran Umum Puskesmas 4 Ulu Palembang..... 40
4.1.2 Sumber Daya Kesehatan Puskesmas 4 Ulu Palembang..... 41
4.1.3 Visi Misi dan Motto dan Nilai Puskesmas 4 Ulu Palembang 42
4.1.2 Analisis Univariat 43
4.1.2.1 Umur 43
4.1.2.2 Riwayat Keluarga..... 44
4.1.2.3 Aktivitas Fisik..... 44
4.1.2.4 Obesitas 45
4.1.3 Analisa Bivariat..... 46
4.1.3.1 Hubungan antara Umur dengan Diabetes Mellitus…….. 47

4.1.3.2 Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan DM 48
4.1.3.3 Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan DM..... 49
4.1.3.4 Hubungan antara Obesitas dengan DM 50
4.2 Pembahasan..... 51
4.2.1 Keterbatasan Penelitian 51
4.2.2 Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus 51
4.2.3 Hubungan antara Umur dengan Ke jadian DM..... 52
4.2.4 Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian DM.. 54
4.2.5 Hubungan antara Aktifitas Fisik dengan Kejadian DM 55
4.2.6 Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian DM 57

BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan 60
5.2 Saran..... 61
5.2.1 Bagi Puskesmas 4 Ulu Palembang..... 61
5.2.2 Bagi STIK Bina Husada..... 61
5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya 62

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

2.2 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT 25
3.1 Definisi Operasional..... 34
3.2 Kontingensi Data Insidensi Kumulatif 39
4.1 Fasilitas Kesehatan Puskesmas 4 Ulu Palembang 41
4.2 Upaya Kesehatan dan sumber Masyarakat (UKBM) Palembang
4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 …….. 43
4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 44
4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 44
4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Obesitas di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 45
4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016..... 46
4.8 Hubungan antara Umur dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 47
4.9 Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Tahun 2016..... 48
4.10 Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016..... 49
4.11 Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 50

DAFTAR BAGAN

Halaman

Bagan 2.1 Kerangka Teori 28
Bagan 3.1 Kerangka Konsep..... 33

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Pankreas dan Sekitarnya 9
Gambar 2.2 Sebuah Irisan Mikroskopik yang Memperlihatkan Kepulauan Langerhans Dikelilingi Alveoli 10

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar kuesioner penelitian mengenai Faktor- faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016
2. Hasil Uji Kuesioner
3. Surat keterangan izin penelitian dan pengambilan data awal dari Dinas Kesehatan Palembang
4. Surat keterangan selesai melaksanakan penelitian di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016 dari Dinas Kesehatan kota Palembang

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsep upaya kesehatan membagi tahapan Konsep Pembangunan upaya Kesehatan dalam dua konsep dasar, yaitu Upaya Kesehatan dan Sumber daya Kesehatan. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan masyarakat (Rijadi, 2014).

Masalah kesehatan adalah masalah kompleks yang merupakan hasil (dampak) dari berbagai masalah lingkungan yang bersifat alamiah maupun buatan manusia. Pola hidup modern dengan pola makan modern pula, yang sekarang ini banyak dianut orang ternyata sangat berpotensi rawan diabetes. Sebab, gaya hidup dan pola makan yang disebut modern ini jelas sangat mengancam kualitas kesehatan, justru karena kelebihan gizinya (Darbiyono, 2012).

Diabetes Mellitus adalah adalah penyakit autoimun yang ditandai dengan hiperglikemia sekunder akibat berkurangnya produksi insulin pankreas, berkurangnya pelepasan insulin sebagai respons terhadap beban karbohidrat, atau gangguan respons selular terhadap insulin (Haws, 2011).

Faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian pradiabetes sama dengan faktor risiko DM tipe 2 yaitu obesitas, usia diatas ≤ 30 tahun, hipertensi, riwayat

keluarga diabetes, pernah mengalami diabetes gestasional atau pernah melahirkan bayi dengan berat badan 4,1 kg atau lebih. Menurut *Canadian Diabetes Assosiation* (CDA) 2010, usia yang semakin tua akan meningkatkan risiko diabetes, sehingga direkomendasikan untuk melakukan periksa gula darah puasa. Kelebihan berat badan merupakan faktor risiko utama pradiabetes, faktor pendukung lainnya adalah kurangnya aktifitas fisik. Semakin sedikit aktifitas fisik yang dilakukan maka akan semakin besar risiko untuk terjadinya pradiabetes, aktifitas fisik membantu seseorang untuk mengendalikan berat badan. Prevalensi diabetes meningkat dengan bertambahnya umur dan berat badan (Mahendra, dkk, 2012).

Diabetes Mellitus kini menjadi ancaman yang serius bagi manusia di dunia. Pada tahun 2012, *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 194 juta jiwa atau 5,1% dari 3,8 milyar penduduk dunia usia 20-79 tahun menderita DM dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 333 juta jiwa. Epidemiologi DM selama 20 tahun terakhir menunjukkan perkembangan yang luar biasa, saat ini DM menjadi epidemi global. Negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah menghadapi beban terbesar DM (WHO dalam Madina, 2014).

Menurut riset, prevalensi DM di Indonesia pada tahun 2012, DKI Jakarta merupakan provinsi dengan prevalensi DM tertinggi yaitu sebesar 2,6%, diikuti oleh Aceh sebesar 1,7%. Sedangkan provinsi dengan prevalensi terendah yaitu Lampung sebesar 0,4% serta Sumatera, Bengkulu, dan Maluku yang masing-masing memiliki prevalensi DM sebesar 0,5% (Kemenkes RI, 2013).

Menurut data dari Dinas Provinsi Sumsel Prevalensi Diabetes Mellitus tahun 2010-2014 cenderung meningkat. Pada tahun 2010 terdapat 25.89 per 10.000 penduduk, tahun 2011 sebanyak 11.61 per 10.000 penduduk, tahun 2012 terdapat 25.49 per 10.000 penduduk, pada tahun 2013 sebanyak 28.85 per 10.000 penduduk, dan pada tahun 2014 terdapat 28.72 per 10.000 penduduk (Dinkes Provinsi Sumsel, 2014).

Menurut data dari Dinas Kota Palembang jumlah penderita diabetes mellitus dari tahun 2013-2014 menunjukan adanya peningkatan serta masuk 3 besar dari penyakit tidak menular. Tahun 2013 terdapat 1.583 kasus diabetes mellitus dengan proporsi 2,2% dan pada tahun 2014 sebanyak 3.579 kasus diabetes mellitus dengan proporsi 5%. Angka proporsi tersebut di dapat dari jumlah 3 penyakit tidak menular: hipertensi, Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan diabetes (Dinkes Kota Palembang, 2014).

Umur sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis. Komponen tubuh yang dapat mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan hormon insulin, sel-sel jaringan target yang menghasilkan glukosa, sistem saraf, dan hormon lain yang mempengaruhi kadar glukosa (Rochman, 2012).

Faktor genetik merupakan faktor yang penting pada Diabetes Mellitus yang dapat mempengaruhi sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali dan menyebarkan sel rangsang sekretoris insulin. Keadaan ini meningkatkan kerentanan individu tersebut terhadap faktor-faktor lingkungan yang dapat mengubah integritas dan fungsi sel beta pankreas (Price dan Wilson, 2012).

Makin kurang gerak badan, makin mudah seseorang terkena diabetes. Olah raga atau aktivitas fisik membantu kita untuk mengontrol berat badan. Glukosa darah dibakar menjadi energi. Peredaran darah lebih baik. Dan risiko terjadinya diabetes tipe 2 akan turun sampai 50%. Keuntungan lain yang dapat diperoleh dari olah raga adalah bertambahnya massa otot. Biasanya 70-90% glukosa darah diserap oleh otot. Pada orang tua atau yang kurang gerak badan, massa otot berkurang sehingga pemakaian glukosa berkurang dan gula darah pun akan meningkat (Tandra, 2007).

Diabetes mellitus dapat disebut penyakit keturunan, tetapi kondisi tersebut tidak selalu timbul jika seseorang tidak kelebihan berat badan. Lebih dari 90 % penderita diabetes mellitus tipe serangan dewasa adalah penderita kegemukan. Pada umumnya penderita diabetes mempunyai kadar lemak yang abnormal dalam darah. Maka, dianjurkan bagi penderita diabetes yang ingin menurunkan berat badan sebaiknya dilakukan dengan mengurangi konsumsi bahan makanan sumber lemak dan lebih banyak mengkonsumsi makanan tinggi serat (Purwati, 2011).

Berdasarkan data rekam medik Puskesmas 4 Ulu Palembang, angka penyakit diabetes mellitus pada tahun 2013 sebanyak 2.354 kasus (6,58%) dari 35.728 orang, pada tahun 2014 sebanyak 2.173 kasus (6,00%) dari 36.206 orang, pada tahun 2015 sebanyak 2.805 kasus (7,93%) dari 35.334 orang dan pada periode bulan Januari-Maret Tahun 2016 sebanyak 694 kasus (8,85%) dari 7.833 orang.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk meneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka pertanyaan penelitian adalah faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya distribusi frekuensi kejadian penyakit diabetes mellitus, umur, riwayat keluarga, aktifitas fisik dan obesitas di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.
2. Diketahuinya hubungan umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.
3. Diketahuinya hubungan riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.
4. Diketahuinya hubungan aktifitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.
5. Diketahuinya hubungan obesitas dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang tahun 2016.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Puskesmas 4 Ulu Palembang

Sebagai masukan bagi tenaga kesehatan di Puskesmas 4 Ulu Palembang dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan pada penderita diabetes mellitus.

1.5.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan menambah bahan bacaan bagi mahasiswa/ mahasiswi STIK Bina Husada Palembang khususnya program kesehatan masyarakat.

1.5.3 Bagi Penulis

Bagi penulis sendiri untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi penulis dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan terutama mata kuliah metodelogi penelitian.

1.6 Ruang Lingkup

Lingkup penelitian ini termasuk dalam area masalah kesehatan masyarakat dan dilaksanakan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus. Penelitian ini akan dilakukan di Puskesmas 4 Ulu Palembang pada Bulan 28 Maret -24 Mei Tahun 2016 dengan sampel pasien yang berada di Puskesmas 4 Ulu Palembang pada saat penelitian dilakukan. Desain penelitian yang digunakan kuantitatif dengan pendekatan desain *cross sectional*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Diabetes Mellitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus

Arti diabetes mellitus dalam bahasa Indonesia adalah sirkulasi darah madu. Kata ini digunakan karena pada pasien diabetes mellitus, meningginya kadar gula darah termanefestasi juga dalam air seni. Ginjal tidak dapat lagi menahan kadar gula darah yang tinggi. lstilah diabetes mellitus berasal dan bahasa Yunani. Diabetes artinya mengalir terus, dan mellitus berarti madu atau manis. jadi, istilah itu menunjukkan tentang keadaan tubuh penderita, yaitu adanya cairan manis yang mengalir tenus (Mahendra, dkk, 2012).

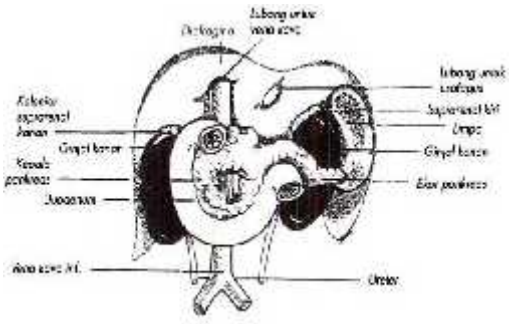
Diabetes Mellitus adalah gangguan kronik yang ditandai dengan hiperglikemia, yang disertai abnormalitas utama pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Pasien diabetes memiliki kecenderungan mengalami penyakit ginjal, okular, neurologi, dan penyakit kardiovaskular prematur (Morgan dan Hamilton, 2009).

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin atau keduanya dan menyebabkan komplikasi kronis mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropati.(Yuliana elin, 2009 dalam Nurarif dan Kusuma, 2013).

2.1.2 Anatomi

Pankreas adalah kelenjar majemuk bertandan, struktumya sangat mirip dengan kelenjar ludah. Panjangnya kira-kira lima belas sentimeter, mulai dari duodenum sampai limpa, dan dilukiskan sebagai terdiri atas tiga bagian (Pearce, 2012).

Gambar 2.1
Pankreas dan Sekitarnya

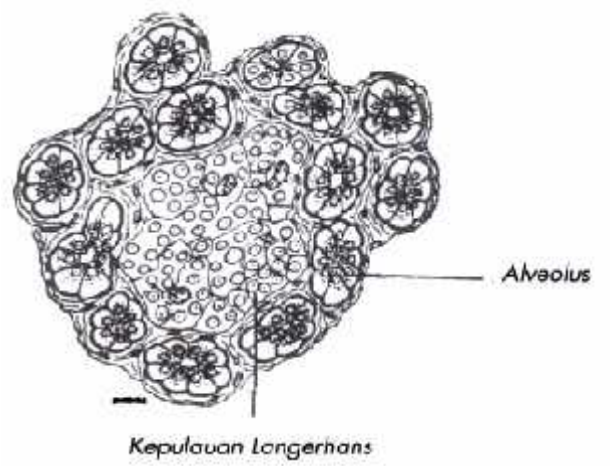


Sumber : Pearce, 2012

Kepala pankreas yang paling lebar, terletak di sebelah kanan rongga abdomen, di dalam lekukan duodenum, dan yang praktis melingkarinya. Badan pankreas merupakan bagian utama pada organ itu, letaknya di belakang lambung dan di depan vertebra lumbalis pertama. Ekor pankreas adalah bagian yang runcing di sebelah kiri, yang sebenamya menyentuh limpa. Jaringan pankreas terdiri atas lobula daripada sel sekretori yang tersusun mengitani saluran-saluran halus. Saluran-saluran ini mulai dari persambungan saluran-saluran kecil dan lobula yang terletak di dalam ekor pankreas dan berjalan melalui badannya dan kiri ke kanan. Saluran-saluran kecil itu menerima saluran dari lobula lain dan kemudian bersatu membentuk saluran utama, yaitu duktus Wirsungi.

Fungsi pankreas dapat disebut sebagai organ rangkap, mempunyai dua fungsi. Fungsi eksokrine dilaksanakan sel sekretori lobulanya, yang membentuk getah pankreas dan yang berisi enzim dan elektrolit. Cairan pencema itu berjalan melalui saluran ekskretori halus dan akhirnya dikumpulkan dua saluran, yaitu yang utama disebut duktus Wirsung dari sebuah saluran lain, yaitu duktus Santorini, yang masuk ke dalam duodenum. Saluran utama bergabung dengan saluran empedu di ampul Vater (Pearce, 2012).

Gambar 2.2
Sebuah Irisan Mikroskopik yang Memperlihatkan Kepulauan Langerhans Dikelilingi Alveoli



Sumber : Pearce, 2012

2.1.3 Fisiologi

1. Pankreas Eksokrin

   Sekresi cairan dan elektrolit 1.000-2.000 ml/ hari, pH 8,0-8,3, sekresi isosmotik, dari sel-sel sentroasiner. Na+/K+ serupa dengan plasma. Anion HCO_3, Cl dengan peningkatan Cl (110 mmol/L) dan penurunan HCO_3 (50

mmol/L) pada laju sekresi yang lambat, penurunan C1 (20 mmol/L) dan peningkatan HCO_3 (140 mmol/L) pada laju yang tinggi. Sekresi alkali menetralisir asam lambung. Rangsangan mayor adalah sekresi yang dilepaskan dan mukosa duodenum sebagai respons terhadap asam (Scwartz, dkk, 2010).

Enzim-enzim dilepaskan oleh kolesistokinin (CCK) dan kolinergik vagus. CCK dilepaskan dan usus kecil proksimal oleh asam lemak dan oligopeptida. Protease adalah tripsin, kimotripsin, elastase, ribonukiease. karboksipeptidase. Lipase adalah lipase, kolipase, fosfolipase A_2. Amilase mencernakan karbohidrat. Lipase, amilase disekresi dalam bentuk aktif, lainnya sebagai zimogen, yang diaktivasi oleh tripsin. Tripsinogen diaktivasi oleh enterokinase.

Enzim-enzim lisosomal dan zimogen di segregasi secara intraselular. Sekresi enzim adalah lebih dari 90% dari seluruh enzim-enzim yang diperlukan untuk pencemaan. Malabsorpsi terjadi bila fungsi ≤10%. Mungkin akibat penyumbatan duktus (kanker), destruksi (pankreatitis kronis), dan prosedur bedah. Insufisiensi terutama menimbulkan malabsorpsi lemak dan steatore. Tetapi, vitamin yang larut dalam lemak, tidak terpengaruh. Terapi adalah lipase oral, diet rendah lemak, dan penghambat histamin H_2.

2. Pankreas Endokrin

Pulau-pulau Langerhans 1%-2% terdiri dari mAA, 60%-80% sel beta (insulin), 15%-20% sel alfa (glukagon), 5%-10% delta (somatostatin), 15%-20% polipeptida pankreas (PP). Sel-sel PP terutama dalam kaput, sel-sel alfa sebagian besar dalam korpus dan kauda. *Insulin* dari sel beta adalah proinsulin. Menurunkan glukosa darah, mening katkan masukan glukosa selular, meningkatkan glikogenesis, menurunkan glukoneogenesis, meningkatkan lipogenesis, menurunkan lipolisis, meningkatkan sintesis protein, meningkatkan sintesis amilase. Dilepaskan oleh hipergiikemia, arginin, asam lemak bebas. *Glukagon* dan sel-sel alfa. Meningkatkan glukosa darah, meningkatkan glikogenolisis, meningkatkan glukoneogenesis, merelaksasi otot polos gastrointestinal. Dilepaskan oleh hipoglikemia, aa, stres, CCK, simpatik, Insulin, hipergiikemia, menekan glukagon.

Somatostatin dari sel-sel delta. Menghambat pelepasan insulin dan kebanyakan hormon gastrointestinal. Regulator pankreas yang penting. *Polipeptida pankreas* dari sel PP. Dilepaskan oleh protein, vagus, hipogli kemia. Menurunkan sekresi eksoknn pankreas (Scwartz, dkk, 2010).

2.1.4 Klasifikasi

Menurut Nurarif dan Kusuma (2013), klasifikasi diabetes mellitus sebagai berikut.

a. Klasifikasi Klinis :
    1. DM
        a) Tipe I : IDDM

            Disebabkan oleh destruksi sel beta pulau proses autoimun.

        b) Tipe II : NIDDM

            Disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta dan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati :

            1) Tipe II dengan obesitas
            2) Tipe II tanpa obesitas
    2. Gangguan Toleransi Glukosa
    3. Diabetes Kehamilan
b. Klasifikasi Resiko Statistik
    1. Sebelumnya pernah menderita kelainan toleransi glukosa.
    2. Berpotensi menderita kelainan glukosa

2.1.5 Etiologi

Penyebab diabetes mellitus menurut Padila (2012), berdasarkan klasifikasinya sebagai berikut.

a. Diabetes tipe l:

1. Faktor genetik

   Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe I itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik kearah terjadinya DM tipe l. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA.

2. Faktor-faktor imunologi

   Adanya respons otoimun yang merupakan respons abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing. Yaitu otoantibodi terhadap sel-sel pulau langerhans dan insulin endogen.

3. Faktor lingkungan

   Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses otoimun yang menimbulkan destruksi selbeta.

b. Diabetes Tipe Il

Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe Il masih belum diketahui. Faktor genetik memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin. Faktor-faktor resiko:

1. Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 th)
2. Obesitas
3. Riwayat keluarga

2.1.6 Tanda Gejala

Berikut beberapa tanda dan gejala yang tampak pada penderita diabetes mellitus, meskipun tidak semua dialami setiap penderita sebagai berikut (Prasetyono, 2013).

a. Adanya peningkatan kadar gula dalam tubuh (bisa mencapai 160-180 mg/dL), sehingga air seni penderita mengandung gula.
b. Jumlah urine yang dikeluarkan lebih banyak (polyuria).
c. Sering atau cepat merasa haus/ dahaga (polyclipsia).
d. Merasakan lapar yang berlebihan atau makan banyak (polyphagia).
e. Frekuensi urine meningkat/ kencing terus (glycosuria).
f. Kehilangan berat badan yang tidak jelas sebabnya.
g. Sering kesemutan/ mati rasa pada ujung saraf di telapak tangan dan kaki.
h. Cepat lelah dan lemah setiap waktu.
i. Mengalami rabun penglihatan secara tiba-tiba.
j. Apabila terluka /tergores (korengan), lambat penyembuhannya.
k. Mudah terkena infeksi, terutama pada kulit.
l. Kondisi kadar gula yang menurun drastis, menyebabkan seseorang tidak sadarkan diri, bahkan memasuki tahapan koma.

Gejala kencing manis ini dapat berkembang dengan cepat, dari waktu ke waktu dalam hitungan minggu atau bulan, terutama pada seorang anak yang menderita penyakit diabetes mellitus tipe l (Prasetyono, 2013).

2.1.7 Komplikasi

Komplikasi bisa bersifat akut, dan ada yang kronik. Komplikasi akut ditandai dengan: infeksi (karbunkel, angren, pielonefritis, dan lain-lain). Terjadi ketoasidosis, diikuti koma. Komplikasi kronik berhubungan dengan kerusakan dinding pembuluh darah yang menimbulkan atherosklerosis kahs pada pembuluh darah kecil di bagian ujung organ yang disebut mikroangipati. Manifestasinya berupa retinopati, glomeruloskelerosis, dan neuropati. Komplikasi DM (tipe 2) dapat dibagi atas:

a. Komplikasi Awal (*Early complication*):
    1. Hiperalbuminuria
    2. Background retinopathy
    3. Neuropathy
    4. Kalsifikasi artei medial
    5. Hipertensi
b. Komplikasi Lanjut (*Late complication*):
    1. Kegagalan ginjal (*rebal failure*)
    2. Proliferative retinopathy
    3. Gangren dan amputasi
    4. Coronary hart disease
    5. Diabetes-*related death*

Menurut Bustan (2012), secara khusus gejala dan tanda-tanda ganguan fungsi ginjal diabetik:

a. Terdapat protein pada air seni
b. Tekanan darah tinggi
c. Pembengkakan di kaki
d. Buang air kecil menjadi lebih frekuen
e. Mual dan muntah
f. Lemah dan pucat (anemia)

2.1.8 Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi diabetes mellitus adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi vaskuler serta neuropati. Tujuan terapeutik pada setiap tipe diabetes adalah mencapai kadar glukosa darah normal. Ada 5 komponen dalam penatalaksanaan diabetes sebagai berikut (Padila, 2012).

a. Diet
b. Latihan
c. Pemantauan
d. Terapi (jika diperlukan)
e. Pendidikan kesehatan

2.1.9 Pencegahan

Menurut Wijayakusuma (2008), ada tiga jenis pencegahan diabetes mellitus sebagai berikut.

a. Pencegahan primer

Tujuannya untuk mencegah terjadinya diabetes mellitus. Untuk itu, faktor-faktor yang dapat menyebabkan diabetes mellitus perlu diperhatikan, baik secara genetik maupun lingkungan. Berikut hal-hal yang harus dilakukan dalam pencegahan primer

1. Pola makan sehari-hari harus seimbang dan tidak bertebihan.
2. Olahraga secara teratur dan tidak banyak berdiam diri.
3. Usahakan berat badan dalam batas normal.
4. Hindari obat-obatan yang dapat menimbulkan diabetes mellitus (dia betogenik).

b. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder tujuannya adalah mencegah agar penyakit diabetes mellitus yang sudah timbul tidak menimbulkan komplikasi penyakit lain, menghilangkan gejala, dan keluhan penyakit diabetes mellitus. Pencegahan sekunder meliputi deteksi dini penderita diabetes mellitus, terutama bagi kelompok yang berisiko tinggi terkena diabetes mellitus. Bagi yang dicurigai terkena diabetes mellitus, perlu diteliti lebih lanjut untuk memperkuat dugaan adanya diabetes mellitus. Berikut hal-hal yang harus dilakukan dalam pencegahan sekunder.

1. Diet sehari-hari harus seimbang dan sehat.
2. Menjaga berat badan dalam batas normal.
3. Usaha pengendalian gula darah agar tidak terjadi komplikasi diabetes mellitus.
4. Olahraga teratur sesuai dengan kemampuan fisik dan umur.

c. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier bertujuan untuk mencegah kecacatan lebih lanjut dan komplikasi penyakit yang sudah terjadi. Berikut pencegahan yang dimaksud.

1. Mencegah terjadinya kebutaan jika menyerang pembuluh darah mata.
2. Mencegah gagal ginjal kronik jika menyerang pembuluh darah ginjal.
3. Mencegah stroke jika menyerang pembuluh darah otak.
4. Mencegah terjadinya gangren jika terjadi luka.

2.2 Faktor yang Diteliti yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus

2.2.1 Umur

Menurut Elisabeth BH yang dikutip Nursalam (2003) dalam Dewi Pada tahun (2010), usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Sedangkan menurut Huclok (1998) dalam Dewi Pada tahun (2010), semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan masyarakat seseorang yang lebih dewasa dipercaya dan orang yang belum tinggi kedewasaannya. Hal ini akan sebagai dari pengalaman dan kematangan jiwa.

Penyebab utama terjadinya resistensi insulin adalah konsumsi karbohidrat yang tidak sehat seperti gula, tepung, dan lemak. Hal ini sangat erat dengan pola konsumsi masyarakat moderen. Jumlah gula berlebih yang terdapat dalam tubuh menyebabkan sel tidak mampu mengubahnya ke dalam bentuk energi, sehingga kadar gula dalam darah meningkat. Selain itu, pola makan yang sedikit nutrisi juga berpengaruh terhadap kerusakan sel. Metabolisme dalam tubuh akan semakin terganggu pada orang yang kekurangan nutrisi. Secara perlahan, proses demi proses dalam tubuh mengalami gangguan dan mengakibatkan terjadinya resistensi insulin. Secara umum, diabetes tipe 2 ini banyak terjadi pada orang dewasa (usia di atas 30 tahun) (Herliana, 2013).

Umur sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis. Komponen tubuh yang dapat mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan hormon insulin, sel-sel jaringan target yang menghasilkan glukosa, sistem saraf, dan hormon lain yang mempengaruhi kadar glukosa (Aristika, 2014).

2.2.2 Riwayat Keluarga

Seorang anak dapat diwarisi gen penyebab diabetes mellitus orang tua. Biasanya, seseorang yang menderita diabetes mellitus mempunyai anggota keluarga

yang juga terkena. Jika kedua orang tua menderita diabetes, insiden diabetes pada anak-anaknya meningkat, tergantung pada umur berapa orang tua menderita diabetes. Risiko terbesar bagi anak-anak terserang diabetes terjadi jika salah satu atau kedua orang tua mengalami penyakit ini sebelum berumur 40 tahun. Riwayat keluarga pada kakek dan nenek kurang berpengaruh secara signifikan terhadap cucunya (Wijayakusuma, 2008).

Orang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik orang tua, saudara, atau anak yang menderita diabetes, memiliki kemungkinan 2 sampai 6 kali lebih besar untuk menderita diabetes dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita diabetes (CDC, 2011 dalam Kekenusa, 2013).

2.2.3 Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik adalah semua gerakan tubuh yang membakar kalori, misalnya menyapu, naik turun tangga, menyeterika, berkebun, dan berolahraga (Tandra, 2007).

Pada saat ini belum ada satu alat ukur ideal yang mengukur aktivitas fisik dan perilaku sedenter. Secara garis besar teknik pengukuran terdiri atas pengukuran subyektif menggunakan kuesioner dan secara obyektif menggunakan alat pemantau aktivitas fisik. Apapun alat ukurnya, penghitungan selanjutnya akan menghasilkan konversi menjadi perkiraan besaran energi kilokalori (kcal)/kilojoules (kJ). Apabila perkiraan penggunaan energi pada aktivitas fisik juga memperhitungkan waktu dan massa tubuh, maka satuan energi dapat dikonversi menjadi metabolic equivalent of task (MET). Satu MET menggambarkan penggunaan energi pada seseorang yang

sedang duduk santai setara dengan ambilan 3,5 mL oksigen per kg berat badan per menit atau 1 kcal/kg per jam (Sudarsono, 2015).

Keberhasilan latihan fisik secara teratur dipengaruhi oleh karakteristik psikososial. Penelitian di Kanada tentang hal yang mempengaruhi penyandang DM tipe 2 untuk melakukan aktivitas fisik didapatkan bahwa latihan fisik dipengaruhi oleh faktor utama persepsi seseorang terhadap kemudahan melaksanakan aktivitas fisik tertentu secara teratur. Studi tersebut menyatakan bahwa intervensi harus difokuskan pada upaya mengatasi hambatan dalam melakukan aktivitas fisik secara teratur seperti masalah keuangan, kesehatan, waktu, akses, dan jam kerja. Upaya lain yang diperkirakan efektif adalah peningkatan motivasi, misalnya melalui kegiatan berbagi pengalaman dengan penyandang DM tipe 2 yang melakukan aktivitas fisik teratur dan berhasil mengendalikan kadar glukosa darah (Sudarsono, 2015).

Pengaruh aktivitas fisik atau olahraga secara langsung berhubungand engan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak ototmengambil glukosa dari aliran darah). Saat berolahraga, otot menggunakanglukosa yang tersimpan dalam otot dan jika glukosa berkurang, otot mengisikekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah menurut (Barnes, 2012 dalam Paramitha, 2014), Obesitas adalah tanda utama yang menunjukkan bahwa mungkin dalam kondisi pradiabetes. Obesitas selalu disertai dengan resistensi insulin yang merupakan penyebab diabetes (Adamo dan Whitney, 2009).

2.2.4 Obesitas

Obesitas (kegemukan) adalah suatu keadaan di mana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Definisi obesitas menurut para dokter adalah sebagai berikut (Irwan, 2016).

a. Suatu kondisi dimana lemak tubuh berada dalam jumlah yang berlebihan
b. Suatu penyakit kronik yang dapat diobati
c. Suatu penyakit epidemik
d. Suatu kondisi yang berhubungan dengan penyakit-penyakit lain dan dapat menurunkan kualitas hidup.

Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi, yakni konsumsi kalori terlalu berlebih dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi. Obesitas sering dikaitkan dengan banyaknya lemak dalam tubuh. Lemak adalah kawan sekaligus lawan. Lemak sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menyimpan energi, sebagai penyekat panas, sebagai penyerap guncangan, dan lain-lainnya. Rata-rata wanita memiliki lemak tubuh yang lebih banyak dibandingkan pria. Perbandingan yang normal antara lemak tubuh dengan berat badan pada wanita adalah sekitar 25-30% dan pada pria sekitar 18-23%. Walaupun lemak amat berguna bagi tubuh, berbagai penyakit dapat timbul karena kelebihan lemak. Salah satunya adalah obesitas atau kelebihan berat badan sebagai akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan. Wanita dengan lemak tubuh

lebih dari 25% 100 (pada pria 20% atau lebih) dari berat ideal yang sesuai untuk tinggi tubuh dianggap mengalami obesitas (Irwan, 2016).

Menurut Irwan (2016), berat badan yang ideal pada orang dewasa menurut rumus Dubois ialah:

B (kg) = (T cm - 10) + 10%, dengan:

B = Berat Badan hasil perkiraan/ pengukuran

T = Tinggi badan

Istilah status gizi normal, overweight dan obesitas dapat berbeda-beda, masing-masing negara dan budaya mempunyai kriteria sendiri-sendiri, oleh karena itu, WHO menetapkan suatu pengukuran/klasifikasi obesitas yang tidak bergantung pada bias-bias kebudayaan. Metode yang paling berguna dan banyak digunakan untuk mengukur tingkat obesitas adalah BMI (*Body Mass Index*) atau Indeks Masa Tubuh (IMT), yang didapat dengan cara membagi berat badan (kg) dengan kuadrat dari tinggi badan (meter) (Lady Ashter, 2008 dalam Irwan, 2016).

Menurut Tjokroprawiro (2011), rumus menentukan IMT :

$$IMT = \frac{BB}{TB^2}$$

Keterangan :

BB : Berat Badan

TB : Tinggi Badan

Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT menurut Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) sebagai berikut (Tjokroprawiro, 2011).

Tabel 2.2
Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT

Status Gizi	IMT
Kurus (Underwight)	< 18,5
Normal	18,5 - 22,9
Gemuk (Overweight)	≥23
Resiko Obesitas	23 - 24,9
Obesitas I	25 - 29,9
Obesitas II	≥30

Sumber: Maurice ES et al edisi VIII, Lea & Febinger, 1994 dalam Arisman, 2012

Obesitas adalah tanda utama yang menunjukkan bahwa mungkin dalam kondisi pradiabetes. Obesitas selalu disertai dengan resistensi insulin yang merupakan penyebab diabetes (Adamo dan Whitney, 2009).

Bila memiliki kelebihan berat badan, kadar leptin dalam tubuh meningkat, tetapi fungsinya terhambat. Pada penderita obesitas kadar leptin meningkat seiring dengan meningkatnya kadar insulin, hal inilah yang membuat para peneliti percaya bahwa resistensi leptin merupakan pemicu resistensi insulin. Leptin juga berhubungan dengan hormon stres kortisol. Aturan umumnya, bila memiliki kelebihan berat badan, kadar kortisol dalam tubuh Anda akan meningkat secara kronis. Jaringan lemak memacu proses produksi hormon kortisol, sementara kadar kortisol yang tinggi menyebabkan peningkatan berat badan (Adamo dan Whitney, 2009).

2.3 Penelitian Terkait

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kekenusa pada tahun (2012), tentang analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado, didapatkan hasil penelitian antara umur dengan kejadian DM Tipe 2 menunjukkan nilai p=0,000 (OR=7,6), sedangkan untuk riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian DM Tipe 2 menghasilkan nilai p=0,000 (OR=4,7). Terdapat hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian DM Tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Orang yang berumur ≥45 tahun 8 kali lebih berisiko menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang berumur <45 tahun, sedangkan orang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM 5 kali lebih berisiko menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita DM.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Frankilawati (2013), tentang hubungan antara pola makan, genetik dan kebiasaan olahraga terhadap kejadian diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta, didapatkan hasil penelitian yang didapat menunjukkan pada pola makan nilai p=0,000 (OR=10,0;95% (91%)), pada genetik p=0,000 (OR= 25,0;95% (97%)), pada kebiasaan olahraga p=0,002 (OR= 5,67,0;95% (85%)). Nilai p ini lebih kecil dari nilai α = 0,05. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan pola makan,

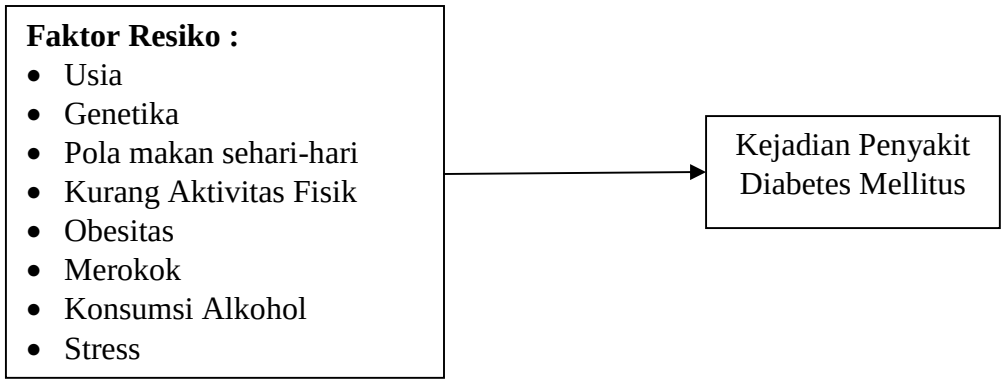
genetik dan kebiasaan olahraga terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja puskesmas Nusukan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto (2013), tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon, didapatkan hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai p (0,015), yang berarti nilai p < 0,05. Sehingga menurut diagnosis statistik dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik berhubungan terhadap kadar gula darah puasa (GDP) pasien DM tipe 2 yang berada di RSUD Kota Cilegon.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fathmi (2012), tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar, didapatkan hasil pengujian hipotesis digunakan uji korelasi Spearman didapatkan nilai p = 0.001, nilai signifikan p < 0.05. Hal ini berarti H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan signifikan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2.

2.4 Kerangka Teori

Skema 2.1
Kerangka Teori



Sumber : Modifikasi teori Mahendra, dkk, 2012

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif survey analitik dengan pendekatan desain *cross sectional* yaitu variabel sebab atau resiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur dan dikumpulkan secara simultan, sesaat atau satu kali saja dalam satu kali waktu (dalam waktu yang bersamaan), dan tidak ada *follow up* (Setiadi, 2013).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas 4 Ulu Palembang.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan 28 Maret -24 Mei Tahun 2016.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/ subjek yang dipelajari, akan tetapi meliputi seluruh

karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh objek/ subjek itu (Setiadi, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang berada di Puskesmas 4 Ulu Palembang, Pada bulan Januari- Maret Tahun 2016 yang berjumlah 7.833 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Dengan kata lain, sampel adalah elemen-elemen populasi yang dipilih berdasarkan kemampuan mewakilinya (Setiadi, 2013). Pengambilan sampel di dalam penelitian ini adalah sebagian pasien yang berada di Puskesmas 4 Ulu Palembang pada saat penelitian dilakukan, yang berjumlah 96 orang. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sample penelitian, memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Kriteria inklusi untuk sampel kasus dalam penelitian ini adalah :

1. Data responden tercatat lengkap di rekam medik Puskesmas 4 Ulu Palembang.
2. Umur 25-75 tahun
3. Bersedia menjadi responden.
4. Beralamat/ tinggal di wilayah kerja Puskesmas 4 Ulu Palembang

b. Kriteria Ekslusi

Kriteria ekslusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab (Notoatmodjo, 2010). Kriteria ekslusi dalam penelitian ini adalah :

1. Responden tidak memungkinkan untuk diwawancara (tuna wicara).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *accidental sampling* yaitu responden yang kebetulan ada/ dijumpai pada saat penelitian (Notoatmodjo 2010).

Rumus pengambilan sampel (Sujaweni, 2015)

$$n = Z^2 aPQ$$

Keterangan

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

Zα = nilai distribusi normal pada α tertentu (dengan derajat kemaknaan 95%)

=1,96

P = Proporsi penelitian sebelumnya (jika tidak diketahui digunakan 0,5)

Q = 1 – P

d = presisi absolute = 0,1

$$n = Z^2\alpha\ PQ$$

$$n = \frac{(1,96)^2 x\ 0,5x\ 0,5}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3,84 \times 0,5 \times 0,5}{0,01}$$

$$n = \frac{0,96}{0,01}$$

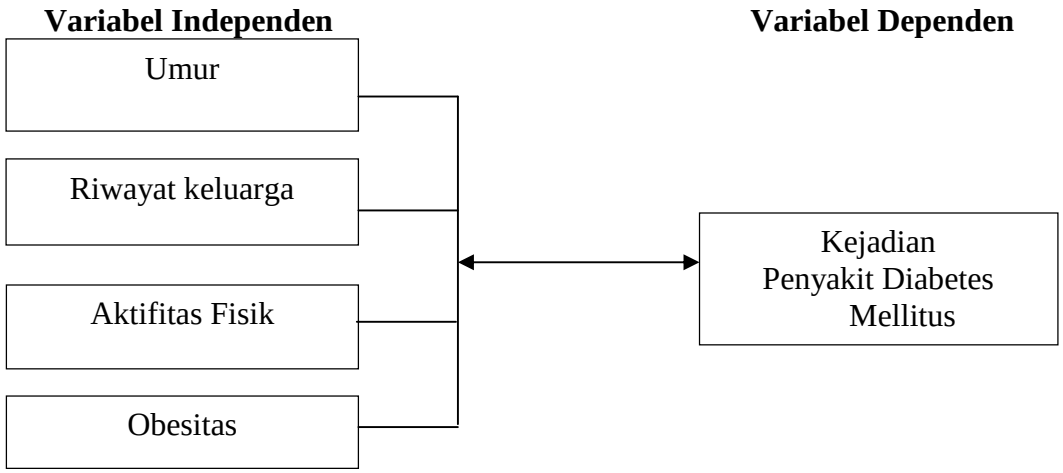
n = 0,96

n = 96 Sampel

3.4 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainya dari masalah yang ingin diteliti (Setiadi, 2013). Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Skema 3.1
Kerangka Konsep



3.5 Definisi Operasional

Untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel diamati/ diteliti, perlu sekali variabel-variabel tersebut diberi batasan atau “definisi operasional”. Definisi operasional ini juga bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument (alat ukur) (Notoatmodjo, 2010). Adapun definisi operasional dari penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus	Penyakit kencing manis yang telah di diagnosa oleh dokter.	Pencatatan	Rekam Medik di Puskesmas 4 Ulu Palembang.	1. Ya, jika di diagnosa mengalami diabetes mellitus 2. Tidak, jika di diagnosa tidak mengalami diabetes mellitus	Nominal
Umur	Usia responden pada saat penelitian dilakukan	Wawancara	Kuesioner	1. Resiko, jika usia > 30 tahun. 2. Tidak Resiko, jika usia ≤ 30 tahun. (Aristika, 2014)	Ordinal
Riwayat Keluarga	Ada dan tidaknya riwayat keluarga yang terkena DM berdasarkan silsilah keluarga.	Wawancara	Kuesioner	1. Ya, jika ada riwayat keluarga DM. 2. Tidak, jika tidak ada riwayat keluarga DM. (Tandra, 2007)	Nominal
Aktivitas Fisik	Kebiasaan responden melakukan aktivitas sehari-hari yang meilputi aktivitas berjalan kaki	Wawancara	Kuesioner	1. Kurang, jika (skor <3) median (Almatsier,201) 2. Baik, jika skor (skor ≥3) median	Ordinal
Obesitas	Keadaan fisik, banyaknya lemak dalam tubuh dengan cara mengukur indeks masa tubuh (IMT) dengan cara membagi berat badan (kg) dengan tinggi badan dikuadratkan (m2)	Wawancara	Kuesioner	1. Obesitas, jika IMT ≥25 2. Normal, jika IMT <25 (Tjokroprawiro,	

ini hanya menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variable (Notoatmodjo, 2010). Analisis yang dilakukan dengan melihat distribusi frekuensi dari masing-masing kategori variabel.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan dengan tujuan untuk mencari hubungan antara variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisa yang bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel independen (umur, riwayat keluarga, aktifitas fisik dan obesitas) dan variabel dependen (kejadian penyakit diabetes mellitus) dengan uji kai kuadrat (*Chi Square*).

Uji *chi square* yang digunakan dengan batas kemaknaan α = 0,05 pada tes signifikasi sebagai berikut :

1. *P value* < α (0,05), Ho ditolak yang berarti ada hubungan yang bermakna antara variable independen dengan variabel dependen.
2. *P value* > α (0,05), Ho gagal ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen.

Dibawah ini ini tabel kontigensi data insidensi kumulatif akan menguraikan rumus Prevalens Ratio (PR), yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kontingensi Data Insidensi Kumulatif

Penyakit atau paparan	Ya	Tidak	Total
Ya	a	b	a + b
Tidak	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Sumber : Najmah, 2015

$$PR = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

$$PR = \frac{a\,(a+b)}{c\,(c+d)}$$

Keterangan :

Hasil perhitungan = 1, artinya tidak asosiasi antara paparan dan penyakit.

Hasil perhitungan > 1, artinya paparan merupakan faktor risiko penyakit.

Hasil perhitungan < 1, artinya paparan memiliki efek protektif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Puskesmas 4 Ulu Palembang

Puskesmas 4 Ulu berdiri pada tahun 1975, telah beberapa kali mengalami rehabilatasi gedung, terakhir pada tahun 2015 dibantu oleh 2 Puskesmas pembantu dan sudah beberapa kali mengalami pergantian Pimpinan Puskesmas yaitu sebagai berikut :

Luas Wilayah : 285 Ha

a. Jumlah Kecamatan dan Kelurahan : 3 Kelurahan
b. Jumlah Penduduk : 57.902
c. Jumlah Rumah tangga : 15.718

Batas wilayah kerja

a. Sebelah utara : 3-4 ulu dengan sungai musi
b. Sebelah selatan : Sungai Musi
c. Sebelah barat : 3-4 ulu dengan 1 ulu dan musi
d. Sebelah timur : 7 ulu dan jalan KH. Wahid Hasyim

4.1.2 Sumber Daya Kesehatan Puskesmas 4 Ulu Palembang

Tabel 4.1
Fasilitas Kesehatan Puskesmas 4 Ulu Palembang

Fasilitas Kesehatan						
	Pem Pusat	**Pem Prov**	**Pem Kota**	**BUMN**	**Swasta**	**Jumlah**
RS Umum	-	-	1	-	-	1
RS Jiwa	-	-	-	-	-	0
RS Bersalin	-	-	-	-	-	0
RS Khusus	-	-	-	-	-	0
Perawatan dan PKM Keliling	-	-	-	-	-	0
Pustu	-	-	2	-	-	2
Rumah Bersalin	-	-	-	-	-	0
Klinik	-	-	-	-	-	0
Praktik Dokter Bersama	-	-	-	-	2	2
Praktik dr Perorangan	-	-	-	-	9	9
Pengobatan Tradisional	-	-	-	-	7	7
Apotik	-	-	-	-	31	31

Sumber : Profil Puskesmas 4 Ulu Palembang, 2016

Tabel 4.2
Upaya Kesehatan dan sumber Masyarakat (UKBM)

Kelurahan	Jumlah			
	Desa Siaga	**Poskesdes**	**Polindes**	**Posyandu**
2 Ulu	1	1	1	8
3-4 Ulu	1	1	1	17
5 Ulu	1	1	1	15
	3	3	3	40

Sumber : Profil Puskesmas 4 Ulu Palembang, 2016

4.1.3 Visi Misi dan Motto dan Nilai Puskesmas 4 Ulu

a. Visi Puskesmas 4 Ulu

Terwujudnya masyarakat wilayah kerja Puskesmas 4 Ulu bersih dan sehat yang optimal bertumpuh pada pelayanan prima dan pemberdayaan masyarakat.

b. Misi Puskesmas

1. Meningkatkan kemitraan pada semua pihak.
2. Meningkatkan kemandirian masyarakat umtuk berprilaku hidup bersih dan sehat.
3. Meningkatkan pelayanan yang bermutu prima
4. Meningkatkan sarana dan prasarana yang optimal
5. Meningkatkan propesional provider
6. Menetapkan standar pelayanan kesehatan

c. Motto Puskesmas 4 Ulu

Senyum, ramah, dan sabar selama menjalankan tugas.

d. Nilai Puskesmas 4 Ulu

1. Nilai Bari Prima
2. Kekeluargaan, Kemitraan, dan Keterbukaan.

4.2 Analisa Data

4.1.2 Analisis Univariat

Analisis univariat yang dibuat berdasarkan distribusi statistik deskriptif dengan sampel terdiri dari pasien yang berada di Puskesmas 4 Ulu Palembang pada saat penelitian dilakukan, yang berjumlah 96 orang dan tidak ada data yang hilang (*missing*). Analisis ini dilakukan terhadap variabel umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik, obesitas dan kejadian penyakit diabetes mellitus.

4.1.2.1 Umur

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut umur setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1.	> 30 Tahun	51	53,1
2.	≤ 30 Tahun	45	46,9
	Total	96	100,0

Sumber : Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, dapat diketahui bahwa responden yang memiliki umur > 30 tahun sebanyak 51 responden (53,1%), dan responden yang memiliki umur ≤ 30 tahun yaitu sebanyak 45 responden (46,9%).

4.1.2.2 Riwayat Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut riwayat keluarga setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Riwayat Keluarga	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	44	45,8
2.	Tidak	52	54,2
	Total	96	100,0

Sumber : Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dapat diketahui bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga terkena penyakit DM sebanyak 44 responden (45,8%), dan yang tidak memiliki riwayat keluarga terkena penyakit DM yaitu sebanyak 52 responden (54,2%).

4.1.2.3 Aktivitas Fisik

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut aktivitas fisik setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Aktivitas Fisik	Jumlah	Persentase (%)
1.	Kurang	69	71,9
2.	Baik	27	28,1
	Total	96	100,0

Sumber : Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dapat diketahui bahwa responden yang memiliki aktivitas fisik kurang sebanyak 69 responden (71,9%), dan responden yang memiliki aktivitas fisik baik yaitu sebanyak 27 responden (28,1%).

4.1.2.4 Obesitas

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut obesitas setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Obesitas di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Obesitas	Jumlah	Persentase (%)
1.	Obesitas	41	42,7
2.	Normal	55	57,3
	Total	96	100,0

Sumber : Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, dapat diketahui bahwa responden yang mengalami obesitas sebanyak 41 responden (42,7%), dan responden yang tidak mengalami obesitas yaitu sebanyak 55 responden (57,3%).

4.1.2.5 Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut kejadian penyakit diabetes mellitus setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	33	34,4
2.	Tidak	63	65,6
	Total	96	100,0

Sumber : Data Primer, 2016

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, dapat diketahui bahwa responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus sebanyak 33 orang (34,4%), dan lebih responden yang tidak mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus yaitu sebanyak 63 orang (65,6%).

4.1.3 Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan dengan tabulasi silang (*crosstab*) dan uji *chi-square* untuk menemukan bentuk hubungan statistik antara variabel independen (umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik dan obesitas) dengan variabel dependen (kejadian penyakit diabetes mellitus). Hasil analisis bivariat menemukan hubungan antara masing-masing variabel independen dan variabel dependen.

4.1.3.1 Hubungan antara Umur dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016.

Tabel 4.8
Hubungan antara Umur dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Umur	Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus				Jumlah		*ρ value*	PR (CI 95%)
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%		
1.	> 30 Tahun	23	45,1	28	54,9	51	100,0	0,032	2,029 (1,086-3,791)
2.	≤ 30 Tahun	10	22,2	35	77,8	45	100,0		
	Jumlah	33	34,4	63	65,6	96	100,0		

Pada tabel 4.8 didapatkan bahwa 51 responden yang berumur > 30 tahun terdapat 23 responden (45,1%) yang menderita diabetes mellitus. Sedangkan diantara 45 responden dengan umur ≤ 30 tahun terdapat 35 responden (77,8%) yang Tidak menderita diabetes mellitus. Hasil uji *chi-square* didapatkan *p value* = 0,032 (95% *Confidence Interval* 1,086-3,791), α = 0,05 menunjukan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus, CI 1,086-3,791), PR = 2,029, (> 1) berarti bahwa untuk menunjukan faktor resiko untuk terjadinya diabetes mellitus.

4.1.3.2 Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016.

Tabel 4.9
Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang
Tahun 2016

No	Riwayat Keluarga	Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus				Jumlah		*ρ value*	PR (CI 95%)
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%		
1.	Ya	21	47,7	23	52,3	44	100,0	0,020	2,068 (1,153-3,711)
2.	Tidak	12	23,1	40	76,9	52	100,0		
	Jumlah	33	34,4	63	65,6	96	100,0		

Pada tabel 4.9 didapatkan bahwa 44 responden yang memiliki riwayat keluarga dengan kejadian diabetes mellitus 21 responden (47,7%) yang menderita diabetes mellitus. Sedangkan dari 52 responden yang tidak memiliki riwayat keluarga penderita diabetes mellitus terdapat 40 responden (76,9%) yang tidak menderita diabetes mellitus. Hasil uji statistik *chi-square* didapatkan *p value* = 0,20, (95% CI 1,153-3,711) PR 2,068 lebih kecil dari α =0,05 menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus.

4.1.3.3 Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016.

Tabel 4.10
Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016

No	Aktivitas Fisik	Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus				Jumlah		*ρ value*	*PR (CI95%)*
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%		
1.	Kurang	19	27,5	50	72,5	69	100,0	0,044	0,531 (0,313-0,900)
2.	Baik	14	51,9	13	48,1	27	100,0		
	Jumlah	33	34,4	63	65,6	96	100,0		

Pada tabel 4.10 didapatkan bahwa 69 responden yang memliki aktifitas kurang dan menderita diabetes mellitus sebanyak 19 responden (27,5%) yang menderita diabetes mellitus. Sedangkan dari 27 responden dengan aktifitas baik terdapat 13 respoden (48,1%) yang tidak menderita diabetes mellitus. Hasil uji statistik *chi-square* diadapatkan *p value* = 0,44 ,(95% CI 0,313-0,900 lebih kecil dari α = 0,05 menunjukan bahwa ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus. CI 0,313-0,900, PR = 0,531 (< 1) maka aktifitas fisik mengalami faktor protektif mengalami diabetes mellitus.

4.1.3.4 Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016.

Tabel 4.11
Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang
Tahun 2016

No	Obesitas	Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus				Jumlah		*ρ value*	*PR (CI95%)*
		Ya		Tidak					
		n	%	N	%	n	%		
1.	Obesitas	20	48,8	21	51,2	41	100,0	0,019	2,064 (1,168-3,647)
2.	Normal	13	23,6	42	76,4	55	100,0		
	Jumlah	33	34,4	63	65,6	96	100,0		

Pada tabel 4.11 didapatkan bahwa 41 responden yang mengalami obesitas dan yang mengalami diabetes mellitus 20 responden (48,8%) yang menderita diabetes mellitus. sedangkan dari 55 responden yang memiliki obesitas normal terdapat 42 responden (76,4%) yang tidak menderita diabetes mellitus. Hasil uji statistik *chi-square* didapatkan *p value* = 0,019 lebih kecil dari α 0,05 menujukan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus, (95% CI = 0,313-0,900) PR = 2,064 berarti obesitas menunjukan faktor risiko terhadap diabetes mellitus.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kertebatasaan Peneliti

Peneliti menyadari kurangnya pengetahuan dalam melakukan penelitian, tentu hasilnya kurang sempurna dan banyak kekurangan. Penelitian ini menggunakan data primer dan desain penelitian *cross sectional* sehingga mempunyai beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan penulis dari segi waktu.
2. Pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner sehingga hasil penelitian ini tergantung pada hasil jawaban responden**.**

4.2.2 Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan responden yang tidak mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus sebanyak 63 orang (65,6%), lebih kecil jika dibandingkan dengan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus yaitu sebanyak 33 orang (34,4%).

Menurut Morgan dan Hamilton (2009), diabetes mellitus adalah gangguan kronik yang ditandai dengan hiperglikemia, yang disertai abnormalitas utama pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Pasien diabetes memiliki kecenderungan mengalami penyakit ginjal, okular, neurologi, dan penyakit kardiovaskular prematur.

Penelitian yang dilakukan oleh Frankilawati (2013), tentang hubungan antara pola makan, genetik dan kebiasaan olahraga terhadap kejadian diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta, didapatkan hasil diastolik pada

kelompok kasus proporsi terbanyak 90mmHg yaitu 18 orang (30,0%), menurut kadar gula sewaktu pada kelompok kasus proporsi terbanyak adalah 280mg/dL sebanyak 3 orang (1,7%), menurut lama diabetes pada kelompok kasus proporsi terbanyak adalah pada kurun waktu 5 tahun yaitu 7 orang (11,7%).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa sebagian besar responden tidak mengalami penyakit diabetes mellitus sebanyak 65,6%. Berdasarkan hal tersebut peneliti menyimpulkan program pengendalian Diabetes Mellitus di Indonesia terdiri dari pencegahan primer maupun sekunder. Salah satu upaya pencegahan sekunder adalah mencegah terjadinya penyakit Diabetes Mellitus Contohnya seperti di Puskesmas 4 Ulu Palembang dimana pasien diwajibkan untuk melakukan konsultasi dan mengambil obat setiap 2 minggu sekali bagi penderita DM. Selain itu mereka harus melakukan tes gula darah secara rutin setiap satu bulan sekali. Hal tersebut bisa mencegah terjadinya komplikasi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2, sehingga dalam penelitian ini sebagian besar responden tidak mengalami penyakit diabetes mellitus.

4.2.3 Hubungan antara Umur dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki umur ≥ 30 Tahun sebanyak 23 orang (45,1%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki umur < 30 Tahun yaitu sebanyak 10 orang (22,2%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan ρ *value* = 0,031, yang jika dibandingkan dengan nilai α = 0,05, maka ρ *value* ≤ 0,05, sehingga Hipotesis Nol

(Ho) ditolak, Hipotesis Alternatif (Ha) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskemas 4 Ulu Palembang Tahun 2016. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada hubungan umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus terbukti secara statistik.

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Aristika, (2012), yang menyatakan bahwa umur sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis. Komponen tubuh yang dapat mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan hormon insulin, sel-sel jaringan target yang menghasilkan glukosa, sistem saraf, dan hormon lain yang mempengaruhi kadar glukosa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kekenusa (2012), tentang analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado, didapatkan hasil penelitian antara umur dengan kejadian DM Tipe 2 menunjukkan nilai p=0,000 (OR=7,6).

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka peneliti berasumsi bahwa semakin

bertambahnya umur, kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun. Diabetes Melitus lebih banyak terdapat pada orang berumur diatas 30 tahun daripada orang yang lebih muda.

4.2.4 Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki riwayat keluarga terkena penyakit DM sebanyak 21 orang (47,7%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan tidak memiliki riwayat keluarga terkena penyakit DM yaitu sebanyak 12 orang (23,1%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan ρ *value* = 0,017, yang jika dibandingkan dengan nilai α = 0,05, maka ρ *value* $\leq$ 0,05, sehingga Hipotesis Nol (Ho) ditolak, Hipotesis Alternatif (Ha) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskemas 4 Ulu Palembang Tahun 2016. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus terbukti secara statistik.

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Pearce dan Wilson (2012), yang menyatakan bahwa faktor genetik merupakan faktor yang penting pada Diabetes Mellitus yang dapat mempengaruhi sel beta dan mengubah kemampuannya untuk mengenali dan menyebarkan sel rangsang sekretoris insulin. Keadaan ini meningkatkan kerentanan individu tersebut terhadap faktor-faktor lingkungan yang dapat mengubah integritas dan fungsi sel beta pankreas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Frankilawati (2013), tentang hubungan antara pola makan, genetik dan kebiasaan olahraga terhadap kejadian diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta, didapatkan hasil penelitian yang didapat menunjukkan pada genetik p=0,000 (OR= 25,0;95% (97%), dari penelitian ini disimpulkan terdapat hubungan genetik terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan.

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka peneliti berasumsi bahwa pada responden yang mempunyai genetik atau riwayat keluarga dengan DM, maka hal ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya DM pada responden, dan sebaliknya pada responden yang tidak mempunyai riwayat keluarga DM maka responden kemungkinan kecil untuk mengidap penyakit DM.

4.2.5 Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki aktivitas fisik kurang sebanyak 19 orang (27,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki aktivitas fisik baik yaitu sebanyak 14 orang (51,9%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan ρ *value* = 0,016, yang jika dibandingkan dengan nilai α = 0,05, maka ρ *value* ≤ 0,05, sehingga Hipotesis Nol (Ho) ditolak, Hipotesis Alternatif (Ha) diterima. Ini berarti ada hubungan yang

bermakna antara obesitas dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskemas 4 Ulu Palembang Tahun 2016. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada hubungan obesitas dengan kejadian penyakit diabetes mellitus terbukti secara statistik.

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Purwati (2011), yang menyatakan bahwa kurangnya aktifitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan dalam menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe II. Mekanisme aktifitas fisik dapat mencegah atau menghambat perkembangan DM tipe II yaitu penurunan resistensi insulin, peningkatan toleransi glukosa, penurunan lemak adipose, pengurangan lemak sentral; perubahan jaringan otot. Semakin jarang kita melakukan aktivitas fisik maka gula yang dikonsumsi juga akan semakin lama terpakai, akibatnya prevalensi peningkatan kadar gula dalam darah juga akan semakin tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto (2013), tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon, didapatkan hasil penelitian menggunakan uji chi-square diperoleh nilai p (0,015), yang berarti nilai $p < 0,05$. Sehingga menurut diagnosis statistik dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik berhubungan terhadap kadar gula darah puasa (GDP) pasien DM tipe 2 yang berada di RSUD Kota Cilegon.

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada maka peneliti berpendpat bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada dapat dibuat kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka peneliti berasumsi bahwa diabetes melitus juga dapat disebabkan oleh faktor aktifitas fisik yang kurang sehingga secara langsung dapat mempengaruhi rekrutmen GLUT-4 ke dalam sel untuk tidak melakukan fungsinya dengan baik sehingga pemasukan glukosa ke dalam sel target terganggu. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah responden pada kejadian diabetes melitus lebih banyak pada pasien yang tidak rutin melakukan aktifitas fisik.

4.2.6 Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki aktivitas fisik kurang sebanyak 19 orang (27,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus dan memiliki aktivitas fisik baik yaitu sebanyak 14 orang (51,9%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan ρ *value* = 0,032, yang jika dibandingkan dengan nilai α = 0,05, maka ρ *value* ≤ 0,05, sehingga Hipotesis Nol (Ho) ditolak, Hipotesis Alternatif (Ha) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskemas 4 Ulu Palembang Tahun 2016. Dengan demikian hipotesis yang

menyatakan ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus terbukti secara statistik.

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Purwati (2011), yang menyatakan bahwa pada umumnya penderita diabetes mempunyai kadar lemak yang abnormal dalam darah. Maka, dianjurkan bagi penderita diabetes yang ingin menurunkan berat badan sebaiknya dilakukan dengan mengurangi konsumsi bahan makanan sumber lemak dan lebih banyak mengkonsumsi makanan tinggi serat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fathmi (2012), tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar, didapatkan hasil pengujian hipotesis digunakan uji korelasi Spearman didapatkan nilai $p = 0.001$, nilai signifikan $p < 0.05$. Hal ini berarti H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan signifikan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka peneliti berasumsi bahwa pada penderita diabetes insulin yang dihasilkan oleh pankreasnya tidak bekerja normal, komplikasi-komplikasi obesitas menyebabkan insulin-insulin tersebut tidak dapat membantu sel tubuh dalam menyerap glukosa. Karena insulin tidak dapat bekerja efektif dalam membantu penyerapan glukosa, pankreas akan berusaha menghasilkan lebih banyak lagi insulin. Jika berlangsung lama kinerja pankreas

dalam menghasilkan insulin akan menurun, pada saat inilah penderita rentan terkena diabetes mellitus. Pada intinya, tubuh yang obesitas tidak sehat. Hal ini dikarenakan kadar lemak yang tinggi dalam tubuh akan menyebabkan berbagai macam penyakit serius yang perlu pengobatan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada bulan 28 Maret- 24 mei Tahun 2016 di Puskesmas 4 Ulu Palembang dengan judul faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Distribusi frekuensi sebagian besar responden memiliki umur > 30 tahun sebanyak 51 orang (53,1%), sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keluarga terkena penyakit DM sebanyak 52 orang (54,2%), sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik kurang sebanyak 69 orang (71,9%), sebagian besar responden tidak mengalami obesitas sebanyak 55 orang (57,3%) dan sebagian besar responden tidak mengalami kejadian penyakit diabetes mellitus sebanyak 63 orang (65,6%).
2. Ada hubungan umur dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,032) , PR = 2,029 mengalami faktor risiko diabetes mellitus
3. Ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,020), PR = 2,068 mengalami faktor risiko diabetes mellitus.

4. Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,044), PR = 0,531 karena mengalami faktor risiko diabetes mellitus
5. Ada hubungan obesitas dengan kejadian penyakit diabetes mellitus di Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2016 (ρ=0,019), PR = 2,064 karena mengalami faktor risiko diabetes mellitus.

5.2 Saran

Melihat hasil kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan dan ditindaklanjuti, sebagai berikut :

5.2.1 Untuk Puskesmas 4 Ulu Palembang

Perlunya peningkatan peran serta program kesehatan terhadap kelompok umur ≤ 30 tahun untuk meningkatkan pengetahuan penderita diabetes mellitus tentang penyakit diabetes mellitus agar penderita dapat mengatur pola hidupnya sesuai dengan pola hidup dengan meningkatkan kesadaran penderita diabetes mellitus tentang pentingnya beraktifitas fisik (jalan kaki, joging) serta perlu juga ditingkatkannya peranan pokok gizi dalam mengenai pola diet pada penderita diabetes mellitus yang obesitas dengan menerapkan pola diet” jangan terlalu banyak mengkonsumsi karbohidrat.

5.2.2 Untuk STIK Bina Husada

Diharapkan pada tahun yang akan datang institusi pendidikan dapat melengkapi referensi buku-buku mengenai konsep khususnya mengenai keperawatan medikal bedah guna menunjang penelitian mahasiswa dalam menyelesaikan penelitian.

5.2.3 Untuk Peneliti selanjutnya

Peneliti menyarankan apabila ingin melakukan penelitian yang sama maka dilakukan penelitian dengan menggunakan desain case control dan menambah variabel independenya agar peneliti ini hasilnya lebih baik dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

Adamo dan Whitney, 2009.
Diabetes. Yogyakarta. B First

Arisman, 2012.
Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta. EGC

Aristika, 2014.
Deskripsi Karakteristik Penderita, Lama Dirawat (LOS) dan Epidemiologi Penyakit Diabetes Mellitus Pada Pasien JKN di RSUD Tugurejo Semarang Triwulan I Tahun 2014. Jurnal. Program Studi Rekam Medis&Info. Kesehatan - D3, Fakultas Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Barnes, 2012 dalam Paramitha, 2014.
Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Naskah Publikasi. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Bustan, 2012.
Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta. Rineka Cipta

CDC, 2011 dalam Kekenusa, 2013.
Analisis Hubungan Antara Umur Dan Riwayat Keluarga Menderita DM dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. DR. R.D Kandou Manado. Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

Dinkes Palembang, 2014.
Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2014

Dinkes Sumsel, 2014.
Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2014

Darbiyono, 2012.
Konsep Sehat, Sakit dan Penyakit dalam Konteks Sosial Budaya. Didapatkan dari : www.unair.ac.id. Diakses tanggal : 05 Maret 2016

Haws, 2011.
Asuhan Neonatus Rujukan Cepat. Jakarta. EGC

Fathmi, 2012.

Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Jurnal. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Frankilawati, 2013.
Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta. Jurnal. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hariyanto, 2013.
Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon.
Jurnal. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Herliana, 2013.
Diabetes Kandas dengan Herbal. Jakarta. F Media

Irwan, 2016.
Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Yogyakarta. Deep Publish

Kemenkes RI, 2013.
Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013. Jakarta. Kemenkes RI

Kekenusa (2012).
Tentang analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado

Madina, 2014.
Diabetes Mellitus Ancaman Umat Manusia di Dunia. Didapatkan dari : http://madina.co.id. Diakses tanggal : 05 Maret 2016

Mahendra, dkk, 2012.
Care Your Self Diabetes Mellitus. Jakarta. Penebar Plus Matizih, 2014. *Diet South Beach*. Jakarta. Elex Media Komputindo

Morgan dan Hamilton, 2009.
Obstetri dan Ginekologi Panduan Praktik Edisi 2. Jakarta. EGC

Najmah. 2015.

Epidemiologi Untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Raja Wali Telr

Nurarif dan Kusuma, 2013.
Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan NANDA NIC NOC. Yogyakarta. Med Action Publishing

Padila, 2012.
Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Yogyakarta. Nuha Medika

Pearce dan Wilson 2012.
Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis. Jakarta. PT.Gramedia Pustaka Utama

Prasetyono, 2013.
Daftar Tanda dan Gejala Ragam Penyakit. Jogjakarta. Flash Books

Puskesmas 4 Ulu Palembang, 2014
Profil Puskesmas 4 Ulu Palembang Tahun 2014

Purwati, 2011.
Yang menyatakan bahwa kurangnya aktifitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan dalam menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe II.

Rijadi, 2014.
Menata Ulang Upaya Kesehatan di Indonesia. Didapatkan dari: www.kompasiana.com. Diakses tanggal : 05 Maret 2016

Rochman, 2012. *Diabetes Mellitus Pada Usia Lanjut, Jilid III, Edisi IV*. Jakarta. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Sari, 2008.
Dangerous Junk Food. Yogyakarta. O2

Scwartz, dkk, 2010.
Intisari Prinsip-Prinsip Ilmu Bedah. Jakarta. EGC

Setiadi, 2013.
Konsep dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan Edisi 2. Yogyakarta. Graha Ilmu

Soekidjo Notoatmodjo, 2010.
Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi. Jakarta. Rineka Cipta

Sudarsono, 2015.
Indikator Keberhasilan Pengelolaan Aktivitas Fisik pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal. Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Divisi Kedokteran Olahraga, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Sujaweni wiratna, 2015.
Statistik Untuk Kesehatan. Jakarta : Gava Media

STIK Bina Husada, 2016
Program studi kesehatan masyarakat Palembang

Tandra, 2007.
Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes. Jakarta. Gramedia

Tjokroprawiro, 2011.
Hidup Sehat Bersama Diabetes Panduan Lengkap Pola Makan Untuk Penderita Diabetes. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama

Wawan dan Dewi, 2010.
Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia. Yogyakarta. Numed

Wijayakusuma, 2008.
Bebas Diabetes Mellitus Ala Hembing. Jakarta. Puspa Swara