



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN FAKTOR PERILAKU DENGAN PREVALENSI
DIABETES MELITUS PADA MASYARAKAT KOTA TERNATE
TAHUN 2008**

SKRIPSI

**RIZAL IRAWAN
0105001421**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER UMUM
JAKARTA
JUNI, 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN FAKTOR PERILAKU DENGAN PREVALENSI
DIABETES MELITUS PADA MASYARAKAT KOTA TERNATE
TAHUN 2008**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
kedokteran**

**RIZAL IRAWAN
0105001421**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER UMUM
JAKARTA
JUNI, 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

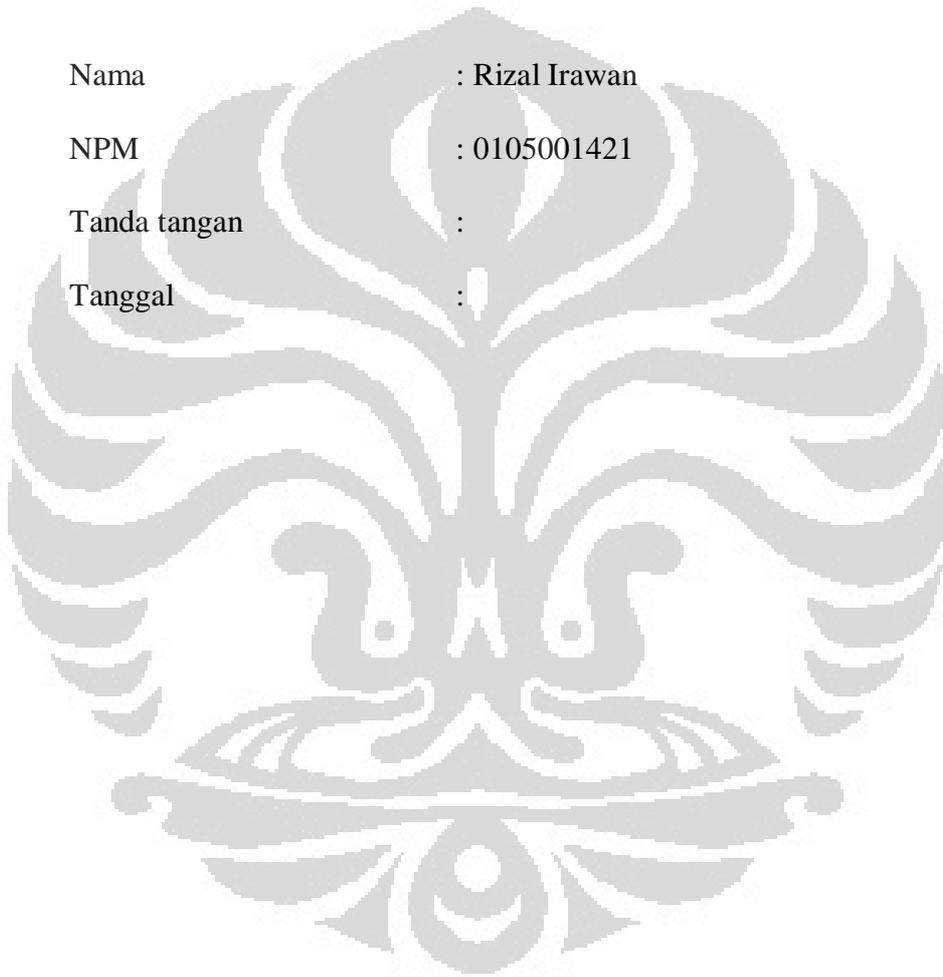
Penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rizal Irawan

NPM : 0105001421

Tanda tangan :

Tanggal :



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Rizal Irawan
NPM : 0105001421
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Judul Skripsi : Hubungan Faktor Perilaku dengan Prevalensi
Diabetes Mellitus Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Indah Suci Widyahening M.S., M.Sc., CM-FM ()
Penguji : dr. Indah Suci Widyahening M.S., M.Sc., CM-FM ()
Penguji : dr. Zarni Amri, MPH ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 Juli 2009

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan anugerahNya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat merampungkan skripsi dengan judul ” Hubungan Faktor Perilaku dengan Prevalensi Diabetes Mellitus Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008”.

Penulisan skripsi ini bertujuan memenuhi salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar akademis Sarjana Kedokteran pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberi bantuan dan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Ucapan terima kasih ditujukan kepada:

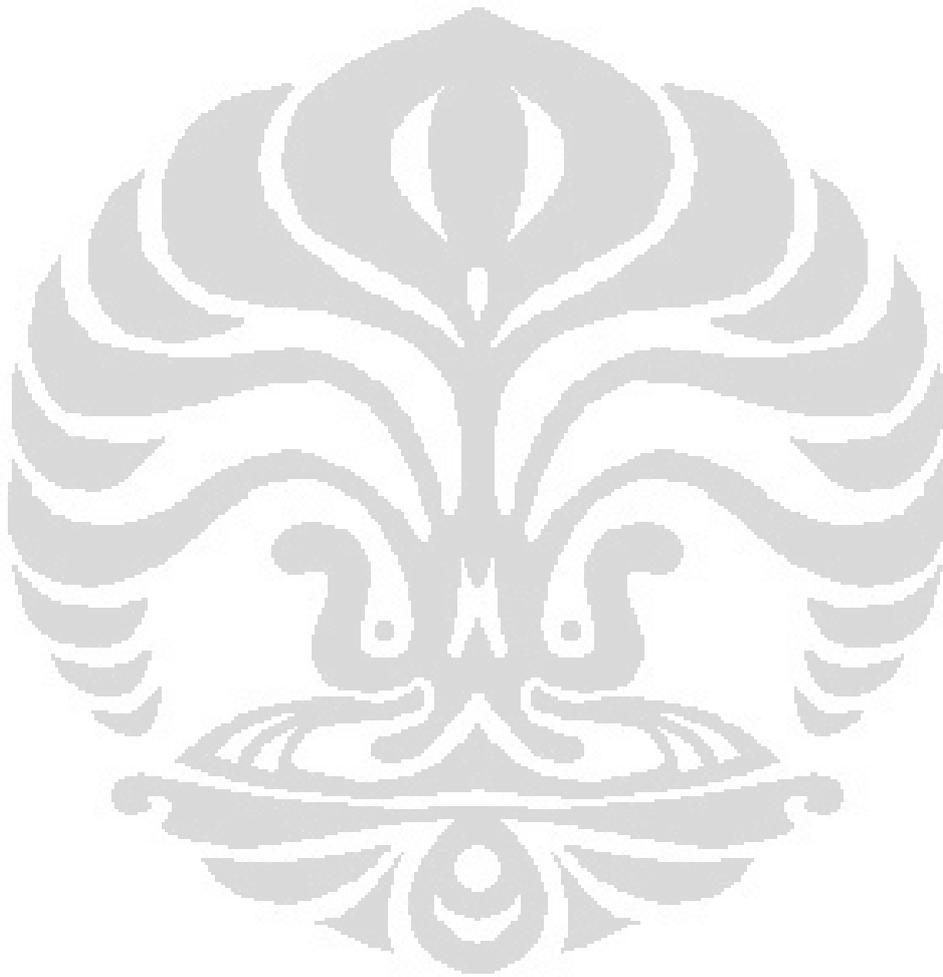
1. Dr. Indah Suci Widyahening yang telah mencurahkan waktu, tenaga dan perhatian untuk membimbing, memberikan nasihat dan bantuan kepada penulis selama penelitian dan pembuatan laporan penelitian.
2. Staf dan karyawan Departemen IKK Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, yang secara langsung maupun tak langsung telah membantu penulis selama penelitian dan penulisan laporan.
3. Terima kasih kepada keluarga saya: Joko Irawan, F. Yuliawati, dan Yessica Irawan atas dukungan materil dan, terutama, moril sehingga penulis mencapai jenjang pendidikan yang sekarang ini.
4. Reza Istiantho, Bambang Dwiputra, Yoshi Pratama Djaja, Rio Hermawan, Nico Gandha, Maria Florencia Deslivia dan sahabat-sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu selama penelitian berlangsung.

Penulis berharap agar Tuhan Yang Maha Kuasa saja lah yang membalas budi baik yang telah diberikan kepada penulis dan selalu melimpahkan rahmatNya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karenanya penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dengan tangan terbuka sehingga nantinya menjadi bahan pelajaran bagi penulis dan dorongan untuk menulis karya ilmiah selanjutnya.

Akhir kata, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 22 Juni 2009



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizal Irawan
NPM : 0105001421
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Faktor Perilaku dengan Prevalensi Diabetes Mellitus Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasi-kannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 22 Juni 2009
Yang menyatakan,

Rizal Irawan

ABSTRAK

Nama : Rizal Irawan
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Judul : Hubungan Faktor Perilaku dengan Prevalensi Diabetes Mellitus Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia dan dikenal sebagai penyakit multifaktorial. Faktor genetik dan faktor lingkungan seperti obesitas, nutrisi, dan aktivitas fisik mempunyai peranan yang penting dalam penyakit ini. Penelitian ini bertujuan mengetahui prevalensi DM di kota Ternate dan hubungannya dengan perilaku dan aktivitas fisik.

Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner yang telah diuji coba sebelumnya disertai pemeriksaan fisik dan pengukuran kadar glukosa darah puasa. Sampel dipilih secara *multistage random sampling*. Dari total 502 responden berusia diatas 20 tahun yang berpartisipasi didapatkan prevalensi DM sebesar 19,6%. Tidak terdapat hubungan bermakna antara faktor-faktor perilaku dengan DM. Prevalensi DM di kota Ternate cukup tinggi namun belum diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi hal itu.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, perilaku, prevalensi

ABSTRACT

Name : Rizal Irawan
Study Programme : General Medicine
Title : Correlation ,of behavior with DM prevalence in Ternate people in 2008

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases which is characterized by hyperglycaemia and also known as a multifactorial disease. Genetic and environment factor, such as obesity, nutrition and physical activity have big influence on this disease. The objective of this study is to acknowledge the prevalence of DM in Ternate and the correlation with behaviour and physical activity. This study used cross-sectional method, with interview by using a questioner which had been tested before accompanied by physical examination and measurement of fasting blood glucose level. Samples were selected by multistage random sampling. From a total of 502 respondents aged above 20 years who participated, we acquired the prevalence of DM in population as 19,6%. There is no significant correlation between behaviour factors with DM. Prevalence of DM in Ternate is quite significant but influential factors are still unknown..

Keywords: Diabetes Mellitus, behavior, prevalence

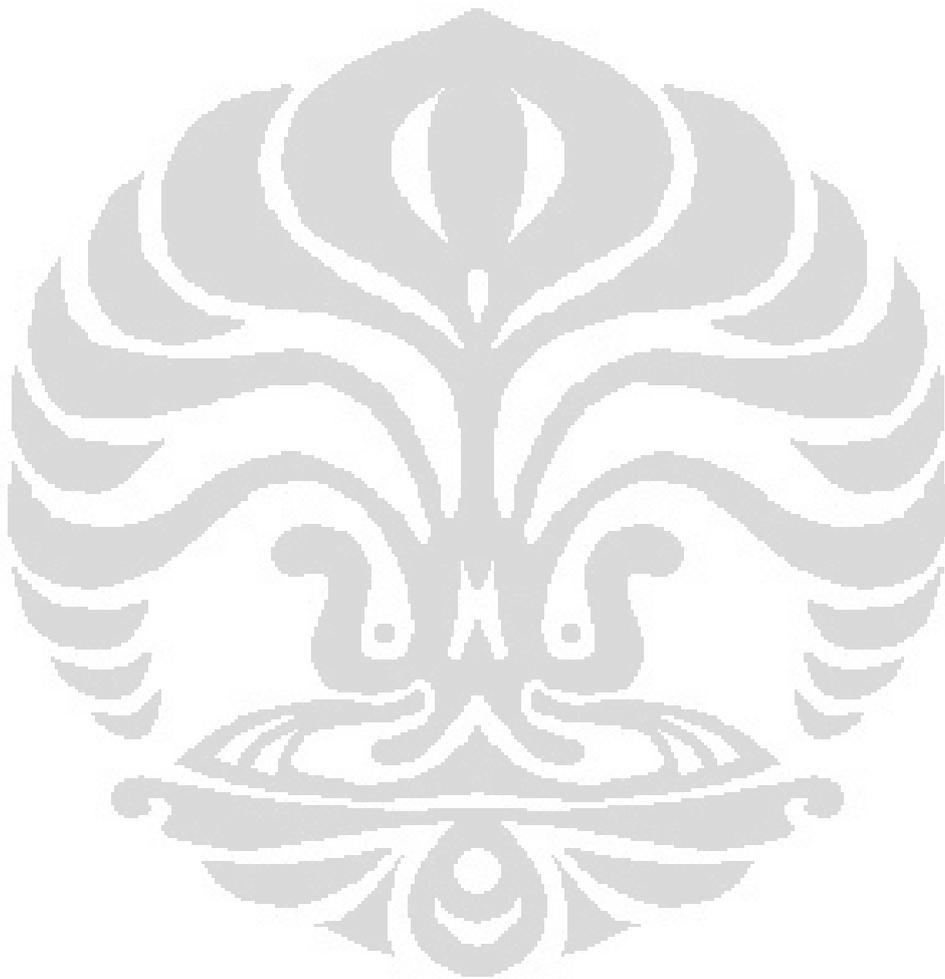
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kerangka Teori.....	4
2.1.1. Definisi Diabetes Mellitus.....	4
2.1.2. Epidemiologi Diabetes Mellitus	4
2.1.3. Klasifikasi Diabetes mellitus	6
2.1.4. Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	6
2.1.5. Profil Kota Ternate	7
2.1.5.1 Letak Geografis	7
2.1.5.2 Keadaan Penduduk Kota Ternate	9
2.1.5.3 Pelayanan Kesehatan.....	10
2.2. Kerangka Konsep	12
3. METODE PENELITIAN	13
3.1. Desain Penelitian	13
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.4. Penghitungan Besar Sampel Penelitian	14
3.5. Instrumen Pengumpulan Data	15
3.6. Tata Cara Pengumpulan Data.....	15
3.7. Alur Penelitian.....	17
3.8. Variabel dan Definisi Operasional	17
3.9. Cara Kerja Penelitian.....	17
3.9.1. Identifikasi Variabel.....	17
3.9.2. Editing	18

3.9.3. Entri.....	18
3.9.4. <i>Cleanng</i>	18
3.9.5 Analisis Data.....	18
4. HASIL	19
4.1. Sebaran responden berdasarkan perilaku dan aktivitas fisik	19
4.2. Hubungan Perilaku dan Aktivitas Fisik dengan DM.....	21
5. DISKUSI	22
5.1. Kelebihan dan Kekurangan	22
5.2. Pembahasan Hasil.....	23
5.2.1. Sebaran Perilaku, Aktivitas Fisik, dan DM	23
5.2.2. Hubungan Perilaku dengan Prevalensi Diabetes Mellitus	24
6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
6.1. Kesimpulan	28
6.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

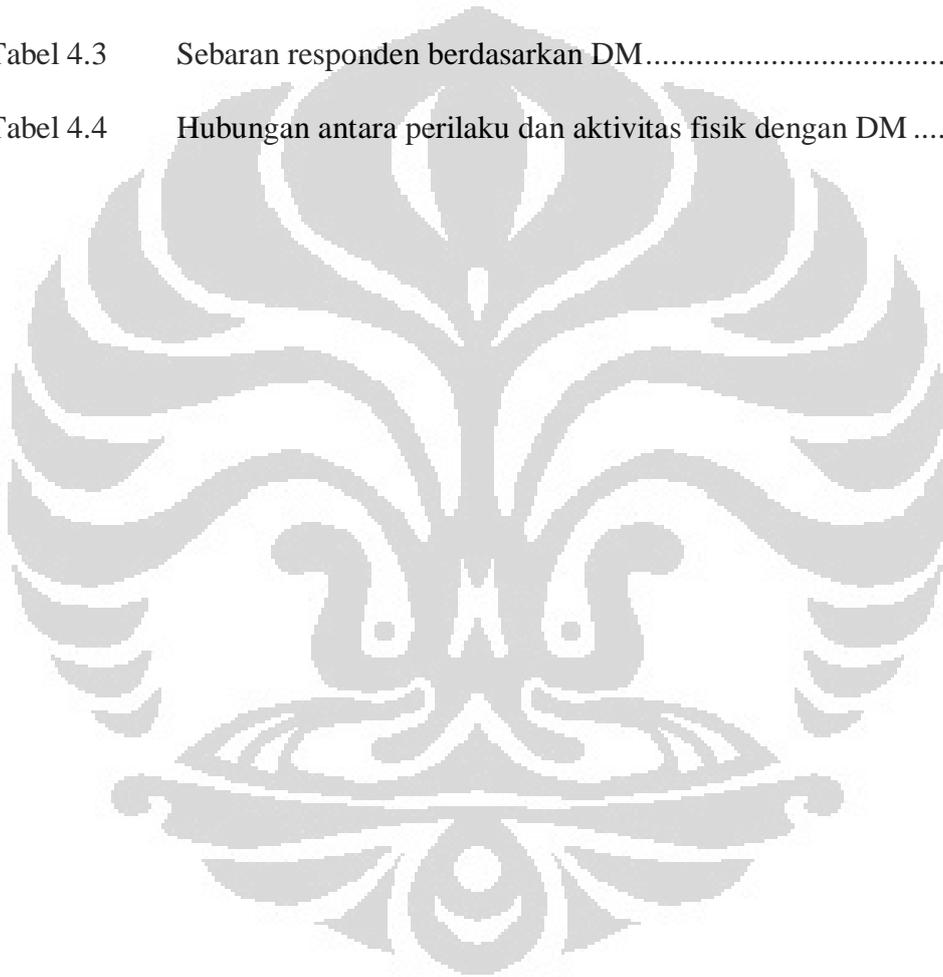
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta kota Ternate..... 8



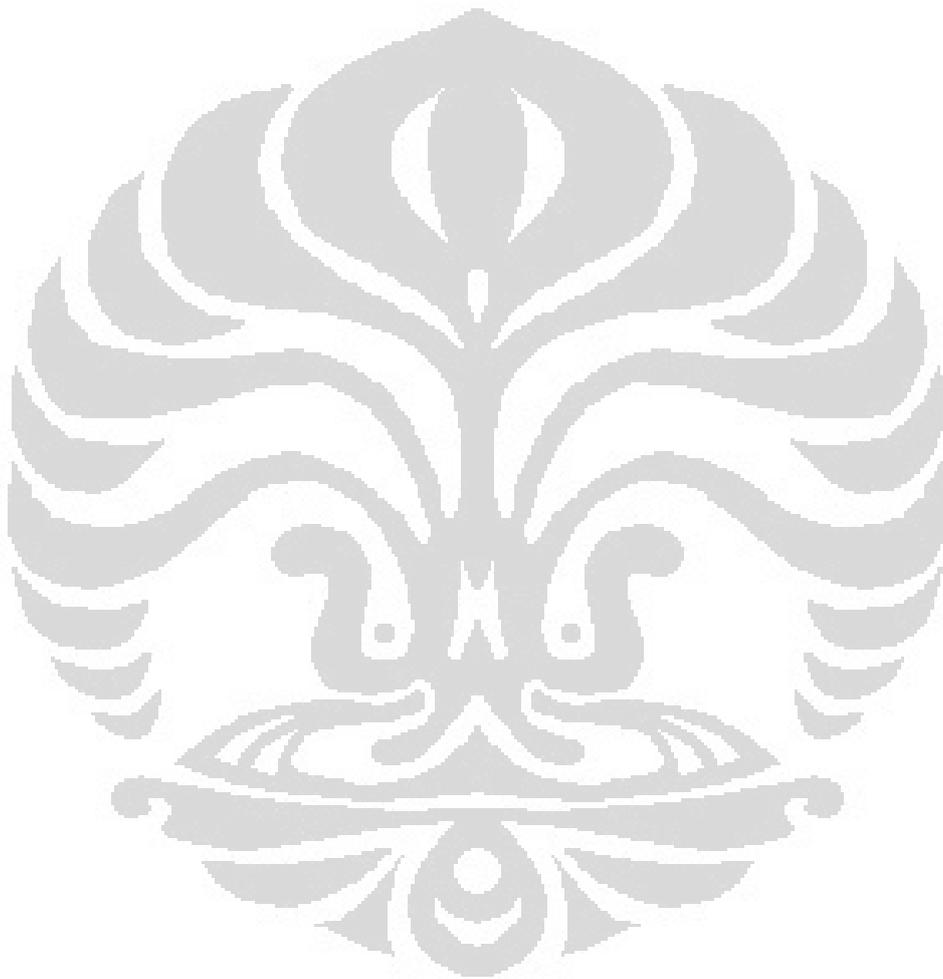
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM	4
Tabel 2.2	Faktor resiko DM tipe 2	7
Tabel 4.1	Sebaran responden berdasarkan perilaku responden	19
Tabel 4.2	Sebaran responden berdasarkan aktivitas fisik responden	20
Tabel 4.3	Sebaran responden berdasarkan DM.....	20
Tabel 4.4	Hubungan antara perilaku dan aktivitas fisik dengan DM	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian	31
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian	32



DAFTAR SINGKATAN



BMI	<i>Body Mass Index</i>
dL	desiliter
DM	Diabetes Mellitus
DMT1	Diabetes Mellitus Tipe 1
DMT2	Diabetes Mellitus Tipe 2
DMTM	Diabetes Mellitus Terkait Malnutrisi
DP4	Daftar Penduduk Potensial Pemilih Pemilu
Hb A1C	Hemoglobin A1C
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
IDDM	<i>Insulin-dependent Diabetes Mellitus</i>
IFG	<i>Impaired Fasting Glucose</i>
IGT	<i>Impaired Glucose Tolerance</i>
kg	kilogram
mg	milligram
NIDDM	<i>Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus</i>
Posyandu	Pos Pelayanan Terpadu
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
SKRT	Survei Kesehatan Rumah Tangga
Supas	Survei Penduduk Antar Sensus
Susenas	Survei Sosial Ekonomi Nasional
UI	Universitas Indonesia
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, penyebab kematian di Indonesia untuk semua umur telah bergeser dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular merupakan masalah yang sangat substansial karena pola kejadiannya sangat menentukan keberhasilan peningkatan status kesehatan di suatu negara. Secara global, *World Health Organization* (WHO) memperkirakan penyakit tidak menular menyebabkan sekitar 60% kematian dan 43% kesakitan di seluruh dunia.¹ Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan juga mendapatkan bahwa penyakit tidak menular seperti stroke, sindrom metabolik, jantung, dan hipertensi merupakan penyebab kematian utama di Indonesia.¹ Perubahan pola struktur masyarakat dari agraris ke industri serta perubahan gaya hidup dan sosial ekonomi masyarakat diduga sebagai hal yang melatarbelakangi meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular dalam transisi epidemiologi.

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya semakin meningkat dari tahun ke tahun. DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia (kadar glukosa dalam darah lebih dari normal) yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. DM sering disebut sebagai *the great imitator*, karena penyakit tersebut dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Gejalanya sangat bervariasi dan dapat timbul secara perlahan-lahan, sehingga pasien seringkali tidak menyadari akan perubahan pada tubuhnya seperti minum yang menjadi lebih banyak, buang air kecil ataupun berat badan yang menurun. Gejala-gejala tersebut dapat berlangsung lama tanpa diperhatikan, sampai kemudian orang tersebut pergi ke dokter untuk memeriksakan kadar gula darahnya.¹

Pada tahun 1992, lebih dari 100 juta penduduk dunia menderita DM dan pada tahun 2000 jumlahnya meningkat menjadi 150 juta yang merupakan 6% dari populasi dewasa. Di Amerika Serikat, jumlah penderita DM pada tahun 1980 mencapai 5,8 juta orang dan pada tahun 2003 meningkat menjadi 13,8 juta orang.² Indonesia menempati urutan keempat dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia setelah India, Cina, dan Amerika Serikat. Dengan prevalensi 8,4% dari total penduduk, diperkirakan pada tahun 1995 terdapat 4,5 juta pengidap diabetes dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 12,4 juta penderita.³ Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) yang dilakukan Departemen Kesehatan menyatakan bahwa prevalensi DM tahun 1995 adalah 1,2%, tahun 2001 meningkat menjadi 7,5% dan tahun 2003 mencapai 14,7% (perkotaan) dan 7,2% (pedesaan).

Menurut Riskesdas yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan RI tahun 2007, Maluku Utara merupakan daerah dengan prevalens DM dan toleransi glukosa terganggu paling tinggi di Indonesia. Di daerah tersebut prevalens mencapai angka 11,1 % dari prevalens DM dan toleransi glukosa terganggu di Indonesia. Dari antara kabupaten dan kota yang ada di propinsi Maluku Utara, kota Ternate merupakan kota dengan prevalens DM yang terbesar kedua setelah Halmahera Utara dengan angka prevalens 16% dari total prevalens DM di Maluku Utara atau 2% di bawah Halmahera Utara.⁴

1.2 Masalah Penelitian

Masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara pola perilaku dengan prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate tahun 2008.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahuinya angka prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Diketuahuinya sebaran responden menurut perilaku dan aktivitas fisik
- b. Diketuahuinya prevalensi DM di Ternate tahun 2008
- c. Diketuahuinya hubungan antara perilaku dan aktivitas fisik terhadap prevalensi DM di kota Ternate pada tahun 2008

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi lembaga-lembaga (puskesmas dan dinas kesehatan setempat) yang membutuhkan
- b. Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai masukan bagi pihak-pihak yang akan melakukan intervensi untuk mengoptimalkan kesejahteraan masyarakat setempat.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

- a. Realisasi Tridharma perguruan tinggi dalam melaksanakan tugas perguruan tinggi sebagai lembaga yang menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
- b. Mewujudkan UI sebagai *research university* dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- c. Memberikan data masukan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan DM.

1.4.3 Bagi Mahasiswa

- a. Memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
- b. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan untuk meneliti masalah DM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada masyarakat kota Ternate tahun 2008.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teori

2.1.1. Definisi Diabetes Melitus

DM merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia (kadar glukosa yang berlebih dalam darah) seperti pada yang terlihat pada Tabel 1, yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh; terutama mata, ginjal, jantung, dan pembuluh darah.^{3,6} WHO sebelumnya telah merumuskan bahwa DM merupakan sesuatu yang tidak dapat diuraikan dalam suatu jawaban yang jelas dan singkat, namun dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan kelainan anatomi dan kimiawi yang ditandai oleh defisiensi insulin absolut atau relatif atau gangguan fungsi insulin.

Tabel 2.1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring Dan Diagnosis DM

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	plasma vena	<110	110-199	≥ 200
	darah kapiler	< 90	90-199	≥ 200
Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)	plasma vena	<110	110-125	≥ 126
	darah kapiler	< 90	90-109	≥ 110

(Sumber: Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid 1)

2.1.2. Epidemiologi Diabetes Melitus

Menurut penelitian epidemiologi yang sampai saat ini dilaksanakan di Indonesia, kekerapan diabetes di Indonesia berkisar antara 1,4 dengan 1,6%, kecuali di dua tempat yaitu di Pekajangan, suatu desa dekat Semarang, 2,3% dan di Manado 6%.³

Di Pekajangan prevalensi ini agak tinggi disebabkan di daerah itu banyak perkawinan antara kerabat. Sedangkan di Manado, Waspadji menyimpulkan mungkin angka itu

tinggi karena pada studi itu populasinya terdiri dari orang-orang yang datang dengan sukarela, jadi agak lebih selektif. Tetapi, kalau dilihat dari segi geografi dan budayanya yang dekat dengan Filipina, ada kemungkinan bahwa prevalensi di Manado memang tinggi, karena prevalensi diabetes di Filipina juga tinggi yaitu sekitar 8,4% sampai 12% di daerah urban dan 3,85 sampai 9,7% di daerah rural.³

Suatu penelitian yang dilakukan di Jakarta tahun 1993, kekerapan DM di daerah urban yaitu di kelurahan Kayuputih adalah 5,69%, sedangkan di daerah rural yang dilakukan oleh Augusta Arifin di suatu daerah di Jawa Barat tahun 1995, angka itu hanya 1,1%. Di sini jelas ada perbedaan antara prevalensi di daerah urban dengan daerah rural. Hal ini menunjukkan bahwa gaya hidup mempengaruhi kejadian diabetes. Tetapi, di Jawa Timur angka itu tidak berbeda yaitu 1,43 % di daerah urban dan 1,47% di daerah rural. Hal ini mungkin disebabkan tingginya prevalensi Diabetes Melitus Terkait Malnutrisi (DMTM) atau yang sekarang disebut diabetes tipe lain di daerah rural di Jawa Timur, yaitu sebesar 21,2% dan seluruh diabetes di daerah itu.³

Penelitian terakhir antara tahun 2001 dan 2005 di daerah Depok didapatkan prevalensi DM Tipe 2 sebesar 14.7%, suatu angka yang sangat mengejutkan. Demikian juga di Makasar, prevalensi diabetes terakhir tahun 2005 yang mencapai 12.5%.³

Melihat tendensi kenaikan kekerapan diabetes secara global yang tadi dibicarakan terutama disebabkan oleh karena peningkatan kemakmuran suatu populasi, maka dengan demikian dapat dimengerti bila suatu saat atau lebih tepat lagi dalam kurun waktu 1 atau 2 dekade yang akan datang kekerapan DM di Indonesia akan meningkat dengan drastis.

Ini sesuai dengan perkiraan yang dikemukakan oleh WHO, Indonesia akan menempati peringkat nomor 5 sedunia dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 12,4 juta orang pada tahun 2025, naik 2 tingkat dibanding tahun 1995.³

2.1.3. Klasifikasi Diabetes Melitus

Secara garis besar, DM dapat diklasifikasikan menjadi empat⁶, yaitu:

1. Diabetes melitus tipe 1 (DMT1)

Diabetes melitus tipe 1 merupakan jenis diabetes yang bergantung pada insulin, sehingga dikenal juga dengan istilah *insulin-dependent diabetes melitus* (IDDM). Penyebab DMT1 adalah terjadinya kerusakan sel-sel beta di dalam kelenjar pankreas yang bertugas menghasilkan hormon insulin. Kerusakan tersebut menyebabkan terjadinya penurunan sekresi hormon insulin (defisiensi insulin).

2. Diabetes melitus tipe 2 (DMT2)

Diabetes melitus tipe 2 merupakan gangguan metabolisme glukosa yang dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu tidak adekuatnya sekresi insulin secara kuantitatif (defisiensi insulin) dan kurang sensitifnya jaringan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin). Berdasarkan beberapa studi epidemiologi, DMT2 merupakan tipe diabetes yang paling sering dijumpai yaitu sekitar 90% sampai 95% dari seluruh kasus DM. Berbeda dengan DMT1, DMT2 merupakan jenis diabetes yang tidak bergantung pada insulin, sehingga dikenal juga dengan istilah *non-insulin-dependent diabetes melitus* (NIDDM).

3. Diabetes melitus tipe lain

Terdapat beberapa hal yang dapat menyebabkan munculnya DM tipe lain, seperti kelainan pada fungsi sel beta dan kerja insulin akibat gangguan genetik, penyakit pada kelenjar eksokrin pankreas, obat atau zat kimia, infeksi, kelainan imunologi (jarang), dan sindrom genetik lain yang berhubungan dengan DM.

4. Diabetes melitus gestasional

Diabetes melitus gestasional merupakan jenis DM yang terjadi saat hamil.

2.1.4. Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2

DM, terutama DM tipe 2 merupakan penyakit multifaktorial dimana pengaruh genetik dan lingkungan sangat berperan. Faktor-faktor yang dapat dilihat dari Tabel 2.2

merupakan faktor resiko yang dapat menjadi indikator seseorang untuk melakukan skrining terhadap DM.

Tabel 2.2. Faktor Resiko DM tipe 2

Faktor Resiko DM Tipe 2
Riwayat keluarga (orang tua atau saudara dengan DM tipe 2)
Obesitas ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$)
Kebiasaan jarang beraktivitas fisik
Ras atau Suku (contoh: <i>African American, Latino, Native American, Asian American, Pacific Islander</i>)
Sebelumnya di diagnosis <i>impaired fasting glucose (IFG) or impaired glucose tolerance (IGT)</i>
Riwayat DM gestasional atau melahirkan bayi dengan berat > 4kg
Hipertensi (tekanan darah $\geq 140/90 \text{ mmHg}$)
Kadar kolesterol HDL < 35mg/dL dan/atau kadar trigliserida > 250mg/dL
<i>Polycystic ovary syndrome</i> atau <i>acanthosis nigricans</i>
Riwayat penyakit pembuluh darah sebelumnya

(Sumber: Harrison's Principles of Internal Medicine 17th ed)

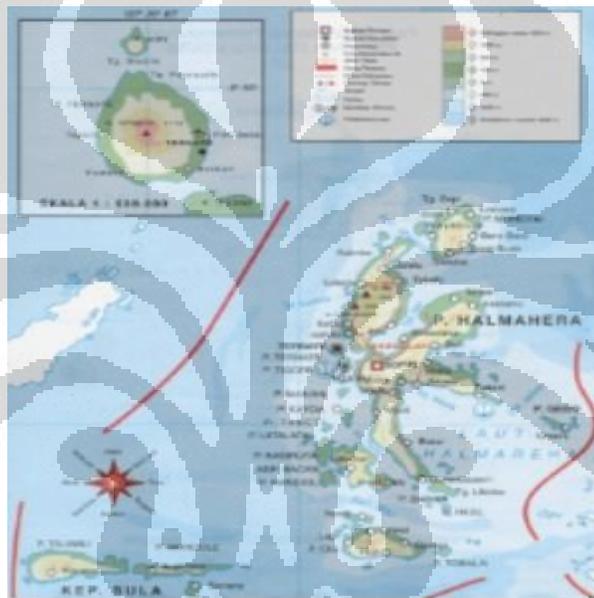
2.1.5. Profil Kota Ternate

2.1.5.1. Letak Geografis

Kota Ternate sudah dikenal dunia sejak dulu karena pernah menjadi pusat perdagangan cengkeh dan pala oleh para pedagang Gujarat dan Cina. Kota ini tidak terpisahkan dari sejarah dunia karena aktivitas perdagangan rempah-rempahnya yang mampu menarik perhatian bangsa Eropa terutama Portugis dan Belanda. Pembuktian dari hal ini dapat dilihat dari sejumlah peninggalan sejarah yang ada di Kota Ternate yaitu benteng-benteng dan adanya pohon cengkeh yang telah berumur ratusan tahun. Kota Ternate, seperti yang terlihat pada Gambar 1, merupakan Kota Kepulauan yang wilayahnya dikelilingi oleh laut dengan kondisi geografisnya adalah berada pada posisi $0^\circ - 2^\circ$ Lintang Utara dan $126^\circ - 128^\circ$ Bujur Timur. Luas daratan Kota Ternate sebesar $250,85 \text{ km}^2$, sementara lautannya $5.547,55 \text{ km}^2$.

Wilayah ini seluruhnya dikelilingi oleh laut dengan delapan buah pulau dan mempunyai batas-batas sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara dengan Laut Maluku
- b. Sebelah Selatan dengan Laut Maluku
- c. Sebelah Timur dengan Selat Halmahera
- d. Sebelah Barat dengan Laut Maluku



Gambar 2.1. Peta kota Ternate

(sumber: Badan Pusat Statistik Kota Ternate)

Kota Ternate mempunyai ciri daerah kepulauan dimana wilayahnya terdiri dari delapan buah pulau, lima diantaranya berukuran sedang merupakan pulau yang dihuni penduduk sedangkan tiga lainnya berukuran kecil dan hingga saat ini belum berpenghuni.

Seperti umumnya daerah kepulauan yang memiliki ciri banyak memiliki Desa atau Kelurahan pantai, begitu juga dengan Kota Ternate. Dari 63 Kelurahan yang ada di daerah ini, bagian terbesarnya 45 Kelurahan atau 71 % berklasifikasi pantai dan 18

Kelurahan atau 29 % nya bukan pantai.

2.1.5.2. Keadaan Penduduk Kota Ternate

Jumlah penduduk Kota Ternate berdasarkan proyeksi penduduk yang didasari pada hasil Survei Penduduk Antar Sensus (Supas 2005) dan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas 2007) adalah sejumlah 176.838 jiwa, dan tersebar di empat kecamatan. Tingkat penyebaran penduduk menurut kecamatan dapat dilihat seperti uraian berikut

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Kecamatan Pulau Ternate | : 19.133 jiwa (10,82%) |
| 2. Kecamatan Moti | : 4.797 jiwa (2,71%) |
| 3. Kecamatan Ternate Selatan | : 78.989 jiwa (44,67%) |
| 4. Kecamatan Ternate Utara | : 73.919 jiwa (41,80%) |

Seiring dengan perkembangan Kota Ternate yang saat ini sebagai ibukota sementara Propinsi Maluku Utara berdampak pada meningkatnya jumlah penduduk wilayah ini. Dengan luas wilayah daratan 250,85 km² dan jumlah penduduk sebanyak 176.838 jiwa maka kepadatan penduduk Kota Ternate tahun 2007 sebesar 704 jiwa/km², hal ini berarti mengalami peningkatan sebanyak 24 jiwa/km² atau 3,53% bila dibandingkan tahun 2006 yang berjumlah 680 jiwa/km².

Perbandingan antar kecamatan dalam wilayah Kota Ternate menunjukkan Kecamatan Ternate Utara memiliki kepadatan penduduk sebesar 3.191 jiwa/km² sekaligus merupakan kecamatan paling padat penduduknya. Sementara ketiga kecamatan lainnya bila diurutkan dari yang paling padat adalah Ternate Selatan, Moti, dan Pulau Ternate, masing-masing mempunyai kepadatan penduduk sebesar: 2.727 jiwa/km², 195 jiwa/km², dan 109 jiwa/km².

Untuk mengetahui komposisi penduduk menurut jenis kelamin digunakan suatu indikator yang disebut Rasio Jenis Kelamin yang menggambarkan banyaknya laki-laki di antara 100 perempuan. Rasio jenis kelamin Kota Ternate adalah 103 yang

berarti lebih banyak laki-laki daripada perempuan, tidak berbeda dengan tahun sebelumnya di mana laki-laki juga mendominasi komposisi penduduk dengan rasio jenis kelamin sebesar 103. Bila dilihat per kecamatan, Moti memiliki komposisi laki-laki lebih sedikit dibandingkan perempuan dengan rasio sebesar 98,0. Sementara tiga kecamatan lainnya yaitu Pulau Ternate, Ternate Selatan, dan Ternate Utara mempunyai karakteristik yang sama yaitu lebih banyak penduduk laki-laki daripada perempuan dengan rasio jenis kelamin masing-masing di atas 100.

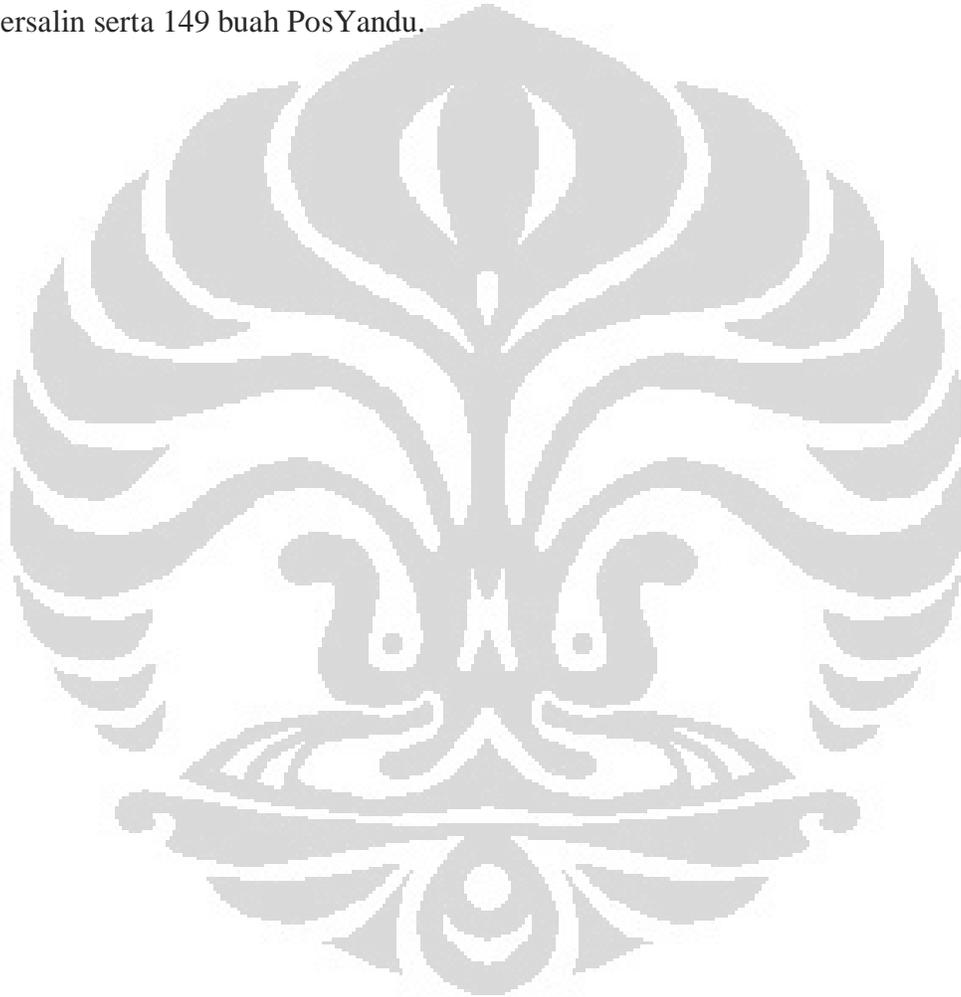
Di Kota Ternate terdapat sebanyak 32.024 rumah tangga dengan jumlah penduduk 176.838 jiwa yang berarti dalam satu rumah tangga terdiri dari 5 sampai 6 jiwa. Begitu juga bila diamati tiap kecamatan maka rata-rata anggota rumah tangga yang mendiami satu rumah tangga adalah berkisar antara 5 sampai 6 jiwa.

2.1.5.3. Pelayanan Kesehatan

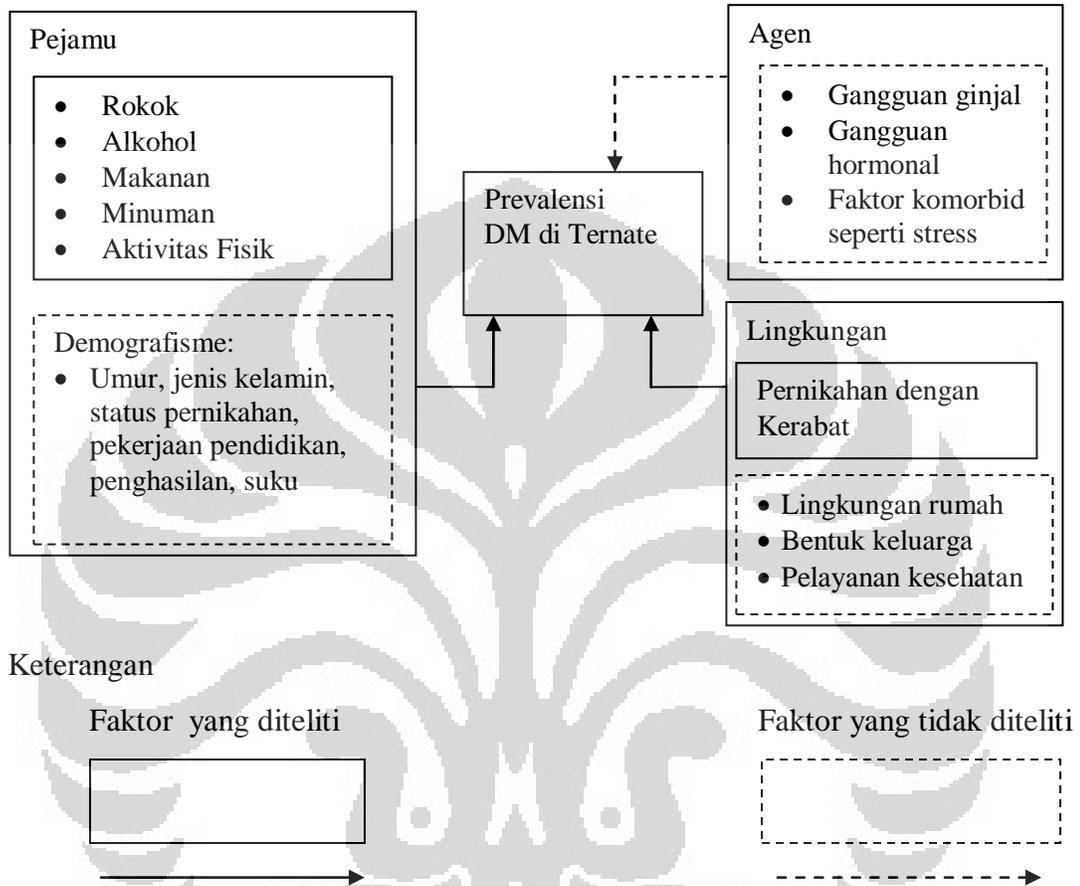
Pelayanan di bidang kesehatan masyarakat merupakan hak dan kebutuhan yang mendasar yang harus dipenuhi oleh pemerintah. Untuk melaksanakan pelayanan di bidang kesehatan diperlukan pembangunan di bidang ini yang bertujuan agar masyarakat dapat memperoleh pelayanan kesehatan secara mudah dan berkualitas serta terjangkau untuk semua penduduk, sehingga diharapkan derajat kesehatan masyarakat akan semakin meningkat.

Peran Pemerintah dalam pembangunan kesehatan menyangkut berbagai aspek seperti penyediaan sarana dan prasarana kesehatan yang memadai dan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat baik menyangkut biaya maupun tempatnya. Selain itu, pemberdayaan kepada masyarakat untuk lebih memahami pola hidup sehat dan upaya menjaga kesehatan secara baik terus digalakkan oleh Pemerintah daerah ini melalui Dinas Kesehatan setempat. Penyediaan fasilitas kesehatan umum seperti rumah sakit, puskesmas, puskesmas pembantu, termasuk tenaga kesehatan baik dari segi jumlah maupun kualitas serta pusat pelayanan lainnya merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan.

Dalam upaya mendukung optimalisasi pelayanan bidang kesehatan terhadap masyarakat luas, di daerah ini telah tersedia berbagai fasilitas kesehatan yang menyebar di setiap kecamatan baik yang dikelola pemerintah maupun swasta. Sampai dengan tahun 2007 terdapat sejumlah fasilitas kesehatan antara lain, 8 buah Rumah Sakit, 7 buah Puskesmas, 14 buah Puskesmas Pembantu, 1 buah Rumah Bersalin serta 149 buah PosYandu.



2.2. Kerangka Konsep



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi potong-lintang (*cross sectional study*) sebagai studi deskriptif untuk mendapatkan prevalensi DM

Data yang digunakan adalah data sekunder yang dikumpulkan oleh perawat terpilih yang sebelumnya telah mendapatkan pelatihan.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengumpulan data dilakukan selama 7 hari untuk wawancara kuesioner, yaitu dari tanggal 21-31 Mei 2008. Sedangkan pemeriksaan fisis dan laboratoris dilakukan selama 9 hari dari tanggal 26 Mei – 3 Juni 2008.

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih 3 Kecamatan dari 5 Kecamatan yang ada di Kota Ternate, yaitu Kecamatan Ternate Utara, Tengah, dan Selatan dengan didasarkan pada lokasi yang berada di pusat pemerintahan dan mencakup $\pm 87\%$ total penduduk Kota Ternate. Selain itu, kecamatan yang terpilih meskipun berada di wilayah gunung dan pantai namun tidak terlalu menyebar sehingga mudah dijangkau.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh penduduk yang berada di Kecamatan Kota Ternate Utara, Tengah, dan Selatan. Sedangkan populasi terjangkau adalah seluruh penduduk di Kecamatan Kota Ternate Utara, Tengah, dan Selatan yang berusia 20 tahun ke atas.

Pengambilan sampel pada usia 20 tahun ke atas didasarkan atas pertimbangan usia dewasa dan mengacu pada penelitian sebelumnya.

Pengambilan sampel dilanjutkan dengan metode simple *random sampling* untuk mendapatkan jumlah subyek dari setiap kelurahan yang ada di Kecamatan Kota Ternate Utara, Tengah, dan Selatan.

Selanjutnya, dengan menggunakan Daftar Penduduk Potensial Pemilih Pemilu (DP4) tahun 2008 dari masing-masing kelurahan, didapatkan pemilihan kepala keluarga. Dari kepala keluarga yang terpilih akan di-*random* kembali untuk mendapatkan subyek penelitian. Sistem pemilihan kepala keluarga dibantu dengan menggunakan random number pada software CSURVEY.

3.4. Penghitungan Besar Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi penelitian. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus estimasi proporsi dengan presisi relatif:

$$n_1 = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \times (1-P)}{\varepsilon^2 P}$$

n_1 = besar sampel minimal

$Z^2_{1-\alpha/2}$ = derajat kepercayaan = 1,96

P = proporsi diabetes = 5,1% (dari penelitian di Padang)

ε = presisi relatif = 40% (dari perkiraan proporsi diabetes)

Berdasarkan perhitungan sampel di atas, diperoleh besar sampel minimum sebesar 457 subyek. Untuk menghindari kehilangan sampel pada saat penelitian, maka besar sampel minimum ditambahkan dengan *non response rate* sebesar 10% atau sebesar 46 subyek, sehingga besar sampel yang diperlukan menjadi 503 orang.

Kriteria Inklusi: yang berumur lebih dari 20 tahun dan bersedia mengikuti penelitian.

Kriteria Eksklusi: yang berada di satu rumah yang sama, meskipun berbeda kartu keluarga

3.5. Instrumen Pengumpulan Data

1. Kuesioner yang telah diuji coba sebelumnya
2. Pemeriksaan laboratoris:

Alat pengukur glukosa darah (glucometer) merek *accu-chek® advantage* untuk mengukur kadar gula darah puasa.

Penelitian Suryaatmadja M dan Hardjasudarma I, memperoleh hasil ketepatan uji klinis pemeriksaan kadar glukosa darah utuh kapilar menggunakan *accu-chek® Advantage* terhadap kadar plasma vena menggunakan Hitachi 912 berdasarkan *Clarke's error grid analysis* pada pasien DM. Uji statistik menunjukkan terdapat kesesuaian yang baik antara hasil pengukuran darah kapilar jari (*Accu-chek® Advantage*) terhadap metoda rujukan. Hasil uji ketepatan klinis dengan *Clarke's error grid* menunjukkan semua hasil (100%) terdapat pada rentang zona A yang merupakan zona yang dianggap akurat.

3.6. Tata Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan oleh 10 orang enumerator (perawat), 2 orang tenaga pemeriksa fisis dan gula darah puasa (perawat), dan 2 orang tenaga pemeriksa laboratoris (dari laboratorium Prodia setempat).

Sebelum penelitian dilakukan, tenaga enumerator dan pemeriksa fisis telah diberikan pelatihan mengenai teknik wawancara, penjelasan kuesioner dan panduannya (termasuk teknik pengukuran fisis), cara pengambilan gula darah, strategi lapangan dan *sampling*.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner dan pemeriksaan fisis serta laboratoris. Pengukuran fisis dilakukan masing-masing sebanyak 3 kali. Subyek penelitian diharuskan puasa sedikitnya 8 jam setelah makan malam untuk pengukuran gula darah puasa.

Tata cara pengambilan data adalah sebagai berikut:

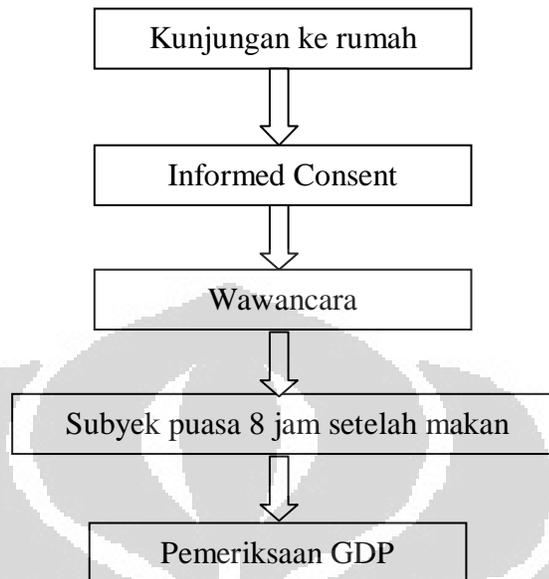
1. Wawancara Kuesioner

- a. Wawancara dilakukan dengan cara mengunjungi rumah-rumah subyek yang terpilih
- b. Sebelum dilakukan wawancara, enumerator akan menanyakan kesediaan subyek untuk dilakukan pemeriksaan fisis dan laboratoris, dan diminta puasa setelah makan malam hingga dilakukan pemeriksaan esok paginya. Subyek yang bersedia akan diminta untuk menandatangani lembar *informed consent* lalu dilakukan wawancara kuesioner.
- c. Kuesioner yang telah lengkap terisi dan dicek, akan diserahkan kepada enumerator lain untuk dicel
- d. Pengecekan terakhir/*editing* dilakukan oleh koordinator lapangan setelah data pengukuran fisis dan laboratoris dimasukkan dalam lembar pengukuran kuesioner

2. Pemeriksaan gula darah puasa

- a. Subyek dalam keadaan duduk
- b. Ujung jari subyek yang akan diperiksa terlebih dahulu diberikan kapas alkohol
- c. Strip diletakan pada slot *Accu Check*
- d. Lancet diletakan pada ujung jari yang telah dibersihkan lalu ditusukan
- e. Ujung jari ditekan agar darah keluar
- f. Darah yang keluar disentuhkan pada sisi kurva strip hingga penuh
- g. Hasil kadar gula darah ditunggu 25 detik sampai muncul

3.7. Alur Penelitian



3.8. Variabel dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala	Kategori
Diabetes Melitus	Kadar gula darah puasa perifer ≥ 126 mg/dl	Diukur langsung dengan alat <i>accu check advantage</i>	Ordinal	1. < 100 mg/dl 2. 100-126 mg/dl 3. ≥ 126 mg/dl
Pola Hidup	Perilaku: kebiasaan yang dilakukan subyek. Seperti pernikahan dengan kerabat dekat, merokok, konsumsi alkohol, makanan, serta minuman Aktivitas Fisik: kegiatan waktu senggang subyek, sehari-hari, baik berat, sedang, dan ringan	Wawancara	Nominal	1. Ya 2. Tidak

3.9. Cara Kerja Penelitian

3.9.1. Identifikasi Variabel

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah prevalensi DM, sedangkan variabel bebas berupa pernikahan dengan kerabat dekat, rokok, minuman

beralkohol, makanan dan minuman tertentu, dan aktivitas fisik

3.9.2. Editing

Sebelum data di-*entry* dilakukan editing data terlebih dahulu untuk mengecek kelengkapan, kejelasan, relevansi, dan konsistensi isian kuesioner.

3.9.3. Entri

Data di-entri dengan menggunakan program statistik SPSS versi 15.0.

3.9.4. *Cleaning*

Cleaning dilakukan setelah semua data di-*entry*, untuk mengetahui *missing*, variasi, dan konsistensi data.

3.9.5. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 15.0. Analisis data meliputi:

1. Analisis Univariant

Analisis dilakukan untuk melihat deskripsi variabel-variabel penelitian yaitu pernikahan dengan kerabat dekat, merokok, konsumsi alkohol, makanan, minuman, dan gula darah puasa.

2. Analisis Bivariant

Analisis dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel-variabel penelitian, pernikahan dengan kerabat dekat, merokok, konsumsi alkohol, makanan, minuman, dengan DM.

BAB 4 HASIL PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 25 Mei-31 Mei 2008 untuk wawancara kuesioner dan 26 Mei - 3 Juni 2008 untuk laboratorium. Jumlah responden yang dapat diwawancarai sebesar 502 orang dan yang dapat diambil darah untuk pemeriksaan gula darah adalah sebanyak 495 responden.

4.1. Sebaran responden berdasarkan perilaku dan DM

Pada tabel 4.1 dan tabel 4.2 dapat dilihat sebaran responden berdasarkan pernikahan dengan kerabat dekat, merokok, minum alkohol, makan cemilan berupa jajanan pasar, coklat, biskuit, roti, minum kopi, the, *soft drink*, dan aktivitas fisik berupa berjalan kaki atau bersepeda selama 10 menit dan rutinitas berolahraga

Tabel 4.1. Sebaran responden berdasarkan perilaku responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Pernikahan kerabat N=489	Ya	43	8.8
	Tidak	446	91.2
Merokok N=498	Perokok	178	35.7
	Bukan perokok	320	64.3
Makan cemilan Jajanan Pasar N=442	Ya	317	71.7
	Tidak	125	28.3
Makan Cemilan Cokelat N=442	Ya	94	21.3
	Tidak	348	78.7
Makan Cemilan Biskuit N=442	Ya	343	77.6
	Tidak	99	22.4
Makan Cemilan roti N=443	Ya	415	93.7
	Tidak	28	6.3
Minum Kopi N=502	Minum lebih dari 1 kali dalam seminggu	123	24.5
	Minum 1 kali dalam seminggu	28	5.6
	Tidak minum kopi	351	69.9
Minum teh N=502	Minum lebih dari 7 kali dalam seminggu	110	21.9
	Minum 7 kali dalam seminggu	126	25.1
	Minum kurang dari 7 kali dalam seminggu	142	28.3
Minum softdrink N=502	Tidak Minum teh	124	24.7
	Minum softdrink	56	11.2
	Tidak minum softdrink	446	88.8

Tabel 4.2. Sebaran responden berdasarkan aktivitas fisik responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Berjalan/Bersepeda 10menit N=502	Tidak	401	79.9
	Ya	101	20.1
Rutin berolahraga N=499	Tidak	375	75.2
	Ya	124	24.8

Dari survei ini didapatkan mayoritas responden tidak melakukan pernikahan kerabat dekat. Untuk merokok, kategori perokok merupakan gabungan antara responden-responden yang pernah merokok dan masih aktif merokok.

Pada variabel makan cemilan, mayoritas responden suka makan cemilan berupa jajanan pasar biskuit dan roti. Sedangkan untuk cemilan berupa coklat masih jarang dimakan oleh responden.

Kebanyakan responden tidak minum kopi, kemudian diikuti reponden yang minum kopi satu kali dalam seminggu dan yang paling sedikit responden yang minum kopi lebih dari satu kali dalam seminggu. Responden yang memiliki kebiasaan minum teh memiliki sebaran yang cukup merata, akan tetapi responden yang paling banyak memiliki kebiasaan minum teh kurang dari 7 kali dalam seminggu dan yang paling sedikit responden yang minum teh lebih dari 7 kali dalam seminggu. Minuman *soft drink* termasuk jarang dikonsumsi oleh responden yang diteliti.

Responden memiliki kebiasaan yang jarang memiliki aktivitas fisik, hal ini didapat dari hasil penelitian dimana terlihat kebanyakan responden tidak melakukan kegiatan berjalan atau bersepeda selama minimal 10 menit dan tidak rutin berolah raga.

Tabel 4.3. Sebaran responden berdasarkan DM

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Pervalensi DM N=495	DM	97	19.6
	bukan DM	398	80.4

Seperti pada tabel 4.3, responden yang mengidap DM adalah sekitar 19,6% dari total responden. Rata-rata gula darah puasa responden saat dilakukan pengukuran adalah $117 \pm 6,72$ mg/dL dengan gula darah puasa tertinggi adalah 598mg/dL dan gula darah puasa terendah adalah 40mg/dL.

4.2. Hubungan Perilaku dan Aktivitas Fisik dengan DM

Tabel 4.4 Hubungan antara perilaku dan aktivitas fisik dengan DM

Variabel	Kategori	DM		P
		DM	Normal	
Pernikahan Kerabat	Ya	9	33	0.797
	Tidak	87	353	
Perokok	Perokok	103	205	0.495
	Bukan perokok	57	130	
Makan cemilan Jajan pasar	Ya	61	252	0.794
	Tidak	23	102	
Makan cemilan coklat	Ya	12	82	0.075
	Tidak	72	272	
Makan cemilan biskuit	Ya	67	273	0.601
	Tidak	17	81	
Makan cemilan Roti	Ya	78	334	0.674
	Tidak	6	21	
Minum kopi dalam seminggu	Lebih dari 1 kali	23	98	0.948
	1 kali	5	23	
	Tidak minum	69	277	
Minum Teh dalam seminggu	Lebih dari 7 kali	20	87	0.337
	7 kali	21	103	
	Kurang dari 7 kali	25	116	
	Tidak minum	31	92	
Minum <i>softdrink</i> dalam seminggu	Minum	11	44	0.936
	Tidak minum	86	354	
Berjalan atau bersepeda 10 menit	Tidak	77	322	0.734
	Ya	20	76	
Rutin berolahraga	Tidak	71	299	0.609
	Ya	26	96	

Dari tabel 4.4 dapat dilihat bahwa tidak terdapat hubungan kemaknaan antara perilaku dengan prevalensi DM pada responden.

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1. Kelebihan dan Kekurangan

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelebihan. Selama ini masih jarang dilakukannya penelitian yang menghubungkan faktor perilaku dengan prevalensi DM di masyarakat kota Ternate, mengingat propinsi Maluku Utara sendiri memiliki prevalensi DM yang paling tinggi diantara propinsi-propinsi lainnya di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain yang paling sering digunakan yaitu desain penelitian *cross sectional* dimana desain penelitian ini merupakan desain penelitian yang paling mudah dan sederhana. Keunggulannya antara lain mudah dilaksanakan, hasilnya dapat diperoleh dengan cepat dan dapat dipelajari hubungan antara banyak variabel sekaligus.

Penelitian ini juga tidak luput dari kekurangan. Diabetes mellitus sendiri merupakan suatu penyakit multifaktorial⁶ dan penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang rancangannya paling lemah untuk membuktikan adanya hubungan antara faktor resiko dan suatu efek. Variabel bebas dan variabel terikat diobservasi sekaligus pada saat yang sama pada penelitian ini, di mana tiap subjek hanya diobservasi satu kali saja baik untuk setiap variabel bebas maupun faktor terikat. Kelemahan lainnya adalah tidak dapat menggambarkan perkembangan penyakit secara akurat, tidak valid untuk meramalkan suatu kecenderungan dan kesimpulan yang diambil tentang adanya hubungan adalah paling lemah di antara jenis penelitian non eksperimental yang lain.

Penelitian ini menggunakan wawancara sebagai pelaksanaannya, maka penelitian ini menggunakan daya ingat responden untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner. Contohnya, pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan makanan, responden tentu harus mengingat-ingat makanan apa yang pernah dimakannya atau tidak (*food recall*). Dibandingkan sistem pencatatan makanan (*food record*), dimana responden dicatat mengenai apa saja yang dimakannya, sistem *food*

recall masih memiliki banyak kekurangan sehingga tidak di dapatkan data yang valid.

5.2. Pembahasan Hasil

5.2.1. Sebaran Perilaku, Aktivitas Fisik, dan DM

Dari survey ini didapatkan sebaran responden yang melakukan pernikahan dengan kerabat dekat mencakup 8.8% dari jumlah total responden. Adapun data spesifik mengenai pernikahan dengan kerabat pada masyarakat Ternate belum didapatkan. Sampai saat ini, belum ada penelitian yang menyatakan seberapa besar proporsi masyarakat kota Ternate yang menikah dengan kerabat dekat. Data dari Badan Pusat Statistik Kota Ternate hanya mengungkapkan jumlah pernikahan yang terjadi setiap tahunnya. Tahun 2007, Kantor Pengadilan Agama Kota Ternate mencatat 1305 pernikahan baru yang mana jumlah itu meningkat dari tahun sebelumnya (1278 pernikahan).⁹ Tidak diketahui pasti seberapa banyak dari pernikahan tersebut yang merupakan pernikahan dengan kerabat dekat.

Dari 498 responden pada penelitian ini sebagian besar bukan perokok yaitu sekitar 64,3%. Hal ini sesuai dengan data menurut Riskesdas 2007 provinsi Maluku Utara, dimana penduduk kota ternate yang tidak merokok sekitar 64,8%.¹⁰

Sekitar 71,7% dari total responden masyarakat kota Ternate suka makan cemilan berupa jajanan pasar. Kemudian untuk makan cemilan coklat, mayoritas tidak makan cemilan berupa coklat yaitu sekitar 78,7%. Sebaran berikutnya adalah sebaran makan cemilan biskuit, yaitu sekitar 77,6% total responden makan cemilan berupa biskuit. Untuk sebaran makan cemilan roti, hampir seluruh total responden atau sekitar 93,7% mengakui makan cemilan berupa roti. Sekitar 88,8% tidak mengkonsumsi minuman *softdrink*.

Mengenai kebiasaan makan makanan yang telah disebutkan diatas belum pernah dijabarkan pada penelitian-penelitian epidemiologis sebelumnya. Riskesdas Maluku

Utara tahun 2007 hanya menyatakan tingkat konsumsi masyarakat terhadap makanan yang berisiko menimbulkan penyakit (salah satunya makanan manis). Hal ini cukup sesuai untuk sebaran konsumsi jajanan pasar, roti dan biskuit menurut laporan Riskesdas 2007 Maluku Utara, didapatkan masyarakat kota Ternate 71,7% suka mengkonsumsi makanan yang manis. Sedangkan sebaran yang tidak sesuai adalah sebaran konsumsi makanan coklat dan minuman *softdrink*.¹⁰

Dari sebaran konsumsi kopi, mayoritas tidak minum kopi (69,9%), diikuti responden yang minum kopi lebih dari satu kali dalam seminggu, dan yang paling sedikit responden yang minum kopi satu kali dalam seminggu. Sebaran konsumsi teh, memiliki sebaran yang cukup merata, 21,9% total responden minum teh lebih dari 7 kali dalam seminggu, 25,1% minum teh 7 kali dalam seminggu, 28,3% minum teh kurang dari 7 kali dalam seminggu, dan 24,7% menyatakan tidak minum teh. Dari laporan Riskesdas 2007, 13,3% dari masyarakat kota ternate digolongkan dalam konsumsi makanan dan minuman berkafein satu kali atau lebih dalam sehari. Hal ini kurang sesuai dengan hasil penelitian Riskesdas 2007 yang didapat dimana responden yang tergolong mengkonsumsi kopi 1 kali dalam seminggu atau lebih dari 1 kali dalam seminggu berjumlah 30,1% dari total responden.¹⁰

Sebaran berikutnya adalah sebaran diabetes melitus pada responden. Sebanyak 58,2% responden memiliki gula darah puasa dibawah 100 mg/dL dan dimasukkan ke dalam kategori bukan DM. Kategori belum pasti DM meliputi 110 responden (22,2%) dan sisa responden sebanyak 97 orang termasuk ke dalam kategori DM (19,6%). Hasil ini kurang sesuai dengan data riskesdas Maluku Utara dimana prevalensi DM di Maluku Utara 11,1%.¹⁰

5.2.2. Hubungan Perilaku dengan Prevalensi Diabetes Mellitus

Tidak ada hubungan bermakna antara pernikahan kerabat dekat dengan DM pada penelitian ini. Menurut literatur DM merupakan penyakit yang dipengaruhi oleh faktor genetik. Vionet, *et al*¹¹ mengungkapkan bahwa gen yang bertanggung jawab

dalam kejadian DM terletak pada kromosom 1q21-q24. Selain itu Ouweland, *et al*¹² menyatakan adanya mutasi pada DNA mitokondria, yaitu pada nukleotida 3,243, merupakan faktor patogenesis untuk NIDDM.

Tingginya prevalensi DM di kota Maluku Utara telah membawa peneliti untuk berpikir apakah terdapat kebiasaan masyarakat setempat untuk menikah dengan orang yang masih memiliki hubungan keluarga (kerabat dekat). Kebiasaan tersebut dinilai dapat meningkatkan insidens DM pada keturunan mereka selanjutnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi masyarakat kota Ternate yang menikah dengan kerabat dekat tidak begitu besar (hanya 8,8% dari total responden) sehingga perilaku tersebut tidak dapat disimpulkan sebagai kebiasaan penduduk setempat.

Untuk variabel perokok, dari hasil uji kemaknaan hubungan antara perokok dan DM tidak didapatkan hubungan bermakna. Menurut Arnaud Chiolero *dkk*¹³, perokok cenderung memiliki berat badan berlebih dibandingkan dengan orang yang tidak merokok yang mencerminkan perilaku yang tidak baik, dan sebagai tambahan merokok sendiri dapat meningkatkan resistensi insulin dan dihubungkan dengan akumulasi lemak. Dan sebagai hasilnya merokok meningkatkan resiko sindrom metabolik dan diabetes. Masyarakat kota Ternate dilihat masih cukup banyak yang merokok, walaupun mayoritas penduduk tidak merokok. Bagaimanapun, sulit menentukan adanya hubungan kemaknaan antara merokok dengan DM, dengan merinci jumlah rokok yang dikonsumsi dan lama konsumsi merokok, juga tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara merokok dengan DM.

Penelitian ini juga melihat hubungan antara perilaku konsumsi responden terhadap DM. Disini peneliti mengambil variabel-variabel yang memperlihatkan makanan dengan kandungan gula yang tinggi, seperti jajanan pasar, coklat, biskuit, roti, dan *softdrink*. Dariseluruh variable yang ada tidak ada hubungan kemaknaan antara pola konsumsi responden dengan DM. Hal ini tidak sesuai dengan literatur. Menurut Bleich SN *et al*¹⁴ orang dewasa yang mengkonsumsi minuman yang menggunakan pemanis gula paling banyak merupakan orang-orang dengan kelompok yang memiliki

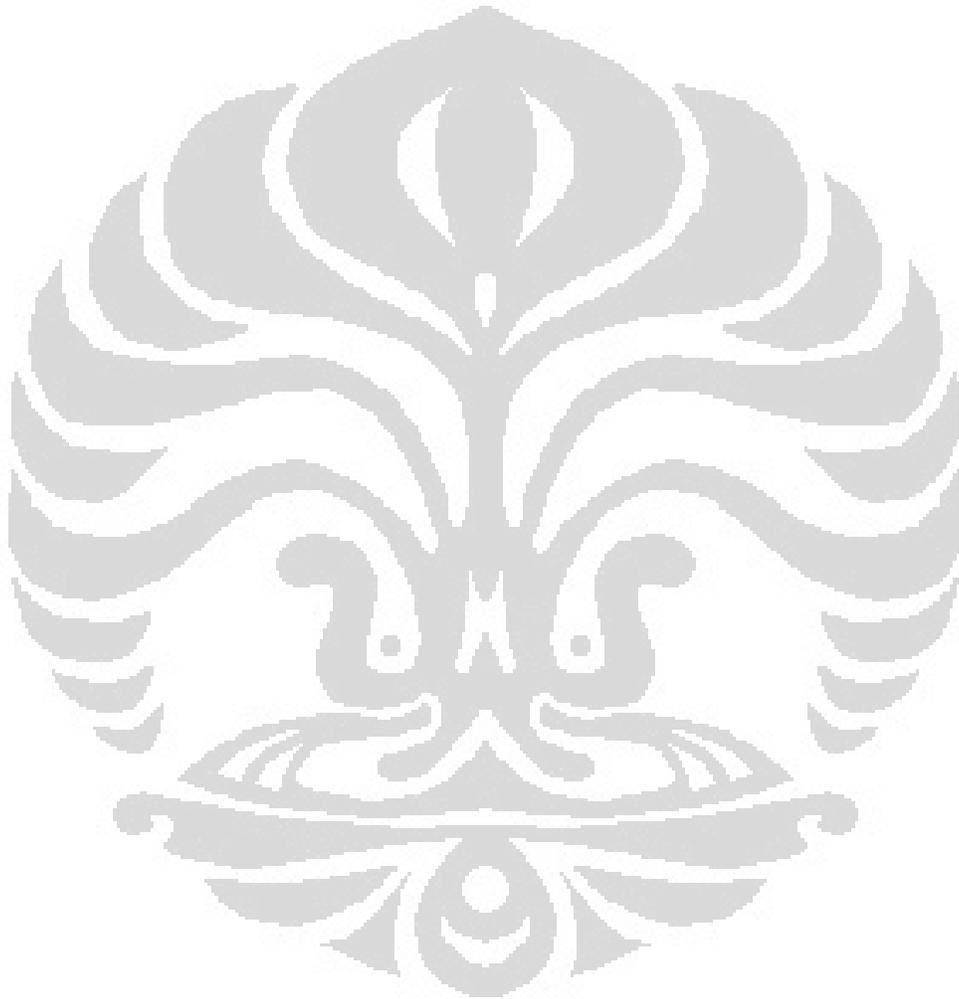
resiko tinggi obesitas dan DM tipe 2. Demikian pula menurut Matthias B *et al*,¹⁵ dimana konsumsi minuman yang menggunakan pemanis gula memiliki hubungan yang besar dengan penamabahan berat badan dan peningkatan resiko terjadinya DM tipe 2 pada wanita, yang disebabkan penyediaan kalori yang berlebihan dan gula yang dapat diserap dengan cepat dalam jumlah yang banyak. Dalam analisis data tidak ditanyakan secara rinci mengenai frekuensi mengkonsumsi makanan tersebut, berapa lama responden telah mengkonsumsi, maupun rincian nutrisi dari tiap makanan yang dikonsumsi. Sementara ini dari hasil penelitian terlihat bahwa jajanan pasar, cokelat, biskuit, roti, *soft drink* tidak secara umum dan langsung berpengaruh terhadap DM.

Hubungan antara aktivitas fisik dan DM pada penelitian ini tidak bermakna. Terdapat beberapa penelitian yang menyebutkan tidak adanya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan DM. Penelitian Selam EJ¹⁶ menemukan bahwa tidak terdapat korelasi antara derajat aktivitas fisik dengan level HbA_{1c} sehingga disimpulkan bahwa aktivitas fisik bukan *necessary cause* terhadap gula darah yang terkontrol baik. Sobngwi E¹⁷ juga menemukan tidak adanya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah, terutama pada lelaki di perkotaan. Kedua studi ini menggunakan desain penelitian berupa *cross sectional* yang paling lemah dalam menentukan hubungan sebab akibat.

Di sisi lain, sebuah studi metaanalisis yang dilakukan oleh Boule NG terhadap berbagai *Controlled Clinical Trials* mengenai hubungan antara aktivitas fisik dengan DM menemukan bahwa aktivitas fisik menurunkan HbA_{1c} dalam jumlah yang cukup untuk menurunkan risiko komplikasi diabetes.

Secara umum, berbagai kepustakaan menyebutkan bahwa DM merupakan sebuah penyakit multifaktorial. Dengan kata lain tidak terdapat satu faktor saja yang dapat menyebabkan DM itu sendiri. Sedangkan pada penelitian ini DM hanya dihubungkan dengan dua faktor resiko (aktivitas fisik dan perilaku) tanpa melihat faktor-faktor yang lain seperti genetik, faktor lingkungan lain (obesitas, nutrisi dan aktivitas fisik).

Oleh karena itu, disimpulkan bahwa aktivitas fisik saja atau perilaku saja atau aktivitas fisik dan perilaku saja tidak dapat secara langsung menyebabkan DM.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan sebaran responden tidak menikah dengan kerabat dekat (91,2%), tidak merokok (64,3%), tidak minum alkohol (98,6%). Kelompok terbesar responden menurut sebaran pola makan adalah, 71,7% makan cemilan jajanan pasar, 78,7% tidak makan coklat, 77,6% makan cemilan biskuit, dan 93,7% makan cemilan roti. Untuk kategori minum kopi, mayoritas tidak minum kopi 69,9%. Kelompok terbesar berdasarkan minum teh adalah (28,3%) minum teh kurang dari 7 kali dalam seminggu. Untuk kategori minum *soft drink*, mayoritas tidak minum *soft drink* (88,8%). Sebaran responden berdasarkan aktivitas fisik, mayoritas responden tidak berjalan atau bersepeda minimal 10 menit (79,9%) dan tidak rutin berolah raga (75,2%).
- b. Prevalensi diabetes di kota Ternate 2008 sebesar 19,6%
- c. Tidak terdapat hubungan bermakna antara prevalensi DM responden dengan perilaku dan aktivitas fisik.

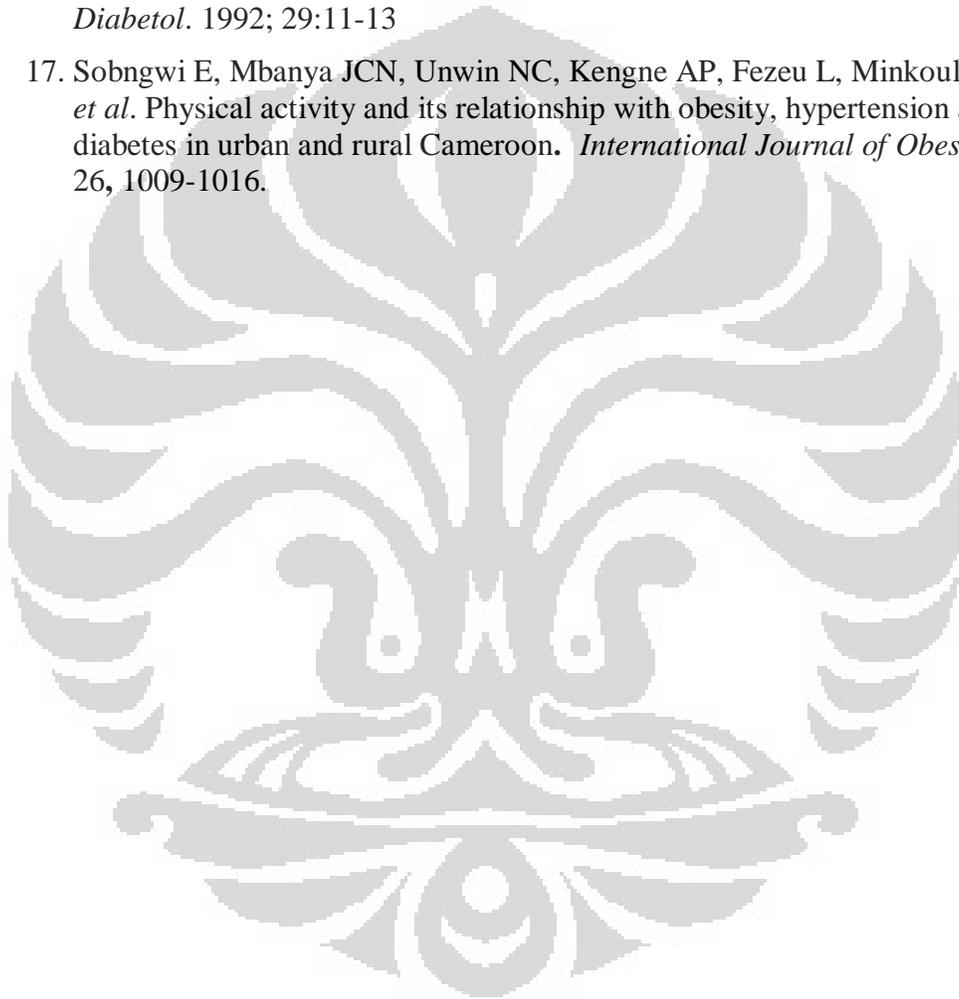
6.2. Saran

Dilanjutkan penelitian dengan pertanyaan yang lebih detail atau metode yang lebih baik yaitu kohort untuk mengetahui hubungan antara faktor perilaku dan aktivitas fisik dengan prevalensi diabetes di kota Ternate.

DAFTAR PUSTAKA

1. Waspadji S. Telaah Mengenai Faktor Metabolik dan Respon Imun pada Pasien DM tipe 2. Jakarta: Program Pasca Sarjana UI, 2000
2. American Diabetes Association (ADA). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. ADA. New York: 2005
3. Suyono S. Masalah Diabetes di Indonesia. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2002
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar 2007: Laporan Nasional 2007*. Diunduh dari: www.litbang.depkes.go.id/download.html, 20 Mei 2009.
5. Mohan V., Sandeep S., Deepa R., Shah B., Varghese C. *Epidemiology of Type 2 Diabetes: Indian scenario*. *Indian J Med Res*, 2007
6. Powers A C. *Diabetes Mellitus*. Dalam *Harrison's Principles of Internal Medicine 17th ed.* McGraw-Hill, 2008
7. Lloyd C., Smith J., Weinger K. *Stress and Diabetes: a review of the links*. *Diabetes Care*: 18(2), 2005
8. Badan Pusat Statistik Kota Ternate. *Kota Ternate dalam Angka*. Ternate: CV Selecta Utama, 2008
9. Badan Pusat Statistik Kota Ternate. *Kota Ternate dalam Angka 2008*. Jakarta: Badan Pusat Statistik. 2008. p.3-63.
10. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. *Laporan nasional Riset Kesehatan Dasar Propinsi Maluku Utara 2007*. Jakarta: Departemen Kesehatan, 2008.
11. Vionet N, Hani EH, Dupont S, Gallina S, Francke S, *et al*. Genomewide search for type diabetes-susceptibility genes in French whites: evidence for a novel susceptibility locus for early-onset diabetes on chromosome 3q27-qter and in independent replication of a type 2-diabetes locus on chromosome 1q21-q24. *Am J Hum Genet*. 2000; 67(6):1470-80
12. Ouweland JMW, Lemkes HHPJ, Ruitenbeek W, Sandkuijl LA, Vijder MF, Struyvenberg PAA *et al*. Mutation in mitochondrial tRNA^{Leu(UUR)} gene in a large pedigree with maternally transmitted type II diabetes mellitus and deafness. *Nature Genetics*. 1992; 1: 368 – 371
13. Chiolero A, Faeh D, Paccaud F, Cornuz J. Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2008; 87(4): 801-809

14. Bleich SN, Wang YC, Wang Y, Gortmaker SL. Increasing consumption of sugar-sweetened beverages among US adults: 1988–1994 to 1999–2004. *Am J Clin Nutr.* 2009; 89: 372-381.
15. Mathias B *et al.* Sugar-Sweetened Beverages, Weight Gain, and Incidence of Type 2 Diabetes in Young and Middle-Aged Women. *JAMA.* 2004;292:927-934
16. Selam JL, Casassus P, Bruzzo F, Leroy C, Slama G. Exercise is not associated with better diabetes control in type 1 and type 2 diabetic subjects. *Acta Diabetol.* 1992; 29:11-13
17. Sobngwi E, Mbanya JCN, Unwin NC, Kengne AP, Fezeu L, Minkoulou EM, *et al.* Physical activity and its relationship with obesity, hypertension and diabetes in urban and rural Cameroon. *International Journal of Obesity* 2002; 26, 1009-1016.



LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LEMBAR PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :(L/P)

Umur :

Alamat :

Telah mendapatkan penjelasan dari peneliti tentang segala bentuk tindakan terhadap peserta penelitian yang akan dilakukan dalam rangkaian penelitian “*Hubungan Antara Perilaku Dengan Prevalensi Diabetes Mellitus Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008*”, dan bersedia untuk mengikuti penelitian ini atas kemauan sendiri, tidak ada paksaan dari pihak manapun serta tidak akan melakukan tuntutan hukum di kemudian hari mengenai hal ini.

Ternate,2008

(.....)
Peserta penelitian

LAMPIRAN 2
KUESIONER PENELITIAN

Kec Desa ID Responden

Nama Responden : _____

Tanggal wawancara :
___ / ___ / ___

Nama Enumerator : _____

Waktu wawancara :
___ : ___

	TGL	Nama	TTD
Pewawancara I			
Pewawancara II			
PF			
Lab			
GD			
KORLAP			TTD

Instrumen
Surveilens Faktor Risiko Penyakit Diabetes
Di Kecamatan Kota Ternate Utara, Tengah, dan
Selatan, Maluku Utara

**Pengurus Besar Persatuan Diabetes Indonesia (PB PERSADIA)
Dinas Kesehatan Kota Ternate
2008**

A. Informasi Identifikasi

A.1	Jenis Kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan
A.2	Status Pernikahan	1. Menikah 2. Belum Menikah 3. Janda/Duda
A.3	RT	
A.4	RW	
A.5	No. rumah	
A.6	No. Telpn	
A.7	Tanggal Lahir	___ / ___ / ___ (dd/mm/yyyy)
A.8	Umur (digenapkan saat tahun berjalan)	___ tahun

B. Informasi Demografi

Karakteristik Demografis Keluarga

Daftar Anggota Keluarga (seluruh anggota keluarga yang ada di Kartu Keluarga termasuk responden)

No.	Nama	Kedudukan dalam Keluarga	L/P	Umur (thn)	Pendidikan	Pekerjaan	Keterangan

B.1	Suku / etnik / keturunan	
B.2	Pendidikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak pernah sekolah 2. Tidak tamat SD 3. Tamat SD 4. Tamat SLTP 5. Tamat SLTA/SMK 6. Tamat Akademi 7. Tamat S1/S2/S3 8. Lain-lain, sebutkan
B.3	Pekerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. PNS 2. Pegawai swasta 3. Wiraswasta 4. Pekerja keluarga (tanpa gaji) 5. Mahasiswa/pelajar 6. IRT 7. Pensiunan 8. Pengangguran (dapat bekerja) 9. Pengangguran (tidak dapat bekerja) 10. Petani/ Nelayan 11. lain-lain, sebutkan <p>(Jika jawaban no. 4, 6, 8 atau 9, langsung ke B.5)</p>
B.4	Pendapatan anda, rata-rata dalam 1 tahun terakhir (penjumlahan dari pendapatan tetap maupun tidak tetap)	Tiap minggu Rp. _____ atau Tiap bulan Rp _____ atau Tiap tahun Rp _____
B.5	Pendapatan keluarga, rata-rata dalam 1 tahun terakhir (penjumlahan dari pendapatan tetap maupun tidak tetap)	Tiap minggu Rp. _____ atau Tiap bulan Rp _____ atau Tiap tahun Rp _____

C. Perilaku

C.1	Jika anda sudah menikah, apakah pasangan anda masih ada hubungan kerabat dengan anda?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke C.3)
-----	---	---

C.2	Jika ya, ada hubungan kekerabatan apa dengan anda? sebutkan?	
C.3	Apakah anda perokok/ pernah merokok	1. Perokok 2. Pernah Merokok 3. Tidak Pernah Merokok (Jika jawaban Tidak , langsung ke C.7)
C.4	Jika ya/pernah, sejak kapan anda merokok (lama merokok)?	Tahun _____, sampai tahun _____
C.5	Jika ya/pernah, berapa batang rokok yang anda hisap dalam satu hari ?	___ batang
C.6	Apakah anda menerima saran/pengobatan dari orang lain untuk berhenti merokok ?	1. Ya 2. Tidak
C.7	Apakah anda minum alkohol (dalam 12 bulan terakhir)	1. Ya _____ mL/ minggu 2. Tidak
C.8	Berapa kali dalam sehari anda makan	___ kali/hari
C.9	Dalam seminggu berapa kali anda mengonsumsi makanan berikut (dibacakan satu persatu): 1. Daging 2. Ayam 3. Jeroan (hati, usus, ampela, dll) 4. Telur 5. Ikan segar 6. Susu 7. Mie instan 8. Makanan kaleng (sarden, cornet, dll)	____ kali ____ kali ____ kali ____ kali ____ kali ____ kali ____ kali ____ kali
C.10	Apakah anda suka mengonsumsi makanan ringan/ngemil	1. Ya, selalu 2. Ya, sering 3. Ya, kadang-kadang 4. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke C.12)
C.11	Jenis makanan ringan/cemilan yang anda konsumsi 1. Jajanan pasar 2. Chiki 3. Coklat 4. Keripik 5. Biskuit 6. Roti	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak

	7. Gorengan 8. lain-lain, sebutkan	1. Ya 2. Tidak _____ -
C.12	Dalam seminggu, berapa kali anda minum minuman di bawah ini (dibacakan satu persatu): 1. Kopi 2. Teh 3. <i>Soft drink</i> (Coca Cola, Fanta, dll) 4. Minuman energi (Extra Joss, Kratingdaeng, M150, dll)	_____ kali, banyaknya _____ cangkir/sekali minum _____ kali, banyaknya _____ cangkir/sekali minum _____ kali, banyaknya _____ kaleng/gelas/botol _____ kali, banyaknya _____ botol/gelas

D. Aktivitas Fisik

D.1	Apakah pekerjaan anda memerlukan aktivitas berat (misal: mengangkat beban berat, mencangkul, aerobik atau bersepeda cepat, dan mengayuh becak) selama min 10 menit	1. Ya 2. Tidak
D.2	Apakah anda setiap hari berjalan kaki atau menggunakan sepeda selama min 10 menit terus-menerus untuk tiba di atau dari tempat tertentu	1. Ya 2. Tidak
D.3	Apakah anda dalam seminggu rutin melakukan olah raga	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke D.6)
D.4	Jenis ya, sebutkan jenis olah raga yang anda lakukan	
D.5	Jika ya, berapa kali dalam seminggu anda melakukan olah raga	Minimal _____ kali, maksimal _____ kali
D.6	Dalam menggunakan waktu senggang, apakah anda melakukan aktivitas berat (seperti: lari, angkat barang berat,	1. Ya 2. Tidak

	aerobik, bersepeda cepat, dll) selama paling sedikit 10 menit setiap kali?	
D.7	Dalam menggunakan waktu senggang, apakah anda melakukan aktivitas dengan intensitas sedang (seperti: angkat beban ringan, bersepeda ringan, berjalan cepat, menyapu, mencuci, berenang, dll) selama paling sedikit 10 menit setiap kali?	1. Ya 2. Tidak
D.8	Apakah waktu senggang, sebagian besar dilakukan dengan aktivitas ringan (seperti: jalan, berpakaian, duduk, berbaring, berdiri/tanpa aktifitas fisik) yang berlangsung minimal 10 menit setiap kalinya?	1. Ya 2. Tidak

E. Status Reproduksi (khusus untuk wanita)

E.1	Sudah berapa kali anda melahirkan (baik yang hidup maupun meninggal)?	_____ kali
E.2	Adakah anda, pernah melahirkan bayi dengan $BB \geq 4000$ gr/4 kg?	1. Ya 2. Tidak
E.3	Apakah anda sedang hamil?	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Ya , langsung ke F.1)
E.4	Jika tidak, apakah haid anda sudah berhenti/ menopause?	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke F.1)
E.5	Jika ya, pada saat umur berapa haid berhenti	_____ tahun

F. Riwayat Tekanan Darah Tinggi

F.1	Kapan tekanan darah anda terakhir diukur oleh petugas kesehatan?	1. Tidak Pernah 2. Dalam 12 bulan terakhir 3. 1-5 tahun yang lalu 4. Tidak dalam 5 tahun terakhir 5. lain-lain, sebutkan_____
F.2	Selama 12 bulan terakhir, apakah anda	

	pernah diberitahu oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya bahwa anda mempunyai tekanan darah tinggi atau hipertensi ?	1. Ya 2. Tidak
--	--	-------------------

G. Riwayat Diabetes/ Kencing Manis

G.1	Apakah anda sering mengalami: 1. Sering haus 2. Sering kencing (biasanya di malam hari) 3. Sering lapar	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak
G.2	Apakah ada keluarga anda yang menderita kencing manis?	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke G.4)
G.3	Jika ya, berapa banyak keluarga anda yang kencing manis?	_____ orang
G.4	Apakah anda pernah mengukur kadar gula darah dalam setahun terakhir	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke G.6)
G.5	Jika ya, berapa kadar gula darah anda saat itu	_____ mg/dl
G.6	Apakah anda pernah diberitahu oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya bahwa anda menderita kencing manis/diabetes	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke G.18)
G.7	Jika anda kencing manis/diabetes, apakah anda kontrol ke dokter secara rutin, sebutkan waktunya?	1. Tidak Rutin 2. Rutin, 1 bulan sekali 3. Rutin, 2 bulan sekali 4. Rutin, 3 bulan sekali 5. Rutin, 4 bulan sekali 6. lain-lain _____
G.8	Apakah anda menggunakan insulin	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke G.10)
G.9	Jika ya, sebutkan jenis insulin ? 1. <i>Ultra-rapid-acting</i> 2. <i>Short-acting</i> 3. <i>Intermediate-acting</i>	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak

	<p>4. <i>Long-acting</i></p> <p>5. Campuran</p> <p>6. Tidak tahu</p> <p>7. Lain-lain, sebutkan</p>	<p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>_____</p>
G.10	Apakah anda mengkonsumsi obat minum untuk diabetes dalam 2 minggu terakhir	<p>1. Ya</p> <p>2. Tidak</p> <p>(Jika jawaban Tidak, langsung ke G.12)</p>
G.11	<p>Jika ya, apa jenis obat minum diabetes yang diminum ?</p> <p>1. Sulfonilurea</p> <p>2. Glinid</p> <p>3. Tiazolidindion</p> <p>4. Penghambat Glukosidase α</p> <p>5. Biguanid</p> <p>6. Obat Kombinasi Tetap</p> <p>7. Obat tradisional/ jamu</p> <p>8. Tidak tahu</p> <p>9. Lain-lain, sebutkan</p>	<p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>_____</p>
G.12	Apakah anda melakukan diet khusus	<p>1. Ya</p> <p>2. Tidak</p>
G.13	Apakah anda menerima saran atau pengobatan dari orang lain untuk menurunkan berat badan	<p>1. Ya</p> <p>2. Tidak</p>
G.14	Apakah anda menerima saran dari orang lain untuk memulai atau melakukan lebih banyak olah raga	<p>1. Ya</p> <p>2. Tidak</p>
G.15	Apakah selama setahun terakhir anda telah menemui penyembuhan tradisional untuk diabetes	<p>1. Ya</p> <p>2. Tidak</p>
G.16	Apakah anda sekarang minum jamu atau obat tradisional untuk diabetes	<p>1. Ya</p> <p>2. Tidak</p> <p>(Jika jawaban Tidak, langsung ke G.18)</p>
G.17	Jika ya, sebutkan nama jamu?	

G.18	Apakah anda menderita penyakit komplikasi di bawah ini ? (dibacakan satu-persatu) 1. Jantung 2. Stroke 3. Ginjal 4. Darah tinggi 5. Luka di kaki yang sulit sembuh 6. Tidak tahu 7. Lain-lain, sebutkan	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak _____
G.19	Bila ya, apakah anda sedang minum obat untuk penyakit tersebut?	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke H.1)
G.20	Jika ya, apa jenis obat yang diminum? 1. ACE-inhibitor 2. β -blocker 3. Ca^{2+} antagonist 4. Alpha-blocker 5. Diuretik 6. A2A/ARB 7. Tidak tahu 8. Lain-lain, sebutkan	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak _____

H. Riwayat Minum Obat

H.1	Apakah anda sering/sedang mengonsumsi obat-obatan tertentu dalam jangka panjang (mis: dalam 1 bulan meminum obat dalam jangka waktu ≥ 1 minggu dan rutin) :	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke H.4)
H.2	Jika ya, obat tersebut untuk penyakit apa?	1. sebutkan _____ 2. tidak tahu
H.3	Jika ya, sebutkan nama obat ?	1. sebutkan _____ 2. tidak tahu
H.4	Apakah anda pernah diberitahu, bahwa kadar kolesterol anda tinggi?	1. Ya 2. Tidak (Jika Tidak , langsung ke I.1)

H.5	Jika ya, sejak kapan ?	Bulan _____ tahun _____
H.6	Jika ya, apakah anda minum obat anti kolesterol?	1. Ya 2. Tidak
H.7	Jika ya, sebutkan nama obat anti kolesterol?	1. sebutkan _____ 2. tidak tahu

I. Informasi Diabetes/ Kencing Manis

I.1	Apakah anda pernah mendapat informasi mengenai diabetes/kencing manis ?	1. Ya 2. Tidak (Jika Tidak , langsung ke I.3)
I.2	Jika ya, dari mana informasi itu anda peroleh ? (dibacakan satu persatu): 1. TV 2. Radio 3. Majalah/koran 4. Penyuluhan 5. Petugas kesehatan 6. Leaflet/selebaran 7. Teman 8. Lain-lain, sebutkan _____	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak
I.3	Setahu anda berapa kadar gula darah yang normal	1. _____ mg/dl 2. Tidak tahu
I.4	Setahu anda komplikasi apa yang bisa timbul bila diabetes tidak diperhatikan dengan baik	1. _____ _____ _____ 2. Tidak tahu
I.5	Setahu anda faktor resiko apa saja yang bisa menyebabkan diabetes	1. _____ _____ _____ 2. Tidak tahu

Nama Pemeriksa _____ Tanggal Periksa ___ / ___ / ___

J. Pengukuran Fisik

J.1	Tinggi badan	____, ____ cm
J.2	Berat badan	____, ____ kg
J.3	Lingkar pinggang	____, ____ cm
J.4	Lingkar panggul	____, ____ cm
J.5	Tekanan darah	Pengukuran pertama : 1. Sistolik _____ mmHg 2. Diastolik _____ mmHg Pengukuran kedua : 1. Sistolik _____ mmHg 2. Diastolik _____ mmHg

Nama Pemeriksa _____ Tanggal Periksa ___ / ___ / ___

K. Pemeriksaan Laboratorium

K.1	Gula darah puasa	____, ____ mg/dl (Jam pengambilan _____)
K.2	Gula darah sewaktu	____, ____ mg/dl (Jam pengambilan _____)

Nama Pemeriksa _____ Tanggal Periksa ___ / ___ / ___

K.3	Kolesterol total	____, ____ mg/dl
-----	------------------	------------------

K.4	HDL	___ , ___ mg/dl
K.5	LDL	___ , ___ mg/dl
K.6	Trigliserida	___ , ___ mg/dl

