



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN FAKTOR DEMOGRAFI DAN INDEKS MASSA
TUBUH DENGAN PREVALENSI DIABETES MELITUS PADA
MASYARAKAT KOTA TERNATE TAHUN 2008**

SKRIPSI

**REZA ISTIANTHO
0105001383**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
JAKARTA
JUNI 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN FAKTOR DEMOGRAFI DAN INDEKS MASSA
TUBUH DENGAN PREVALENSI DIABETES MELITUS PADA
MASYARAKAT KOTA TERNATE TAHUN 2008**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran**

**REZA ISTIANTHO
0105001383**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
JAKARTA
JUNI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Reza Istiantho
NPM : 0105001383

Tanda tangan :

Tanggal :

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Reza Istiantho
NPM : 0105001383
Program Studi : Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan Faktor Demografi dan Indeks Massa Tubuh
dengan Prevalensi Diabetes Melitus 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 Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Indah Suci Widyahening, MS, MSc, CMFM ()

Penguji : dr. Zarni Amri, MPH ()

Ditetapkan di :

Tanggal :

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Indah Suci Widyahening, MS, MSc, CMFM, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran di dalam mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Pengurus Besar Persatuan Diabetes Indonesia (PB Persadia) yang telah mengizinkan penggunaan data-data survei di Ternate untuk penulisan laporan penelitian
3. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan material maupun moril, serta dorongan semangat selalu.
4. Sahabat dalam suka dan duka yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan saudara semua. Dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 22 Juni 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Reza Istiantho
NPM/NIP : 0105001383
Program Studi : Kedokteran
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 DEMOGRAFI DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN PREVALENSI DIABETES MELITUS PADA MASYARAKAT KOTA TERNATE TAHUN 2008

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : Juli 2009
Yang menyatakan

(Reza Istiantho)

ABSTRAK

Nama : Reza Istiantho
Program Studi : Kedokteran
Judul : Hubungan faktor demografi dan indeks massa tubuh dengan prevalensi diabetes melitus pada masyarakat Kota Ternate tahun 2008

Latar Belakang: Diabetes melitus sering disebut penyakit multifaktor di mana faktor-faktor seperti demografi dan status gizi turut mempengaruhi perjalanan penyakit ini. Ternate adalah kota dengan prevalensi DM terbesar kedua di Provinsi Maluku Utara, provinsi dengan jumlah penyandang DM dan toleransi glukosa terganggu paling tinggi di Indonesia dan juga memiliki penduduk dengan ragam sosial dan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran demografi dan indeks massa tubuh; dan juga prevalensi DM masyarakat kota Ternate tahun 2008 serta ada atau tidaknya hubungan antara keduanya.

Metode: Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah *cross-sectional* melalui wawancara terpimpin dengan kuesioner ditambah dengan pemeriksaan fisik dan laboratorium. Responden adalah mereka yang berumur 20 tahun ke atas yang tersebar di tiga kecamatan kota Ternate yang dipilih secara acak dengan *multi-stage random sampling*.

Hasil: Sebanyak 502 orang responden mengikuti penelitian ini. Dari hasil pengumpulan data didapatkan hasil prevalensi DM di kota Ternate tahun 2008 adalah sebesar 19,6% dan didapatkan hubungan bermakna antara DM dengan usia ($p < 0,001$), bentuk keluarga ($p = 0,033$), status gizi ($p = 0,022$), dan pekerjaan ($p = 0,030$). Sedangkan untuk sebaran penduduk, mayoritas responden adalah perempuan (61,8%), berusia 40 tahun ke atas (71,1%), status pernikahan menikah (79%), dan tinggal dalam keluarga inti (80,9%). Sebagian besar dari responden memiliki pendapatan yang tergolong menengah rendah (51%), pendidikan yang tergolong rendah (46,8%), suku Ternate (48,3%), tergolong sebagai obesitas kelas I (37,8%), dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (40,5%).

Kesimpulan: Prevalensi diabetes di kota Ternate yang didapat dari penelitian ini belum dapat menggambarkan walaupun mendekati prevalensi diabetes di provinsi Maluku Utara menurut Riskesdas yang cakupan wilayahnya lebih luas. Prevalensi diabetes di kota Ternate berhubungan dengan usia, bentuk keluarga, status gizi, dan pekerjaan

Kata Kunci: diabetes melitus, prevalensi, *cross-sectional*, indeks massa tubuh

ABSTRACT

Name : Reza Istiantho
Study Program : General Medicine
Title : Relationship between Demograph Factor and Body Mass Index with Prevalence of Diabetes Melitus at Ternate City Year 2008

Background: Diabetes melitus is so called multifactor disease where some factor i.e. demograph and nutritional status play role to the progressivity of this disease. Ternate is the second highest city with DM's prevalence in North Maluku, the highest province with prevalence of DM and impaired glucosa tolerance, this city has wide social and economical diversity. This study is purposed to know percentage of demograph and body mass index, and also prevalence of DM in North Maluku. This study is also wanted to know whether demograph and body mass index are related to DM.

Method: The method used for collecting data is cross-sectional study through directed interview with physical and laboratory examination. Respondents are they who are more than 19 years old and are scattered in three districts of Ternate. They are randomly chosen by multi-stage random sampling method.

Result: The results are DM's prevalence in Ternate year 2008 is 19,6% and there is relationship between DM and age ($p < 0,001$), family type ($p = 0,033$), nutritional status ($p = 0,022$), and occupation ($p = 0,030$). Majority of respondents are: women (61,8%), older than 39 years old (71,1%), married (79%), and live with nuclear family (80,9%). Most of them: have mid-lower income category (51%), low educational level (46,8%), Ternate ethnic (48,3%), are class I obese (37,8%), and are housewives (40,5%).

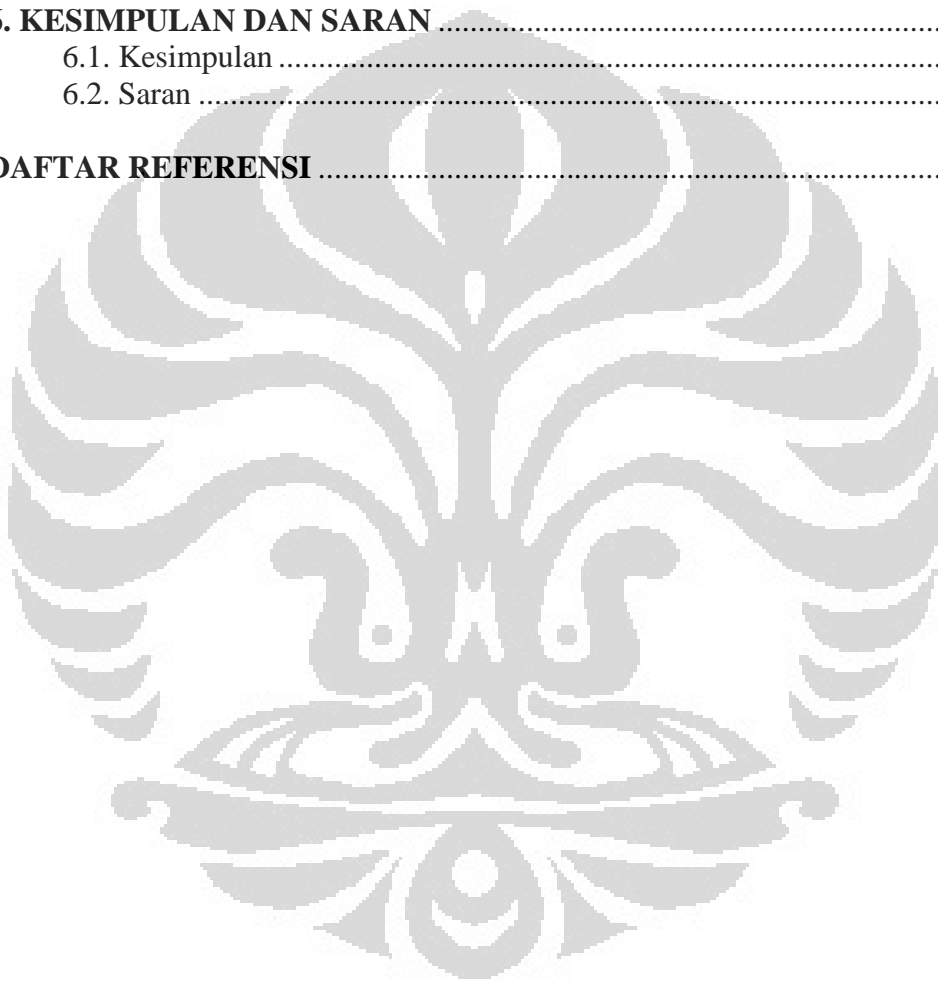
Conclusion: Prevalence of diabetes in Ternate according to this study can not represent, although it is close to, the prevalence of diabetes in North Maluku according to Riskesdas which is include larger area. Prevalence of diabetes in Ternate has relationship with age, family type, nutritional status, and occupation.

Keywords: diabetes melitus, prevalence, cross-sectional, body mass index

DAFTAR ISI

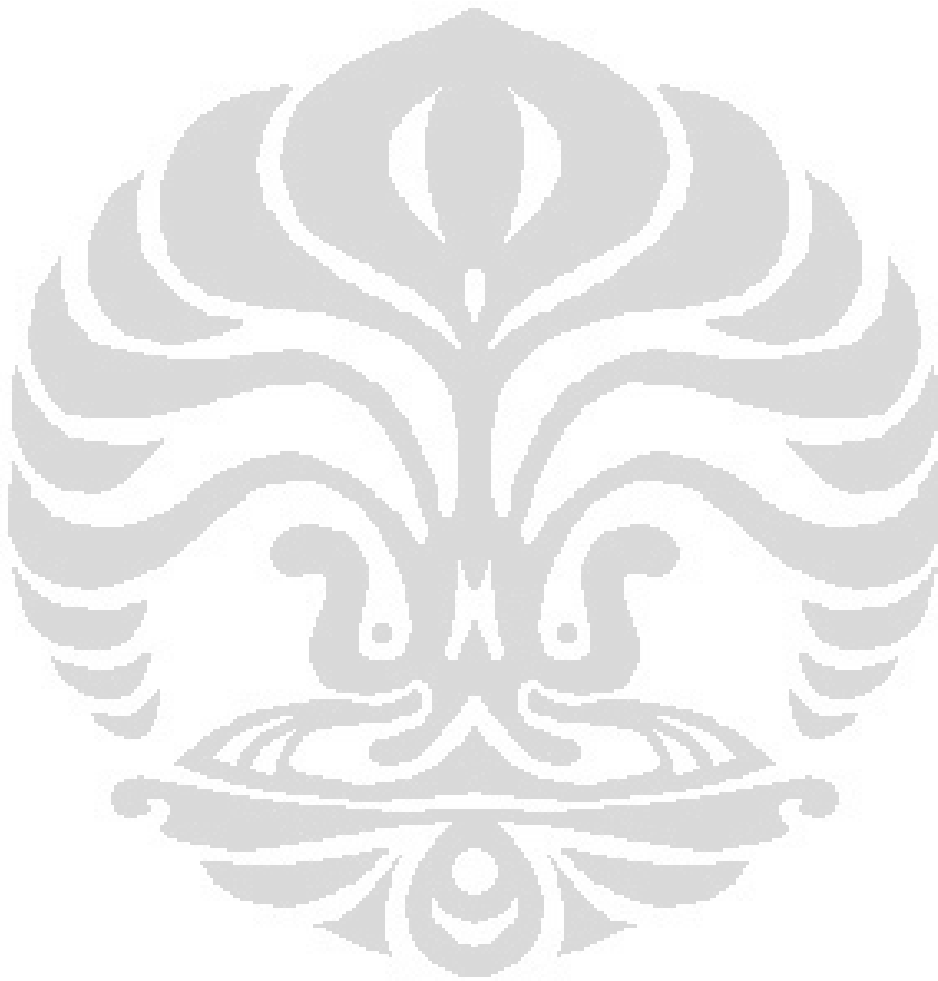
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Bagi Masyarakat.....	3
1.4.2. Bagi Perguruan Tinggi	3
1.4.3. Bagi Mahasiswa	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kerangka Teori	4
2.1.1. Definisi Diabetes Melitus.....	4
2.1.2. Epidemiologi Diabetes Melitus.....	4
2.1.3. Klasifikasi Diabetes Melitus	6
2.1.4. Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2.....	6
2.1.5. Komplikasi Diabetes Melitus	8
2.1.6. Profil Kota Ternate.....	9
2.2. Kerangka Konsep.....	14
3. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Desain Penelitian	15
3.2. Waktu Penelitian.....	15
3.3. Lokasi Penelitian.....	15
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.5. Penghitungan Besar Sampel Penelitian	16
3.6. Instrumen Pengumpulan Data.....	16
3.7. Tata Cara Pengumpulan Data	17
3.8. Variabel dan Definisi Operasional.....	19
3.9. Teknik dan Analisis Data.....	21
4. HASIL PENELITIAN	22
4.1. Pelaksanaan.....	22
4.2. Sebaran Responden.....	22

4.3. Hubungan Faktor Demografis dan Indeks Massa Tubuh dengan Prevalensi Diabetes Mellitus	24
5. PEMBAHASAN	27
5.1. Kelebihan dan Keterbatasan	27
5.2. Pembahasan Hasil	27
5.2.1. Sebaran Responden	27
5.2.2. Hubungan Faktor Risiko dan Indeks Massa Tubuh dengan Prevalensi Diabetes Mellitus	30
6. KESIMPULAN DAN SARAN	35
6.1. Kesimpulan	35
6.2. Saran	35
DAFTAR REFERENSI	36



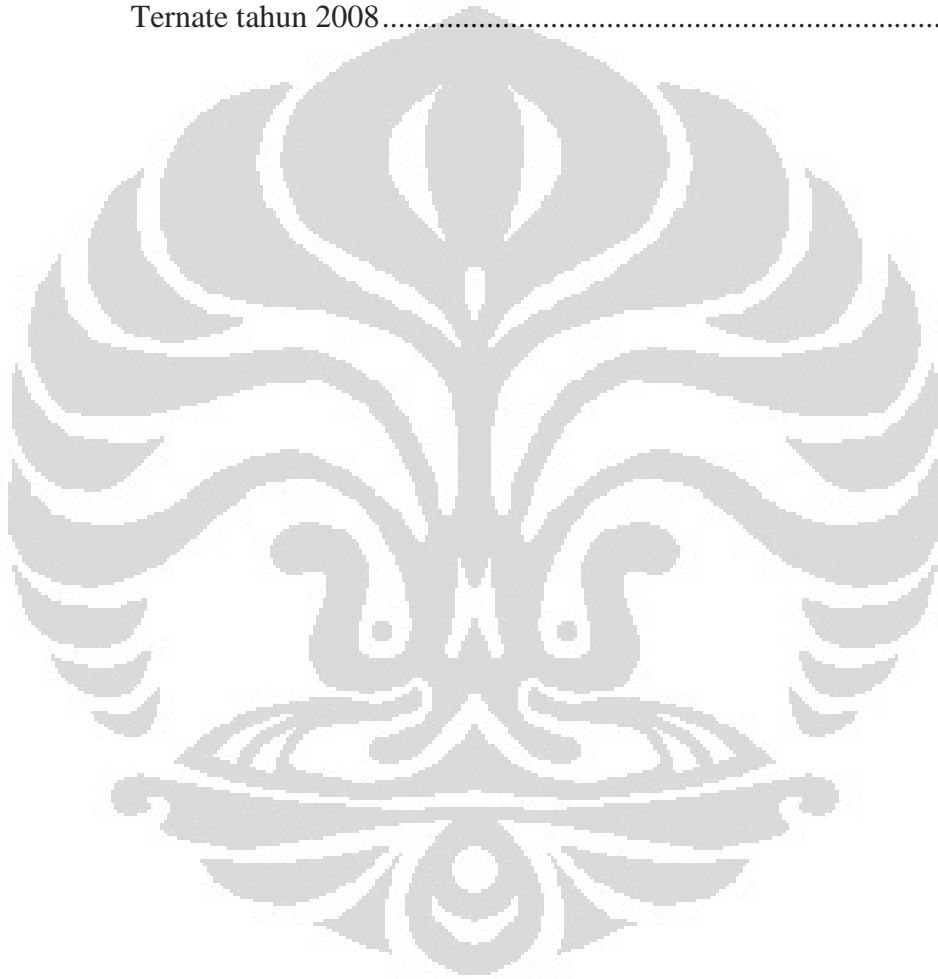
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Pulau Ternate.....	10
-----------------------------------	----



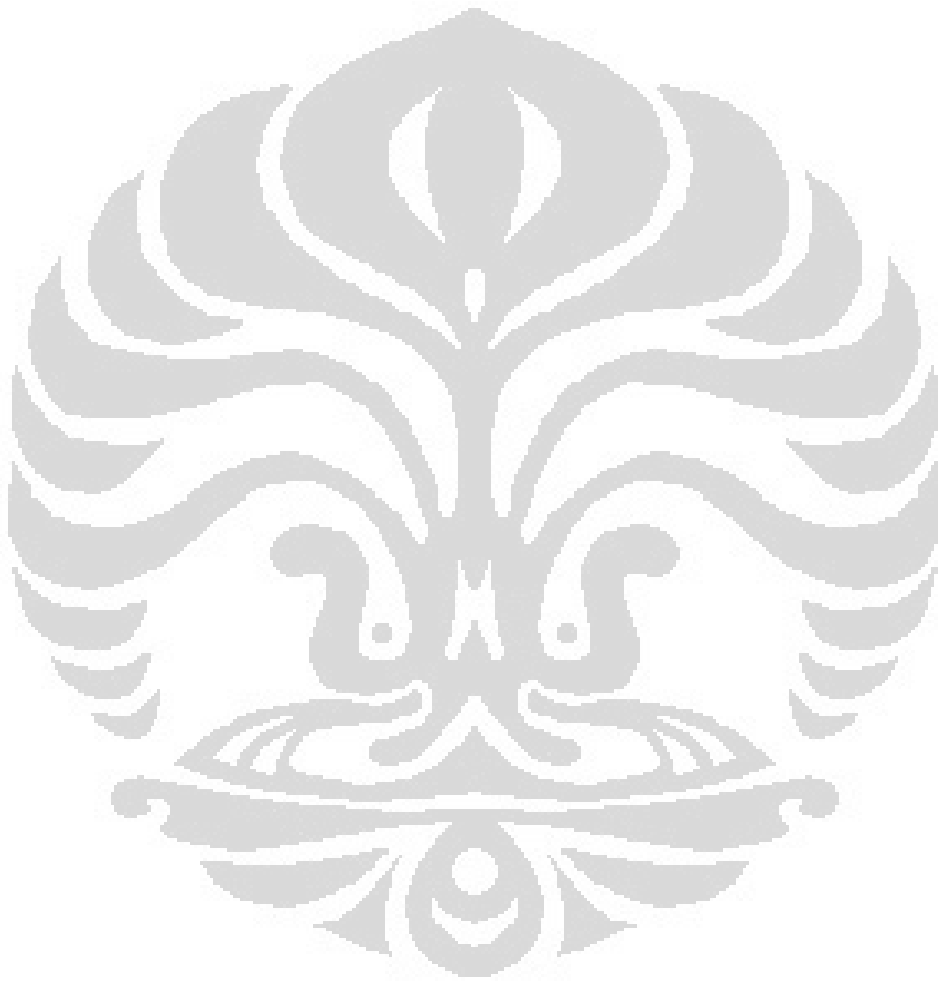
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM.....	4
Tabel 4.1. Sebaran responden berdasarkan usia, jenis kelamin, bentuk keluarga, pekerjaan, status pernikahan, pendidikan terakhir, pendapatan, IMT, suku, dan gula darah puasa	23
Tabel 4.2. Hubungan antara faktor demografis dan indeks massa tubuh dengan prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate tahun 2008.....	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian.....	39
Lampiran 2 - Kuesioner Penelitian.....	40



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu penyakit kronik yang cukup banyak dijumpai dewasa ini adalah diabetes melitus (DM). Diabetes melitus ditandai oleh adanya hiperglikemia kronik (kadar gula darah tinggi yang berkepanjangan) akibat defek kerja maupun sekresi insulin. Penyakit ini merupakan suatu penyakit menahun yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Prevalensi penyakit ini meningkat seiring dengan terjadinya perubahan pola hidup masyarakat.¹

Pada tahun 1992, lebih dari 100 juta penduduk dunia mengidap DM dan pada tahun 2000 jumlahnya meningkat menjadi 150 juta yang merupakan 6% dari populasi dewasa. Di Amerika Serikat, jumlah pengidap 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 pengidap 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 pengidap.

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. 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).

Lokasi penelitian didasarkan pertimbangan letak Kota Ternate yang berada di wilayah Indonesia Timur (rural) yang berkembang dalam lajur perdagangan penting di daerah Maluku Utara, memiliki penduduk dengan ragam sosial dan ekonomi⁸ serta adanya dugaan kecenderungan pernikahan antar saudara yang dapat memicu meningkatnya prevalensi DM, dan belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya.

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

Berdasarkan beberapa sumber, meningkatnya prevalensi DM di beberapa negara berkembang adalah akibat dari peningkatan kemakmuran di negara bersangkutan yang diukur dari pendapatan per kapita.³ Kenaikan prevalensi DM di Indonesia masih akan terus meningkat yang disebabkan oleh karena faktor demografis (pertambahan jumlah penduduk, usia lanjut yang bertambah), gaya hidup kebarat-baratan (penghasilan per kapita yang tinggi), obesitas, perkembangan teknologi, berkurangnya penyakit infeksi, dan meningkatnya layanan kesehatan.³

Pada bulan Mei sampai dengan Juli 2008 telah dilaksanakan survei untuk mengetahui prevalensi DM di kota Ternate. Penelitian ini merupakan bagian dari survei tersebut di mana penulis tertarik untuk menganalisis lebih lanjut hubungan antara faktor demografi dan indeks massa tubuh dengan prevalensi DM pada masyarakat kota Ternate tahun 2008.

1.2 Masalah Penelitian

Masalah dalam penelitian ini adalah: seberapa besar prevalensi diabetes melitus di Ternate dan apakah terdapat hubungan antara faktor demografi dan indeks massa tubuh dengan prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketuainya prevalensi DM pada masyarakat kota Ternate dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya sebaran responden menurut umur, jenis kelamin, bentuk keluarga, status pernikahan, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, suku, dan IMT
2. Diketuainya prevalensi DM di Ternate
3. Diketuainya hubungan antara umur, jenis kelamin, bentuk keluarga, status pernikahan, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, suku, dan IMT terhadap prevalensi DM di kota Ternate

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi lembaga-lembaga (Dinas Kesehatan dan Puskesmas setempat) yang membutuhkan
2. Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai masukan bagi pihak-pihak yang akan melakukan intervensi untuk mengoptimalkan kesejahteraan masyarakat setempat.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

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

1.4.3 Bagi Mahasiswa

1. Memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
2. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan untuk meneliti masalah DM dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di masyarakat.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teori

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

DM adalah sindrom yang ditandai dengan adanya hiperglikemia kronik seperti yang dapat dilihat pada tabel 1 dan gangguan pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh defisiensi insulin atau resistensi jaringan terhadap insulin. Gejala klinis DM antara lain rasa haus yang berlebihan (polidipsi), poliuria, pruritus, dan penurunan berat badan.^{3, 6} Keempat gejala ini sering ditemukan pada penderita DM di samping gejala-gejala khusus lainnya.

Tabel 2. 1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyingkapan dan Diagnosis DM

		Sukan 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 Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi 3

2.1.2 Epidemiologi Diabetes Melitus

Secara umum, dari jenis kelamin, prevalensi diabetes pada pria dan wanita tidak jauh berbeda. 11,2% dari seluruh pria yang berusia di atas 19 tahun mempunyai diabetes dan 10,2% dari seluruh wanita yang berusia lebih dari 19 tahun mempunyai diabetes dan 2-4 kali lebih tinggi pada wanita berkulit hitam non-Hispanic, Hispanic, Indian Amerika, dan Asia dibandingkan dengan wanita berkulit putih non-Hispanic.¹²

Untuk data prevalensi diabetes menurut ras atau etnik didapatkan data 6,6% untuk orang kulit putih non-Hispanic, 7,5% untuk Asia Amerika, 10,4% untuk Hispanic, dan 11,8% untuk orang kulit hitam non-Hispanic.¹²

Menurut penelitian epidemiologi yang sampai saat ini dilaksanakan di Indonesia, kekerapan diabetes di Indonesia berkisar antara 1,4 sampai 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.

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 Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2

Penyebab utama DM, khususnya DMT2 di era globalisasi seperti sekarang ini adalah perubahan gaya hidup. Salah satu aspek yang paling menonjol adalah tingginya konsumsi makanan "gaya barat". Makanan berlemak sudah masuk dalam menu harian negara-negara Asia jauh sebelum era globalisasi. Namun, komersialisasi yang canggih dari jaringan cepat saji "ala barat" sangat menarik,

terutama bagi golongan remaja dan anak-anak.⁵ Oleh karena itu tidak mengherankan jika dewasa ini banyak juga anak-anak yang menderita DMT2. Bahkan di Jepang, sekitar 80% dari kasus baru penyandang DMT2 adalah golongan anak-anak.

Selain tingginya konsumsi makanan berlemak ("gaya barat"), DMT2 juga dapat disebabkan oleh kurangnya melakukan latihan fisik atau olah raga. Pada masa sekarang ini, sebagian besar orang lebih suka menghabiskan waktu dengan duduk di depan televisi atau komputer daripada melakukan olah raga.

Menurut data yang dikeluarkan ADA (*American Diabetes Association*), 0,22% dari seluruh orang pada usia dibawah 20 tahun mempunyai diabetes. Sedangkan pada kelompok usia lebih dari 20 tahun, jumlahnya meningkat menjadi 10,7% dan pada kelompok umur lebih dari 60 tahun, jumlahnya mencapai 23,1% dari total populasi.¹²

Faktor penyebab DMT2 yang berikutnya adalah kelebihan berat badan atau obesitas. Sekitar 80-85% penderita DMT2 mengalami obesitas. Faktor lain yang mampu mengakibatkan diabetes dan harus diwaspadai adalah stres.⁷ Ketika seseorang mengalami stres, kelenjar adrenal akan dipacu untuk menghasilkan hormon adrenalin. Hormon tersebut mempunyai efek yang dapat memacu kenaikan kebutuhan glukosa darah. Adrenalin yang dipacu secara terus-menerus pada saat stres akan meningkatkan kebutuhan insulin. Apabila kondisi stres tersebut berlangsung lama, lambat laun sel beta mengalami kelelahan (*exhaustion*) dalam menghasilkan insulin, sehingga produksi insulin justru akan menurun dan kadar glukosa dalam darah akan naik. Pada penelitian yang diadakan di Kepulauan Tutuila di mana banyak berdiam ras Samoa Amerika, dikatakan bahwa stres sering dikaitkan dengan adanya masalah dengan anggota keluarga dan stres semacam ini menyebabkan gangguan bagi individu untuk mengontrol diabetes dan diasosiasikan dengan perburukan simptom dari diabetes. Banyaknya masalah dengan anggota keluarga yang menyebabkan stres terkait dengan bentuk keluarga. Masalah dalam keluarga majemuk dapat menjadi sumber masalah tambahan yang dapat menyebabkan stres selain masalah dengan keluarga inti.¹⁵

Pada penelitian di Kanada, dikatakan bahwa prevalensi diabetes lebih tinggi pada lingkungan dengan pendapatan rendah. Hubungan antara pendapatan dengan

risiko diabetes sangatlah rumit. Diperkirakan naiknya risiko diabetes pada grup pendapatan rendah terkait dengan prevalensi obesitas pada grup ini. Selama ini sudah jelas bahwa rendahnya status sosio-ekonomi dikaitkan dengan lebih tingginya prevalensi obesitas, khususnya pada perempuan.⁹ Sedangkan pada sumber lain dikatakan prevalensi diabetes menjadi 2 kali lipat pada populasi masyarakat dengan pendapatan yang lebih rendah.¹¹

Obesitas tetap menjadi faktor risiko yang poten dalam perkembangan diabetes dan pendapatan rendah adalah faktor risiko independen dari perkembangan diabetes.⁹ Lingkungan dan komunitas juga berkontribusi dalam meningkatkan risiko diabetes pada populasi dengan pendapatan rendah. Lingkungan semacam ini membuat semacam penghalang bagi populasi untuk akses ke pelayanan kesehatan yang baik dan berkualitas serta untuk melakukan aktivitas fisik seperti sempitnya tempat tinggal.¹⁰

Tingginya pendidikan, menurut penelitian yang diadakan di Amerika Serikat, turut berpengaruh terhadap prevalensi diabetes. Dikatakan individu dengan tingkat pendidikan lebih rendah dari setingkat diploma mempunyai risiko untuk mendapat diabetes 1,6 kali lebih besar dibanding dengan individu dengan pendidikan setingkat sarjana. Hal ini diperkirakan karena individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah mempunyai kemungkinan untuk menjadi perokok, kurang sadar untuk berolah raga, dan tingkat kesadaran akan kesehatan yang rendah.^{13, 14}

2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus

Apabila penyakit DMT2 tidak segera diatasi, maka dapat terjadi berbagai macam komplikasi, antara lain⁶:

- Kehilangan kesadaran;
- Tekanan darah tinggi (hipertensi), penyakit jantung, dan kerusakan ginjal;
- Gangguan penglihatan, seperti retinopati diabetik, katarak, bahkan bisa menyebabkan kebutaan;
- Infeksi kulit berat atau kerusakan jaringan (gangren) dengan akibat harus diamputasi agar tidak menjalar ke jaringan lain;

- Beberapa gangguan lain, seperti koma diabetik, gangguan toleransi glukosa, dan diabetes sekunder.

2.1.6 Profil Kota Ternate

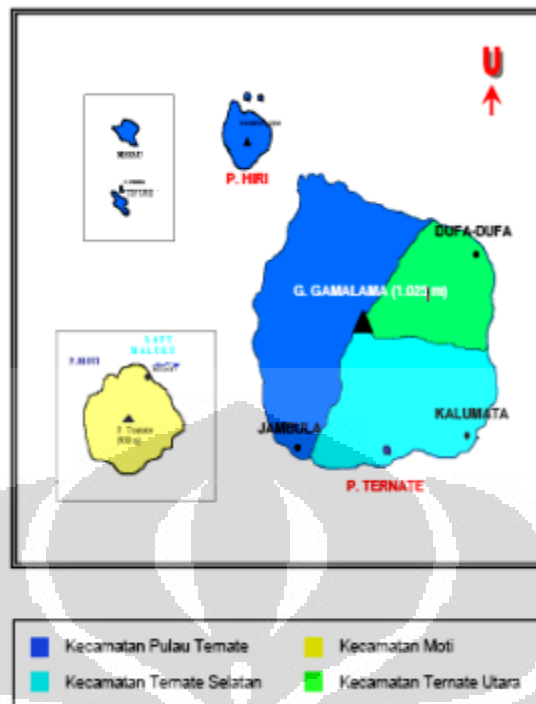
2.1.6.1 Letak Geografis

Kota Ternate sudah dikenal dunia sejak dulu karena pernah menjadi pusat perdagangan cengkeh dan pala oleh para pedagang Gujarat dan Cina.⁸ 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 merupakan Kota Kepulauan yang wilayahnya dikelilingi oleh laut dengan kondisi geografisnya adalah berada pada posisi 0° - 2° Lintang Utara dan 126° - 128° Bujur Timur. Luas daratan Kota Ternate sebesar 250,85 km², sementara lautannya 5.547,55 km². Wilayah ini seluruhnya dikelilingi oleh laut dengan delapan buah pulau dan mempunyai batas-batas sebagai berikut yang dapat dilihat pada Gambar 1:

- Sebelah Utara dengan Laut Maluku
- Sebelah Selatan dengan Laut Maluku
- Sebelah Timur dengan Selat Halmahera
- Sebelah Barat dengan Laut Maluku

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/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.⁸



Gambar 1. Peta Pulau Ternate

Sumber: BPS Kota Ternate

2.1.6.2 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 (Susenans 2007) adalah sejumlah 176.838 jiwa, dan tersebar di empat kecamatan.⁸ Tingkat penyebaran penduduk menurut kecamatan dapat dilihat seperti uraian berikut

- Kecamatan Pulau Ternate : 19.133 jiwa (10,82%)
- Kecamatan Moti : 4.797 jiwa (2,71%)
- Kecamatan Ternate Selatan : 78.989 jiwa (44,67%)
- 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.⁸

II.1.6.3 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

tempatya. 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.⁸

II.1.6.4 Pendapatan Regional

Produk domestik regional bruto (PDRB) adalah total nilai produksi barang yang dihasilkan dalam wilayah tertentu dan dalam kurun waktu tertentu (satu tahun). Dalam penghitungannya PDRB didasarkan atas dasar harga berlaku dan atas dasar harga konstan (harga pada tahun tertentu). Pada publikasi ini tahun dasar yang digunakan adalah tahun 2000.⁸

PDRB merupakan salah satu besaran yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja perekonomian suatu daerah. PDRB bukan hanya berguna untuk menilai perkembangan ekonomi suatu daerah dari waktu ke waktu, tetapi juga membandingkan dengan daerah lain. Secara sektoral besaran ini dapat menjelaskan struktur perekonomian daerah bersangkutan, disamping itu, dari angka PDRB dapat pula diperoleh beberapa ukuran turunan seperti pertumbuhan ekonomi dan pendapatan perkapita.

Selama tahun 2007 PDRB Kota Ternate atas dasar Harga Berlaku sebesar 585.660 juta rupiah mengalami peningkatan sebesar 13,08% dari tahun sebelumnya. Sedangkan atas dasar Harga Konstan sebesar 478.658 juta rupiah meningkat 7,85%. Dengan peningkatan PDRB secara riil ini menyebabkan perekonomian Kota Ternate tumbuh sebesar 7,85%. Pertumbuhan ini disebabkan

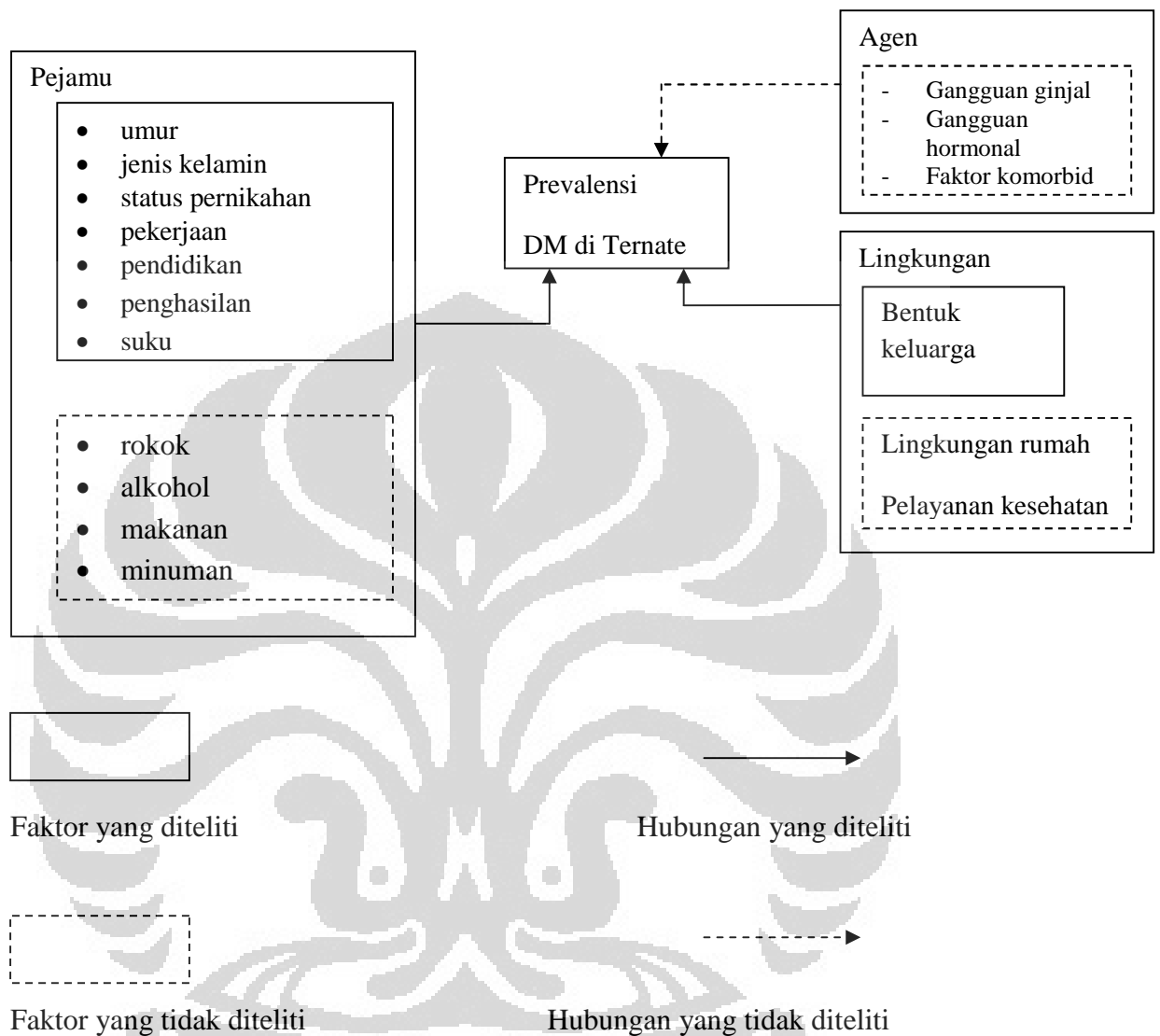
oleh kontribusi sektor perdagangan, hotel dan restoran, sektor jasa-jasa, serta sektor pengangkutan dan komunikasi, masing-masing sebesar 32,06%, 19,75%, dan 15,31%.

Bila dilihat struktur perekonomian Kota Ternate tahun 2007, secara umum tidak mengalami pergeseran disbanding tahun 2006. Sektor perdagangan, hotel dan restoran, sektor jasa-jasa, serta sektor pengangkutan dan komunikasi masih menjadi sektor andalan di Kota Ternate.

Pendapatan perkapita sebagai salah satu indikator tingkat kesejahteraan masyarakat suatu wilayah merupakan total Pendapatan Regional atau Produk Domestik Regional Neto (PDRN) atas dasar biaya faktor dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun.



2.2 Kerangka Konsep



Kerangka konsep ini berdasarkan konsep Gordon dan Le Richt yang mengatakan bahwa timbul atau tidaknya suatu penyakit pada manusia dipengaruhi oleh pejamu, agen, dan lingkungan. Dari kerangka konsep di atas, dapat dilihat faktor-faktor yang mungkin dapat menimbulkan DM pada manusia, yang digambarkan oleh prevalensi DM di Ternate, beserta beberapa faktor yang akan diteliti dalam penelitian ini.

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 dari survey yang diadakan bulan Mei sampai dengan Juli 2008 untuk mengetahui prevalensi DM di kota Ternate, yang dikumpulkan oleh perawat terpilih yang sebelumnya telah mendapatkan pelatihan.

3.2 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. Analisis, pengolahan data, dan penyusunan laporan dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2009.

3.3 Lokasi Penelitian

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.

3.4 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 di-*random* kembali untuk mendapatkan subyek penelitian. Sistem pemilihan kepala keluarga dibantu dengan menggunakan *random number* pada *software* CSURVEY.

3.5 Penghitungan Besar Sampel Penelitian

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

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

n_1 = besar sampel minimal

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

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

= 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

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data terdiri dari:

1. Kuesioner yang telah diuji coba sebelumnya

2. Pemeriksaan fisik:

- a. *Microtois* untuk mengukur tinggi badan.
- b. Meteran untuk mengukur lingkaran pinggang dan lingkaran panggul.
- c. Timbangan pegas untuk mengukur berat badan.
- d. Tensi meter air raksa untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik.

3. 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.

3.7 Tata Cara Pengumpulan Data

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

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

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner dan pemeriksaan fisik serta laboratoris. Pengukuran fisik 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 menanyakan kesediaan subyek untuk dilakukan pemeriksaan fisis dan laboratoris, dan diminta puasa setelah makan malam hingga dilakukan pemeriksaan esok paginya. Subyek yang bersedia diminta untuk menandatangani lembar *informed consent* lalu dilakukan wawancara kuesioner.

c. Kuesioner yang telah lengkap terisi dan dicek, diserahkan kepada enumerator lain untuk dicek

d. Pengecekan terakhir/*editing* dilakukan oleh koordinator lapangan setelah data pengukuran fisis dan laboratoris dimasukkan dalam lembar pengukuran kuesioner

2. Pengukuran tinggi badan (cm)

a. Microtois ditarik hingga keluar angka nol untuk diketahui tinggi pemasangan microtois pada tembok

b. Badan tegak, tanpa alas kaki maupun topi

c. Kaki rapat, tumit menempel tembok

d. Muka menghadap lurus ke depan dengan posisi tubuh anatomis

e. Diukur dari puncak kepala atas

3. Pengukuran berat badan (kg)

a. Timbangan diletakan pada tempat datar

b. Subyek berdiri di atas timbangan tanpa alas kaki maupun barang bawaan lainnya

4. Pengukuran lingkar pinggang (cm)

a. Subyek dalam keadaan berdiri

b. Diukur sejajar dengan pusar, melalui titik pertengahan antara SIAS dan tulang rusuk

5. Pengukuran lingkar panggul (cm)

a. Subyek dalam keadaan berdiri

b. Diukur lewat tulang panggul paling luar

6. Pemeriksaan gula darah puasa
 - a. Subyek dalam keadaan duduk
 - b. Ujung jari subyek yang 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

3.8 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Diabetes melitus: Responden dengan kadar gula darah puasa >125mg/dL. Pada penelitian ini dibagi menjadi 3 kategori:
 - <100 mg/dL
 - 100-125 mg/dL
 - >125 mg/dL
- Umur: usia responden berdasarkan usia dihitung dari ulang tahun terakhir. Bila ulang tahun pasien terakhir kurang dari 6 bulan yang lalu, maka usia dibulatkan ke bawah. Bila ulang tahun pasien lebih dari 6 bulan yang lalu, maka dibulatkan ke atas. Responden dibagi menjadi 2 kategori:
 - Usia kurang dari 40 tahun
 - Usia lebih dari atau sama dengan 40 tahun
- Jenis kelamin: dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan
- Bentuk keluarga (J. Goode, 1995) dibedakan menjadi:
 - Keluarga nuklir (*nuclear family*) sekelompok keluarga yang terdiri dari ayah, ibu dan anak yang belum memisahkan diri membentuk keluarga tersendiri.
 - Keluarga luas (*extended family*) yaitu keluarga yang terdiri dari semua orang yang berketurunan dari kakek, nenek yang sama termasuk dari keturunan masing-masing istri dan suami.

- Status pernikahan: dibedakan menjadi menikah, belum menikah, dan duda/janda
- Pekerjaan: dibedakan menjadi PNS, pegawai swasta, wiraswasta, pekerja keluarga (tanpa gaji), mahasiswa/pelajar, IRT, pensiunan, pengangguran (dapat bekerja), pengangguran (tidak dapat bekerja), dan petani/ nelayan/buruh
- Pendidikan: dibedakan menjadi tidak pernah sekolah, tidak tamat SD, tamat SD, tamat SLTP, tamat SLTA, tamat Akademi, tamat S1/S2/S3.
 - Tingkat pendidikan rendah: tidak pernah sekolah, tidak tamat SD, tidak tamat SLTP, tidak tamat SLTA/SMK
 - Tingkat pendidikan sedang: tamat SLTA/SMK, tidak tamat akademi
 - Tingkat pendidikan tinggi: tamat akademi, tamat S1/S2/S3
- Pendapatan: Pendapatan perkapita per bulan dihitung berdasarkan cara perhitungan pendapatan per bulan. Pendapatan dibedakan menjadi pendapatan pribadi dan pendapatan keluarga. Pendapatan pribadi dan keluarga adalah rata-rata jumlah pendapatan pribadi dan keluarga dari penghasilan tetap dan tidak tetap selama 1 tahun terakhir.

Tingkat pendapatan per kapita per bulan penduduk Indonesia menurut Bank Dunia tahun 2003, dikelompokkan menjadi:

- Pendapatan rendah : < Rp.606.708,75
- Pendapatan menengah rendah : Rp.606.708,75 – Rp. 2.407.800,00
- Pendapatan menengah tinggi : Rp. 2.407.801,00 – Rp. 7.443.087,00
- Pendapatan tinggi : > Rp. 7.443.087,00

- IMT: cara pengukuran IMT adalah berat badan dalam Kg dibagi dengan tinggi badan kuadrat dalam Cm. Dengan IMT, status gizi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- Berat badan kurang: $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- Normal: $IMT 18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$
- Dalam risiko: $IMT 23,0-24,9 \text{ kg/m}^2$
- Obesitas kelas 1: $IMT 25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$
- Obesitas kelas 2: $IMT \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$

3.9. Teknik dan Analisis Data

Sebelum data di-*entry* dilakukan editing data terlebih dahulu untuk mengecek kelengkapan, kejelasan, relevansi, dan konsistensi isian kuesioner. Data di-*entry* dengan menggunakan program statistik SPSS versi 13.0. *Cleaning* dilakukan setelah semua data di-*entry*, untuk mengetahui *missing*, variasi, dan konsistensi data.

Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 13.0. Analisis data meliputi: Analisis dilakukan untuk melihat deskripsi variabel-variabel penelitian yaitu umur, jenis kelamin, bentuk keluarga, status pernikahan, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, suku, dan IMT. Uji kemaknaan statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antar variabel dalam penelitian ini adalah kai kuadrat dan *kosmogorov smirnov* karena jenis variabel yang diteliti adalah kategorikal.

Uji kai kuadrat dilakukan untuk jenis data kategori bila syaratnya terpenuhi. Untuk data yang disajikan dalam tabel 2x2 dan tidak memenuhi syarat untuk uji kai kuadrat, dilakukan uji *Fischer*. Sedangkan untuk data yang disajikan dalam tabel 2xK dan tidak memenuhi syarat uji kai kuadrat, dilakukan uji *Kosmogorov Smirnov*. Untuk data yang disajikan dalam tabel BxK dan tidak memenuhi syarat uji kai kuadrat dilakukan penggabungan kategori.

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Pelaksanaan

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 21-31 Mei 2008 untuk wawancara dengan kuesioner dan tanggal 26 Mei–3 Juni 2008 untuk pemeriksaan fisik dan laboratorium. Jumlah responden yang diwawancarai sebanyak 502 orang yang berasal dari tiga kecamatan di kota Ternate, yaitu kecamatan Kota Ternate Utara, Selatan, dan Tengah. Dari jumlah tersebut pemeriksaan fisik lengkap dapat dilakukan pada 487 responden dan yang dapat diambil darah untuk pemeriksaan gula darah puasa adalah sebanyak 495 responden.

4.2 Sebaran Responden

Tabel 2 menggambarkan sebaran responden berdasarkan usia, jenis kelamin, bentuk keluarga, pekerjaan, status pernikahan, pendidikan terakhir, pendapatan, IMT, suku, dan gula darah puasa.

Dari survey ini didapatkan sebaran responden yang berusia lebih dari 40 tahun mencakup 71,1% dari jumlah responden, dengan usia rata-rata (*mean*) berkisar $47,4 \pm 12,8$ tahun. Adapun usia terendah pada survey ini adalah 20 tahun (kriteria inklusi dalam pengambilan sampel) dan usia tertinggi adalah 84 tahun.

Mayoritas jenis kelamin responden berdasarkan survey ini adalah wanita di mana diperoleh jumlah wanita 310 orang dari 502 responden (61,8%). Keluarga inti adalah bentuk keluarga yang paling sering ditemukan pada survey ini yang mencakup 80,9% dari keseluruhan responden yakni 402 dari 502 responden.

Tiga jenis pekerjaan responden yang paling banyak dijumpai adalah ibu rumah tangga (40,5%), wiraswasta (26,3%), dan pegawai negeri sipil (14,4%). Sebagian besar status pernikahan responden pada survey ini adalah sudah menikah (79%). Responden yang berstatus janda atau duda (15,8%) lebih banyak dari yang berstatus belum menikah (5,2%).

Tabel 4.1. Sebaran responden berdasarkan usia, jenis kelamin, bentuk keluarga, pekerjaan, status pernikahan, pendidikan terakhir, pendapatan, IMT, suku, dan gula darah puasa

Variabel	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin n = 502	Laki-laki	192	38,2
	Perempuan	310	61,8
Umur n = 502	Kurang dari 40 tahun	145	28,9
	Lebih dari sama dengan 40 tahun	357	71,1
Status Pernikahan n = 501	Menikah	396	79
	Belum menikah	26	5,2
	Janda/Duda	79	15,8
Bentuk Keluarga n = 497	Keluarga Inti	402	80,9
	Keluarga Majemuk	95	19,1
	Rendah	92	18,4
Penghasilan n = 500	Menengah rendah	255	51
	Menengah tinggi	146	29,2
	Tinggi	7	1,4
	Tidak pernah sekolah	6	1,2
	tidak tamat SD	22	4,4
Pendidikan n = 502	Tamat SD	102	20,3
	Tamat SLTP	105	20,9
	Tamat SMU	202	40,2
	Tamat akademi	22	4,4
	Tamat S1/S2/S3	43	8,6
	Ternate	239	48,3
	Ambon	21	4,2
	Bugis	10	2
	Gorontalo	10	2
	Jawa	27	5,5
Suku n = 495	Kayoa	15	3
	Makian	46	9,3
	Tidore	41	8,3
	Sanana	16	3,2
	Lainnya	70	14,1
	Kurang ($<18,5 \text{ kg/m}^2$)	19	3,9
	Normal ($18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$)	114	23,4
Status Gizi n = 487	Dalam Risiko ($23,0 - 24,9 \text{ kg/m}^2$)	86	17,7
	Obesitas Kelas 1 ($25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$)	184	37,8
	Obesitas Kelas 2 ($> 29,9 \text{ kg/m}^2$)	84	17,2
	Bukan DM ($<100 \text{ mg/dL}$)	288	58,2
Gula Darah Puasa n = 495	Belum Pasti DM ($100 - 125 \text{ mg/dL}$)	110	22,2
	DM ($>125 \text{ mg/dL}$)	97	19,6
	PNS	72	14,4
	Pegawai Swasta	18	3,6
	Wiraswasta	132	26,3
	Pekerja Keluarga	1	0,2
	Mahasiswa/Pelajar	4	0,8
Pekerjaan n = 501	IRT	203	40,5
	Pensiun	35	7
	Pengangguran (dapat bekerja)	10	2
	Pengangguran (tidak dapat bekerja)	8	1,6
	Petani/nelayan/buruh	18	3,6

Untuk suku, etnik, atau keturunan responden, suku Ternate adalah yang paling banyak dijumpai dengan jumlah 239 orang atau 48,3% dari total 495 data valid. Sebaran status pendidikan terakhir dari responden adalah tamat sekolah (1,2%), tidak tamat SD (4,4%), tamat SD (20,3%), tamat SLTP (20,9%), tamat SLTA (40,2%), tamat akademi (4,4%), tamat S1/S2/S3 (8,6%).

Berdasarkan tingkat pendapatan per kapita per bulan penduduk Indonesia menurut Bank Dunia tahun 2003, sebagian besar responden tergolong memiliki pendapatan menengah rendah, yaitu sebanyak 255 orang atau 51% dari 500 data yang valid. Golongan pendapatan menengah tinggi adalah terbesar kedua (29,2%).

Status gizi responden dapat dilihat dari indeks massa tubuh. Status gizi sendiri digolongkan menjadi kurang, normal, dalam risiko obesitas, obesitas kelas 1, dan obesitas kelas 2. Sebagian besar responden tergolong status gizi obesitas kelas 1 dengan jumlah 184 atau 37,8% dari total 487 data valid.

Sebaran berikutnya adalah sebaran diabetes melitus pada responden. Didapatkan sebanyak 288 responden atau 58,2% 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%). Rata-rata gula darah puasa responden saat dilakukan pengukuran adalah $117 \pm 6,72$ mg/dL dengan gula darah puasa tertinggi adalah 598 mg/dL dan gula darah puasa terendah adalah 40 mg/dL.

4.3 Hubungan Faktor Demografis dan Indeks Massa Tubuh dengan Prevalensi Diabetes Mellitus

Hubungan antara faktor demografis dan indeks massa tubuh dengan prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate tahun 2008 dapat dilihat pada tabel 3.

Dalam melakukan uji kemaknaan kai kuadrat, beberapa kategori dari variabel-variabel tertentu digabung ke dalam suatu kategori baru. Kategori-kategori tersebut antara lain adalah kategori penghasilan tinggi dan menengah tinggi dari variabel penghasilan. Untuk variabel pendidikan responden terakhir, kategori tidak pernah sekolah, tidak tamat SD, tamat SD, dan tamat SLTP digabung menjadi kategori pendidikan rendah. Tamat SMU dikategorikan sendiri

sebagai kategori pendidikan menengah dan kategori tamat akademi sampai S3 digabung menjadi kategori pendidikan tinggi.

Tabel 4.2. Hubungan antara faktor demografis dan indeks massa tubuh dengan prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate tahun 2008

Variabel	Kategori	Diabetes Mellitus		P
		Normal (<126 mg/dL)	DM (\geq 126 mg/dL)	
Jenis Kelamin n = 495	Laki-laki	146	41	0.309
	Perempuan	252	56	
Umur n = 495	<40 tahun	136	8	<0.001*
	\geq 40 tahun	262	89	
Status Pernikahan n = 494	Belum menikah	23	3	0.248
	Janda/duda	59	20	
	Menikah	315	74	
Bentuk Keluarga n = 490	Keluarga inti	325	71	0.033*
	Keluarga majemuk	68	26	
Penghasilan n = 493	Rendah	79	11	0.151
	Menengah rendah	200	52	
	Menengah tinggi dan tinggi	118	33	
Pendidikan n = 495	Pendidikan tinggi	52	12	0.800
	Pendidikan menengah	164	37	
	Pendidikan rendah	182	48	
Suku n = 488	Ternate	190	46	0.923
	Bukan Ternate	202	50	
Status Gizi n = 487	Bukan obesitas	116	1	0.022*
	Dalam risiko dan obesitas	276	78	
Pekerjaan n = 494	Bekerja	200	15	0.030*
	Ibu rumah tangga	162	39	
	Pensiun dan Pengangguran	35	17	

* = hubungan bermakna

Selanjutnya untuk variabel suku/etnik/keturunan responden, suku selain suku Ternate dikelompokkan menjadi satu kategori baru, yaitu bukan suku Ternate.

Pada variabel status gizi, kategori kurang gizi dan gizi normal digabung menjadi kategori bukan obesitas. Sedangkan dalam risiko obesitas, obesitas kelas 1, dan obesitas kelas 2 digabung menjadi kategori dalam risiko dan obesitas. Kategori PNS, pegawai swasta, wiraswasta, mahasiswa dan pelajar, pekerja keluarga, dan petani/nelayan/buruh digabungkan menjadi kategori bekerja. Ibu rumah tangga tetap menjadi satu kategori sendiri dan sisanya masuk ke dalam kategori tidak bekerja dan pengangguran.

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin, status pernikahan, penghasilan, pendidikan, dan suku dengan prevalensi DM responden. Terdapat hubungan kemaknaan antara usia, bentuk keluarga, status gizi, dan pekerjaan dengan prevalensi DM pada responden.



BAB 5 PEMBAHASAN

5.1. Kelebihan dan Keterbatasan

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelebihan. Setelah dilakukan pengumpulan data, pemeriksaan fisik, dan pengukuran gula darah puasa, jumlah data yang valid untuk ketiganya masih di atas jumlah sampel minimum yang dibutuhkan. Selain itu, penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* yang merupakan metode paling sering digunakan dalam penelitian di bidang kesehatan karena 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 keterbatasan. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang rancangannya paling lemah untuk membuktikan adanya hubungan antara faktor resiko dan suatu efek. Pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat diobservasi sekaligus pada saat yang sama, di mana tiap subjek hanya diobservasi satu kali saja baik untuk variabel bebas (faktor resiko) maupun faktor terikat (efek). 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

5.2 Pembahasan Hasil

5.2.1 Sebaran Responden

Sebaran usia responden terbanyak pada penelitian ini adalah berusia 40 tahun ke atas yakni 71,1% dari 502 responden. Adapun usia rata-rata (*mean*) berkisar $47,4 \pm 12,8$ tahun. Usia terendah pada survey ini adalah 20 tahun (kriteria inklusi dalam pengambilan sampel) dan usia tertinggi adalah 84 tahun. Data ini tidak sesuai dengan data yang didapatkan dari badan pusat statistik kota Ternate tahun 2008 yang menyatakan bahwa jumlah penduduk berusia 40 tahun ke atas hanya berjumlah 31,9%, sehingga penelitian ini kurang mewakili data sebenarnya.⁸ Hal ini mungkin disebabkan oleh populasi terjangkau penelitian ini

adalah yang berusia 20 tahun ke atas. Sedangkan data dari pusat statistik kota Ternate menunjukkan bahwa penduduk yang berusia di bawah 20 tahun hampir sama banyaknya dengan yang berusia 20-39 tahun.

Dari jenis kelamin didapatkan sebaran bahwa mayoritas jenis kelamin responden adalah wanita di mana diperoleh jumlah wanita 310 orang dari 502 responden (61,8%) dengan rasio pria/wanita 0,61. Data ini cukup berbeda dengan data dari BPS di mana jumlah penduduk wanita di atas 20 tahun berjumlah 51,8% dengan rasio perbandingan pria dan wanita adalah 0,93.⁸ Hal ini dapat disebabkan karena mayoritas pekerjaan responden adalah ibu rumah tangga.

Keluarga inti adalah bentuk keluarga yang paling sering ditemukan pada survey ini yang mencakup 80,9% dari keseluruhan responden yakni 402 dari 502 responden. Data spesifik mengenai bentuk keluarga pada masyarakat Ternate belum didapatkan.

Pekerjaan responden yang paling dominan pada penelitian ini adalah ibu rumah tangga (40,5% dari 501 responden valid), diikuti oleh wiraswasta (26,3%), PNS (14,4%), dan pensiunan (7%). Sisanya adalah pegawai swasta, mahasiswa, pekerja keluarga, petani, nelayan, buruh dan pengangguran. Data yang didapatkan dari BPS sendiri lebih menggambarkan sebaran pekerjaan penduduk kota Ternate berusia di atas 15 tahun menjadi tiga golongan besar yakni aktif bekerja (49,6%), sedang mencari kerja (7,4%) dan tidak bekerja (42,8%). Apabila data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan sesuai pembagian di atas akan didapatkan hasil berupa aktif bekerja (48,8%), sedang mencari kerja (3,6%), dan tidak bekerja (47,5%), sehingga data dari penelitian dapat dikatakan tidak berbeda jauh dengan data BPS kota Ternate.⁸

Sebagian besar status pernikahan responden pada survey ini adalah sudah menikah (79%). Sebanyak 15,8% responden lain berstatus janda atau duda dan 5,2% lainnya berstatus belum menikah. Hasil survei ini belum dapat dibandingkan dengan keadaan sebenarnya karena data mengenai sebaran penduduk berdasarkan hal status pernikahan belum didapatkan.

Mayoritas responden bersuku Ternate. Hal ini ditunjukkan bahwa 48,3% (239 orang dari 495 responden) bersuku Ternate. Sebaran penduduk menurut suku

ini belum dapat dibandingkan dengan keadaan sebenarnya karena data mengenai sebaran penduduk berdasarkan hal tersebut belum didapatkan

Sebaran status pendidikan terakhir dari responden adalah tidak pernah sekolah (1,2%), tidak tamat SD (4,4%), tamat SD (20,3%), tamat SLTP (20,9%), tamat SLTA (40,2%), tamat akademi (4,4%), tamat S1/S2/S3 (8,6%). Hasil penelitian ini kurang sesuai dengan data sebaran penduduk Maluku Utara dari segi pendidikan terakhir berdasarkan BPS Provinsi Maluku Utara tahun 2006 yang menyatakan persentase penduduk berusia 10 tahun ke atas yang belum pernah sekolah sebesar 29%, dengan persentase terendah di kota Ternate 16%. Di Provinsi Maluku Utara tahun 2003, penduduk yang memiliki ijazah tamat SD/MI sebanyak 30,4% tamat SMP/MTs/ sederajat sebanyak 20,2%, tamat SMU/SMK sebanyak 17,4% dan tamat diploma/ Universitas sebesar 2,9%.¹⁶ Hal ini dikarenakan sebaran yang didapatkan merupakan sebaran khusus untuk kota Ternate, bukan untuk Provinsi Maluku Utara.

Sekitar 51% responden memiliki pendapatan keluarga perbulan menengah rendah dan 29,2% memiliki pendapatan keluarga perbulan menengah tinggi. Sekitar 18,4% responden memiliki pendapatan keluarga perbulan rendah. Hanya 1,4% dari responden dengan penghasilan keluarga perbulan yang masuk ke dalam golongan penghasilan tinggi. Sebaran penduduk menurut pendapatan ini belum dapat dibandingkan dengan keadaan sebenarnya karena data mengenai sebaran penduduk berdasarkan hal tersebut belum didapatkan.

Status gizi responden pada survei ini dilihat dari nilai indeks massa tubuh yang didapatkan dari pengukuran tinggi dan berat badan responden. Obesitas menduduki persentase tertinggi pada sebaran IMT responden yakni 55% dari 487 responden yang dilakukan pengukuran. Responden dengan IMT normal memiliki persebaran 23,4%, penduduk dengan resiko obesitas 17,7%, dan 3,9% lainnya memiliki gizi kurang. Data yang didapat pada penelitian ini kurang sesuai dengan gambaran yang diperoleh dalam riskesdas 2007 yang menyatakan status gizi penduduk dewasa (15 tahun ke atas) menurut indeks massa tubuh di kota Ternate adalah gizi kurang 9,5%, normal 58,2%, berat badan lebih 13,9% dan obesitas 19,4%.¹⁶ Hal ini dapat disebabkan karena responden yang diambil adalah yang

berumur 20 tahun ke atas, sedangkan responden berumur 15-19 tahun yang cenderung tidak obesitas tidak dihitung dalam penghitungan.

Sebaran berikutnya adalah sebaran diabetes melitus pada responden. Didapatkan sebanyak 288 responden atau 58,2% 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 mendekati hasil Riset Kesehatan Nasional di mana angka prevalensi DM di Propinsi Maluku Utara mencapai angka 11,1%. Adapun perbedaan yang ada mungkin disebabkan oleh data yang didapat dari penelitian di kota Ternate ini belum dapat mewakili prevalensi di provinsi Maluku Utara yang cakupan wilayahnya lebih besar. Sedangkan, hasil ini tidak sesuai dengan data riskesdas Maluku Utara untuk kota Ternate, di mana prevalensi DM hanya 2,1%. Hal ini dikarenakan prevalensi yang terdapat pada riskesdas belum mencerminkan hasil sebenarnya karena DM atau bukan DM hanya ditentukan berdasarkan pertanyaan melalui kuesioner tanpa adanya pemeriksaan. Ada kemungkinan responden sudah menderita penyakit, tetapi tidak merasakan gejala.¹⁶

5. 2.2 Hubungan Faktor Risiko dan Indeks Massa Tubuh dengan Prevalensi Diabetes Mellitus

Hubungan antara jenis kelamin dengan DM pada penelitian ini adalah tidak bermakna. Hal ini sesuai dengan data prevalensi DM menurut ADA (*American Diabetes Association*) di mana laki-laki dan perempuan di atas 20 tahun mempunyai persentase prevalensi DM yang tidak berbeda jauh, yaitu masing-masing 11,2% dan 10,2%.¹² Dari berbagai sumber tidak dijelaskan alasan jenis kelamin dan DM tidak mempunyai hubungan bermakna atau dengan kata lain laki-laki dan perempuan mempunyai prevalensi yang sama untuk mengidap DM. Akan tetapi, dari sumber yang lain dikatakan bahwa angka mortalitas perempuan pengidap DM lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki terutama bila diperberat dengan penyakit jantung koroner.¹⁷ Hal ini mungkin berhubungan dengan penelitian lain yang mengatakan bahwa perempuan dengan DM ketika datang pertama kali ke pusat DM mempunyai riwayat keluarga DM, indeks massa

tubuh yang lebih tinggi, dan gejala depresi yang lebih bila dibandingkan dengan laki-laki.¹⁸

Antara usia dan DM ditemukan hubungan bermakna dengan $p < 0,001$. Data penelitian menunjukkan bahwa 8 dari 144 responden yang berumur di bawah 40 tahun mengidap DM atau sekitar 5,5%, sedangkan pada responden yang berusia 40 tahun ke atas, persentase pengidap DMnya meningkat menjadi 25,3%. Hal ini sesuai dengan data yang dikeluarkan ADA (*American Diabetes Association*), 0,2% dari seluruh orang pada usia dibawah 20 tahun mempunyai diabetes, sedangkan pada kelompok usia lebih dari 20 tahun, jumlahnya meningkat menjadi 10,7% dan pada kelompok umur lebih dari 60 tahun, jumlahnya mencapai 23,1% dari total populasi.¹² Adapun penyebab dari hubungan bermakna ini adalah karena semakin tingginya resistensi insulin karena gaya hidup sedentari dan perubahan hormonal adiponectin dan lectin, terganggunya sekresi insulin karena disfungsi sel beta pankreas terkait dengan penuaan, dan faktor genetik serta riwayat keluarga.¹⁹

Dari hasil uji kemaknaan ternyata hubungan antara DM dan status pernikahan tidak bermakna. Pada penelitian tidak ditemukan sumber kepustakaan yang langsung menjelaskan adanya hubungan bermakna antara DM dan status pernikahan. Kepustakaan yang paling dekat hubungannya (survei terhadap hubungan-hubungan dalam pernikahan dengan kontrol gula darah) menyebutkan bahwa hubungan dalam pernikahan tidak berpengaruh terhadap tinggi rendahnya HbA1c sebagai indikator kontrol gula darah ($p=0,057$).²⁰ Dengan kata lain, menikah atau tidak menikah, tidak menunjukkan adanya hubungan berarti terhadap kontrol dan tingginya gula darah yang merupakan indikator dari DM. Selain itu, sebuah studi kohort menyatakan bahwa status pernikahan tidak dapat memprediksi tingginya kadar gula darah.²¹

Hubungan selanjutnya yang akan dibahas adalah hubungan DM dengan bentuk keluarga. Hasil uji kemaknaan menunjukkan bahwa DM dan bentuk keluarga mempunyai hubungan bermakna dengan nilai $p=0,033$. Menurut penelitian yang diadakan di Kepulauan Tutuila di mana banyak berdiam ras Samoa Amerika, dikatakan bahwa stres sering dikaitkan dengan adanya masalah dengan anggota keluarga dan stres semacam ini menyebabkan gangguan bagi

individu untuk mengontrol diabetes dan diasosiasikan dengan perburukan simptom dari diabetes. Banyaknya masalah dengan anggota keluarga yang menyebabkan stres terkait dengan bentuk keluarga. Masalah dalam keluarga majemuk dapat menjadi sumber masalah tambahan yang dapat menyebabkan stres selain masalah dengan keluarga inti.¹⁵ Stres sendiri akan memacu kelenjar adrenal untuk menghasilkan hormon adrenalin. Hormon tersebut mempunyai efek yang dapat memacu kenaikan kebutuhan glukosa darah. Adrenalin yang dipacu secara terus-menerus pada saat stres akan meningkatkan kebutuhan insulin. Apabila kondisi stres tersebut berlangsung lama, lambat laun sel beta mengalami kelelahan (*exhaustion*) dalam menghasilkan insulin, sehingga produksi insulin justru akan menurun dan kadar glukosa dalam darah akan naik.⁷

Penghasilan responden tidak memiliki hubungan bermakna dengan DM. Hasil ini tidak sesuai dengan data penelitian di Kanada, di mana menurut hasil penelitian tersebut, lingkungan dengan penghasilan rendah memiliki prevalensi diabetes yang tinggi.⁹ Penelitian lain pada anak-anak dari lingkungan pendapatan rendah di Meksiko menyatakan bahwa lingkungan mereka menjadikan pola makan mereka ke arah yang tidak sehat dengan konsumsi lemak berlebih khususnya lemak jenuh ditambah dengan kurangnya konsumsi buah dan sayuran. Hal ini mengakibatkan anak-anak tersebut menjadi kelebihan berat badan.²² Seperti yang sudah diketahui sebelumnya, obesitas merupakan salah satu faktor risiko DM. Akan tetapi sumber yang lain mengatakan naiknya kemakmuran suatu populasi yang diukur dari pendapatan per kapita dapat meningkatkan prevalensi diabetes.³

Hubungan antara pendidikan dan DM juga diteliti pada penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden tidak mempengaruhi prevalensi DM. Tingginya pendidikan, menurut penelitian yang diadakan di Amerika Serikat, turut berpengaruh terhadap prevalensi diabetes. Dikatakan individu dengan tingkat pendidikan lebih rendah dari setingkat diploma mempunyai risiko untuk mendapat diabetes 1,6 kali lebih besar dibanding dengan individu dengan pendidikan setingkat sarjana. Hal ini diperkirakan karena individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah mempunyai kemungkinan

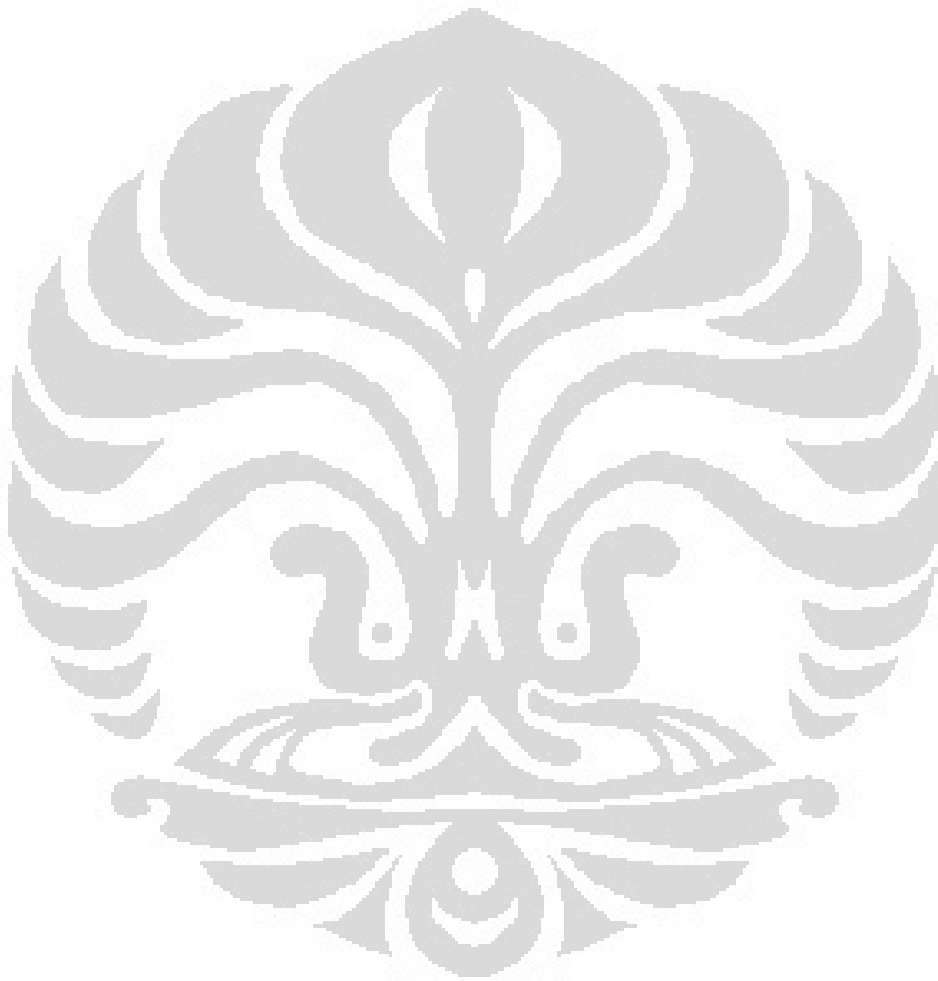
untuk menjadi perokok, kurang sadar untuk berolah raga, dan tingkat kesadaran akan kesehatan yang rendah.^{13,14}

Pada penelitian ini juga diteliti hubungan antara suku dengan prevalensi DM. Suku dibedakan menjadi suku Ternate dan bukan Ternate. Ternyata hasil dari uji kemaknaan didapatkan bahwa suku Ternate atau bukan tidak berpengaruh terhadap prevalensi DM. Tidak ada data sebelumnya tentang hubungan suku dengan prevalensi DM. Berdasar data dari ADA (*American Diabetes Association*) untuk data prevalensi diabetes menurut ras atau etnik didapatkan data 6,6% untuk orang kulit putih non-Hispanic, 7,5% untuk Asia Amerika, 10,4% untuk Hispanic, dan 11,8% untuk orang kulit hitam non-Hispanic.¹²

Obesitas berhubungan erat dengan DM.^{3, 9, 18, 22} Penelitian ini juga meneliti hubungan antara DM dengan obesitas sebagai indikator status gizi. Menurut data penelitian, hanya 0,85% responden (satu dari 117) dengan status gizi normal dan kurang yang menyandang DM, sedangkan responden yang status gizinya dalam risiko dan obesitas, 24% dari mereka menyandang DM (78 dari 354). Hubungan antara DM dan obesitas dalam penelitian ini adalah bermakna dengan $p=0,022$. Hal ini sesuai dengan sumber kepustakaan yang menyebutkan obesitas sebagai faktor presipitasi dari DM.¹⁹ Menurut sumber yang lain, prevalensi DM meningkat signifikan dengan tingginya BMI. Di sumber yang sama disebutkan dewasa yang *overweight* cenderung dua kali berisiko untuk mendapat DM dan dewasa yang obesitas cenderung empat kali berisiko untuk mendapat DM.²³ Obesitas menyebabkan peningkatan jaringan adiposa yang meningkatkan kadar insulin dan memicu terjadinya resistensi insulin.²³

Pada penelitian ini, pekerjaan memiliki hubungan bermakna dengan DM yang ditunjukkan dengan $p=0,030$. Nilai ini didapat dari data: 7% dari responden yang bekerja menyandang DM, 19,4% dari responden yang merupakan ibu rumah tangga menyandang DM, dan 32,69% dari responden yang pensiun dan pengangguran menderita DM. Tidak didapatkan sumber yang menyebutkan bahwa pekerjaan berhubungan dengan prevalensi DM. Hubungan bermakna yang terdapat dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh tingginya persentase responden yang DM pada kelompok pensiun dan pengangguran. Jika dilihat lagi, kelompok pensiun dan pengangguran ini sebagian besar terdiri dari para

responden yang sudah pensiun kerja dengan usia di atas 40 tahun. Sesuai dengan hubungan umur dan DM di mana semakin meningkat usia, meningkat pula prevalensi DM, maka dapat dimengerti bahwa persentase DM pada kelompok pensiun dan pengangguran paling tinggi di antara kelompok yang lain.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dalam penelitian mengenai hubungan antara faktor demografis dan indeks massa tubuh dengan prevalensi Diabetes Melitus pada masyarakat kota Ternate tahun 2008 didapatkan hasil:

1. Dari jenis kelamin, 61,8% responden adalah perempuan, sedangkan untuk kategori umur, 71,1% responden berusia 40 tahun ke atas. Kelompok terbesar status pernikahan (79%) adalah menikah. Kelompok terbesar bentuk keluarga (80,9%) adalah keluarga inti. Kelompok terbesar kategori penghasilan responden (51%) adalah penghasilan menengah rendah, sedangkan untuk kategori pendidikan, kelompok terbesar (46,8%) adalah berpendidikan rendah. Kelompok terbesar berdasarkan suku (48,3%) adalah suku Ternate dan kelompok terbesar berdasarkan status gizi (37,8%) adalah obesitas kelas 1. Kelompok terbesar berdasarkan pekerjaan (40,5%) adalah ibu rumah tangga.
2. Prevalensi diabetes di kota Ternate 2008 sebesar 19,6%
3. Terdapat hubungan bermakna antara prevalensi DM pada responden dengan usia ($p < 0,001$), bentuk keluarga ($p = 0,033$), status gizi ($p = 0,022$), dan pekerjaan ($p = 0,030$).
4. Tidak terdapat hubungan bermakna antara prevalensi DM responden dengan jenis kelamin, status pernikahan, penghasilan, pendidikan, dan suku.

6.2. Saran

Dibutuhkan penelitian dengan metode yang lebih baik (kasus kontrol atau studi kohort) untuk mengetahui hubungan antara faktor demografi dan indeks massa tubuh dengan prevalensi diabetes di kota Ternate.

Dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk meneliti hubungan usia, bentuk keluarga, status gizi, dan pekerjaan dengan prevalensi diabetes di kota Ternate.

DAFTAR REFERENSI

1. Waspadji S. Telaah Mengenai Faktor Metabolik dan Respon Imun pada Pasien DM tipe 2. Jakarta: Program Pasca Sarjana UI, 2000. p. 1-6.
2. American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. ADA. New York: 2005. Diunduh dari: http://care.diabetesjournals.org/content/29/suppl_1/s43.full, 20 Mei 2009
3. Suyono S. Masalah Diabetes di Indonesia. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2002. p. 571-83.
4. Anonim. Riset Kesehatan Dasar 2007: Laporan Nasional 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. p. 157.
5. Mohan V., Sandeep S., Deepa R., Shah B., Varghese C. Epidemiology of Type 2 Diabetes: Indian scenario. *Indian J Med Res*, 2007: 217-230
6. Powers A C. Diabetes Mellitus. Dalam *Harrison's Principles of Internal Medicine* 15th ed. McGraw-Hill, 2001. p. 2109-27
7. Lloyd C., Smith J., Weinger K. Stress and Diabetes: a review of the links. *Diabetes Care*, 2005; 18(2): 121-127.
8. Badan Pusat Statistik Kota Ternate. Kota Ternate dalam Angka. Ternate: CV Selecta Utama, 2008. p. 47-52
9. Rabi DM, Edwards AL, Southern DA, Svenson LW, Sargious, PM, Norton P, et.al. Association of socio-economic status with diabetes prevalence and utilization of diabetes care services. *BMC Health Serv Res*. 2006; 6: 124. Diunduh dari: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1618393>, 20 Mei 2009.
10. Browning CR, Cagney KA. Neighbourhood disadvantage, collective efficacy, and self-rated physical health in an urban setting. *Journal of Health and Social Behaviour*. 2002;43:383-99. Diunduh dari: <http://www.jstor.org/stable/3090233?cookieSet=1>, 20 Mei 2009
11. Robbins J, Vaccarino V, Zhang H, Kasl S. Socioeconomic status and type 2 diabetes in African American and Non-hispanic white women and men:

- Evidence from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *American Journal of Public Health*. 91:76–84. Diunduh dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11189829>, 20 Mei 2009.
12. American Diabetes Association (ADA). Total Prevalence of Diabetes and Pre-diabetes. ADA. New York: 2005. Diunduh dari: <http://www.diabetes.org/diabetes-statistics/prevalence.jsp>, 20 Mei 2009
 13. White K, Borell LN. Education and Diabetes in a Racially and Ethnically Diverse Population. *Am J Public Health*. 2006 September; 96(9): 1637–1642. Diunduh dari: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1551936>, 20 Mei 2009.
 14. Karter AJ, Stevens MR, Brown AF, Duru OK, Gregg EW, Gary TL, et. al. Educational disparities in health behaviors among patients with diabetes: the *Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) Study*. *BMC Public Health*. 2007; 7: 308. Diunduh dari: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2238766>, 20 Mei 2009.
 15. Elstad E, Tusiofo C, Rosen RK, McGarvey ST. Living With *Ma'i Suka*: Individual, Familial, Cultural, and Environmental Stress Among Patients With Type 2 Diabetes Mellitus and Their Caregivers in American Samoa. *Prev Chronic Dis*. 2008 July; 5(3): A79. Diunduh dari: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2483557>, 20 Mei 2009.
 16. Anonim. Riset Kesehatan Dasar 2007: Laporan Provinsi Maluku Utara 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. p. 30-2, 82-4
 17. Liao Y, Cooper RS, Ghali JK, Lansky D, Cao G, Lee J. Sex differences in the impact of coexistent diabetes on survival in patients with coronary heart disease. *Diabetes Care* May 1993 vol. 16 no. 5 708-713. Diunduh dari <http://care.diabetesjournals.org/content/16/5/708.abstract>, 5 Juni 2009.
 18. Gucciardi E, Wang SCT, DeMelo M, Amaral L, Stewart DE. Characteristics of men and women with diabetes: Observations during patients' initial visit to

- a diabetes education centre. *Can Fam Physician* Vol. 54, No. 2, February 2008, pp.219 – 227. Diunduh dari: <http://www.cfp.ca/cgi/content/full/54/2/219>, 5 Juni 2009.
19. Gambert SR, Pinkstaff S. Emerging Epidemic: Diabetes in Older Adults: Demography, Economic Impact, and Pathophysiology. *Diabetes Spectrum* October 2006 vol. 19 no. 4 221-228. Diunduh dari: <http://spectrum.diabetesjournals.org/content/19/4/221.full>, 5 Juni 2009.
 20. Trief PM, Himes CL, Orendorff R, Weinstock RS. The Marital Relationship and Psychosocial Adaptation and Glycemic Control of Individuals With Diabetes. *Diabetes Care* August 2001 vol. 24 no. 8 1384-1389. Diunduh dari: <http://care.diabetesjournals.org/content/24/8/1384.full?sid=2bdebbd4-616b-4d86-86a4-ed3c0ce82474>, 5 Juni 2009.
 21. Trief PM, Wade MJ, Britton KD, Weinstock RS. A Prospective Analysis of Marital Relationship Factors and Quality of Life in Diabetes. *Diabetes Care* July 2002 vol. 25 no. 7 1154-1158. Diunduh dari: <http://care.diabetesjournals.org/content/25/7/1154.full?sid=2bdebbd4-616b-4d86-86a4-ed3c0ce82474>, 5 Juni 2009.
 22. Trevino RP, Marshall RM, Hale, DE, Rodriguez R, Baker G, Gomez J. Diabetes Risk Factors in Low Income Mexican-American Children. *Diabetes Care* February 1999 vol. 22 no. 2 202-207. Diunduh dari: <http://care.diabetesjournals.org/content/22/2/202.full.pdf+html?sid=db4858defcb5-4646-9dce-a88d91fb4667>, 5 Juni 2009.
 23. Annis AM, Caulder MS, Cook ML, Duquette D. Family History, Diabetes, and Other Demographic and Risk Factors Among Participants of the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2002. *Prev Chronic Dis.* 2005 April; 2(2): A19. Diunduh dari: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1327713>, 5 Juni 2009.

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 Faktor Demografi, Aktivitas Fisik dan Perilaku dengan Prevalensi Diabetes Mellitus, Hipertensi, dan Dislipide-mia 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)

Universitas Indonesia

B.1	Suku / etnik / keturunan						
B.2	Pendidikan		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		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 _____ (Jika jawaban no. 4, 6, 8 atau 9, langsung ke B.5)				
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?	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/pekerja, 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 7. Gorengan 8. lain-lain, sebutkan _____	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 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, aerobik, bersepeda cepat, dll) selama paling sedikit 10 menit setiap kali?	1. Ya 2. Tidak
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?	<ol style="list-style-type: none"> 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 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Tidak

G. Riwayat Diabetes/ Kencing Manis

G.1	Apakah anda sering mengalami: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sering haus 2. Sering kencing (biasanya di malam hari) 3. Sering lapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak
G.2	Apakah ada keluarga anda yang menderita kencing manis?	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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?	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban Tidak , langsung ke G.10)
G.9	Jika ya, sebutkan jenis insulin ? <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Short-acting</i> 2. <i>Analog rapid-acting</i> 3. <i>Intermediate-acting</i> 4. <i>Long-acting</i> 5. Campuran 6. Tidak tahu 7. Lain-lain, sebutkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak _____
G.10	Apakah anda mengonsumsi obat minum untuk diabetes dalam 2 minggu terakhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Tidak

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 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak _____
------	--	---

H. Riwayat Minum Obat

H.1	Apakah anda sering/sedang mengkonsumsi 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 jawaban 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 jawaban 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 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak 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

