



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**HUBUNGAN PERILAKU DENGAN PREVALENSI  
DISLIPIDEMIA PADA MASYARAKAT KOTA TERNATE  
TAHUN 2008**

**SKRIPSI**

**NICO GANDHA  
0105001197**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER UMUM  
JAKARTA  
JULI 2009**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**HUBUNGAN PERILAKU DENGAN PREVALENSI  
DISLIPIDEMIA PADA MASYARAKAT KOTA TERNATE  
TAHUN 2008**

**SKRIPSI**

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

**NICO GANDHA  
0105001197**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER UMUM  
JAKARTA  
JULI 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 : Nico Gandha**

**NPM : 0105001197**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 1 Juli 2009**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nico Gandha  
NPM : 0105001197  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum  
Judul Skripsi : Hubungan Perilaku Dengan Prevalensi Dislipidemia  
Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008

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

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : 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 syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Hubungan Perilaku Dengan Prevalensi Dislipidemia Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Dr. Indah Suci Widyahening M.S., M.Sc., CM-FM, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk 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 penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- (4) sahabat yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 1 Juli 2009

Penulis

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

---

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

Nama : Nico Gandha  
NPM : 0105001197  
Program studi : Pendidikan Dokter Umum  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis karya : Skripsi

demikian demi 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 Perilaku Dengan Prevalensi Dislipidemia 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, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya 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 : 1 Juli 2009  
Yang menyatakan

(Nico Gandha)

## ABSTRAK

**Nama** : Nico Gandha

**Program Studi** : Pendidikan Dokter Umum

**Judul Skripsi** : Hubungan Perilaku Dengan Prevalensi Dislipidemia Pada Masyarakat Kota Ternate Tahun 2008

**Latar Belakang:** Dislipidemia merupakan masalah penting dalam kesehatan masyarakat yang jarang disadari dan dapat menyebabkan beberapa komplikasi fatal. Di Indonesia, belum banyak dilakukan penelitian tentang hubungan dislipidemia dengan faktor-faktor yang berpengaruh.

**Tujuan:** Mengetahui prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate dan hubungan antara perilaku masyarakat dengan prevalensi dislipidemia.

**Metode:** Sebuah studi potong lintang dilakukan pada penduduk berumur lebih dari 20 tahun di 3 kecamatan kota Ternate. Wawancara responden dilakukan pada tanggal 25-31 Mei 2008 sementara pemeriksaan fisik dan laboratoris dilakukan pada tanggal 26 Mei-3 Juni 2008. Pengambilan sampel dilakukan dengan metoda *multi-stage-random-sampling*.

**Hasil:** Sebanyak 502 responden berhasil diwawancarai. Prevalensi dislipidemia didapatkan sebesar 59,2%. Terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan mengudap jajanan pasar ( $p=0,013$ ) dengan prevalensi dislipidemia. Tidak ditemukan hubungan bermakna antara pernikahan dengan kerabat dekat, aktivitas fisik, kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol dengan prevalensi dislipidemia.

**Kesimpulan:** Prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate cukup tinggi. Hal itu memiliki hubungan dengan pola makan.

**Kata kunci:** dislipidemia, perilaku, aktivitas fisik, prevalensi, Ternate

## **ABSTRACT**

**Name** : Nico Gandha  
**Program** : General Medicine  
**Title** : Relationship Between Behavior With the Prevalence of Dyslipidemia in the Society of Ternate Year 2008

**Background:** Dyslipidemia are critical issues in public health that were rarely realized and may cause some fatal complications. In Indonesia, there has not been done much research on the relationship of dyslipidemia with confounding factors.

**Objective:** To investigate the prevalence of dyslipidemia in Ternate city community and the relationship between the behavior and prevalence of dyslipidemia.

**Method:** A cross-sectional study was done at population aged over 20 years in 3 districts of Ternate city. Interview on respondents conducted on May 25<sup>st</sup>-31<sup>st</sup> 2008 while laboratory and physical examination conducted on 26 May-3 June 2008. Sampling is done with a multi-stage-random-sampling method.

**Results:** There were 502 respondents successfully interviewed. Prevalence of dyslipidemia was 59.2%. There are significant relationships between the snacking habit ( $p=0.013$ ) with prevalence of dyslipidemia. No significant relationships found between marriage to close relatives, physical activity, smoking habits and alcohol consumption with the prevalence of dyslipidemia.

**Conclusion:** Prevalence of dyslipidemia in the community of Ternate city is quite high. Indeed, it has a relationship with the pattern of eating.

**Keywords:** dyslipidemia, behavior, physical activity, prevalence, Ternate

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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 .....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Kerangka Teori.....	5
2.1.1. Definisi Dislipidemia .....	5
2.1.2. Epidemiologi Dislipidemia .....	6
2.1.3. Klasifikasi Dislipidemia.....	6
2.1.3.1. Klasifikasi Fenotipik.....	6
2.1.3.2. Klasifikasi Patogenik.....	8
2.1.4. Faktor Risiko Dislipidemia .....	9
2.1.5. Kriteria Diagnostik Dislipidemia dan Pemeriksaan Laboratorium Dislipidemia .....	10
2.1.5.1. Pedoman Klinis Kadar Lipid Sehubungan dengan Risiko PKV.....	10
2.1.5.2. Pemeriksaan Laboratorium.....	12
2.1.6. Komplikasi Dislipidemia .....	13
2.1.7. Penyakit Penyerta Dislipidemia.....	13
2.1.8. Deteksi Dini dan Evaluasi.....	14
2.1.9. Profil Kota Ternate.....	14
2.1.9.1. Letak Geografis .....	14
2.1.9.2. Keadaan Penduduk Kota Ternate .....	15
2.1.9.3. Pelayanan Kesehatan .....	17
2.1.9.4. Pendapatan Regional .....	17
2.2. Kerangka Konsep .....	19

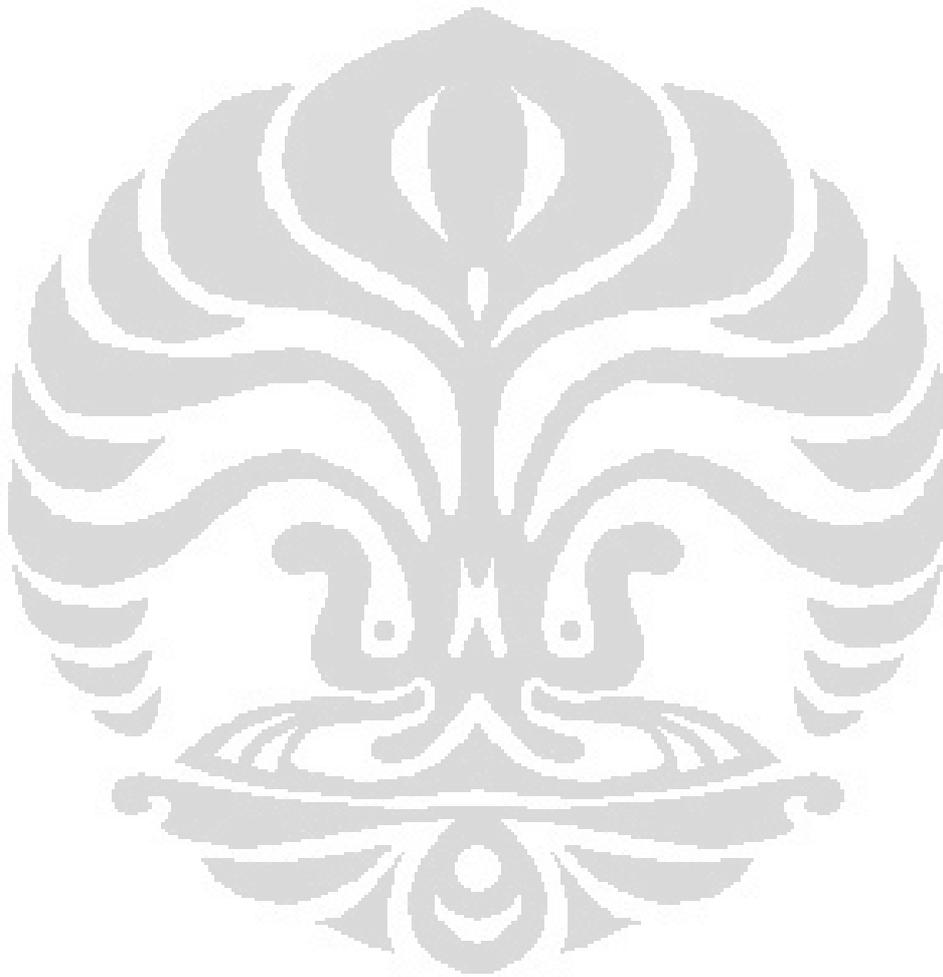
<b>3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1. Desain Penelitian .....	20
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
3.4. Penghitungan Besar Sampel Penelitian.....	21
3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	22
3.5.1. Kriteria Inklusi .....	22
3.5.2. Kriteria Eksklusi.....	22
3.6. Instrumen Pengumpulan Data .....	22
3.7. Cara Kerja .....	22
3.7.1. Identifikasi Variabel.....	22
3.7.2. Pengumpulan Data .....	23
3.7.3. Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.7.4. Laporan data.....	25
3.8. Definisi Operasional.....	25
3.9. Persetujuan Setelah Penjelasan ( <i>Informed Consent</i> ).....	26
<b>4. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
4.1. Pelaksanaan Penelitian .....	27
4.2. Sebaran Responden .....	27
4.3. Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Prevalensi Dislipidemia .....	31
<b>5. DISKUSI .....</b>	<b>34</b>
5.1. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian .....	34
5.2. Pembahasan Hasil Penelitian .....	35
5.2.1. Sebaran Responden Penelitian .....	35
5.2.2. Prevalensi Dislipidemia.....	37
5.2.3. Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Prevalensi Dislipidemia .....	38
<b>6. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
6.1. Kesimpulan.....	42
6.2. Saran.....	42
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN 1 Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN 2 Daftar Pertanyaan Kuesioner .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Klasifikasi kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserid menurut NCEP ATP III 2001 .....	5
Tabel 2.2.	Klasifikasi dislipidemia berdasarkan EAS .....	7
Tabel 2.3.	Klasifikasi kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserid menurut NCEP ATP III 2001 .....	7
Tabel 2.4.	Klasifikasi Dislipidemia berdasarkan kriteria WHO .....	8
Tabel 2.5.	Penyebab Umum Dislipidemia Sekunder .....	9
Tabel 2.6.	Pedoman Klinis untuk Menghubungkan Profil Lipid dengan Risiko Terjadinya PKV .....	11
Tabel 2.7.	Kadar Kolesterol Total Dihubungkan dengan Kadar LDL .....	12
Tabel 4.1.	Sebaran Responden Berdasarkan Profil Lipid .....	27
Tabel 4.2.	Sebaran Responden Berdasarkan Hubungan dengan Pasangan Nikah, Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, dan Aktivitas Fisik .....	28
Tabel 4.3.	Sebaran Responden Berdasarkan Kebiasaan Ngemil Makanan Tertentu .....	29
Tabel 4.4.	Sebaran Responden Berdasarkan Kosumsi Makanan/Minuman 1 Minggu .....	30
Tabel 4.5.	Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, dan Aktivitas Fisik dengan Prevalensi Dislipidemia .....	31
Tabel 4.6.	Hubungan Konsumsi Makanan/Minuman Tertentu dengan Dislipidemia .....	32
Tabel 4.7.	Hubungan Kebiasaan Ngemil Makanan Tertentu dengan Prevalensi Dislipidemia .....	33

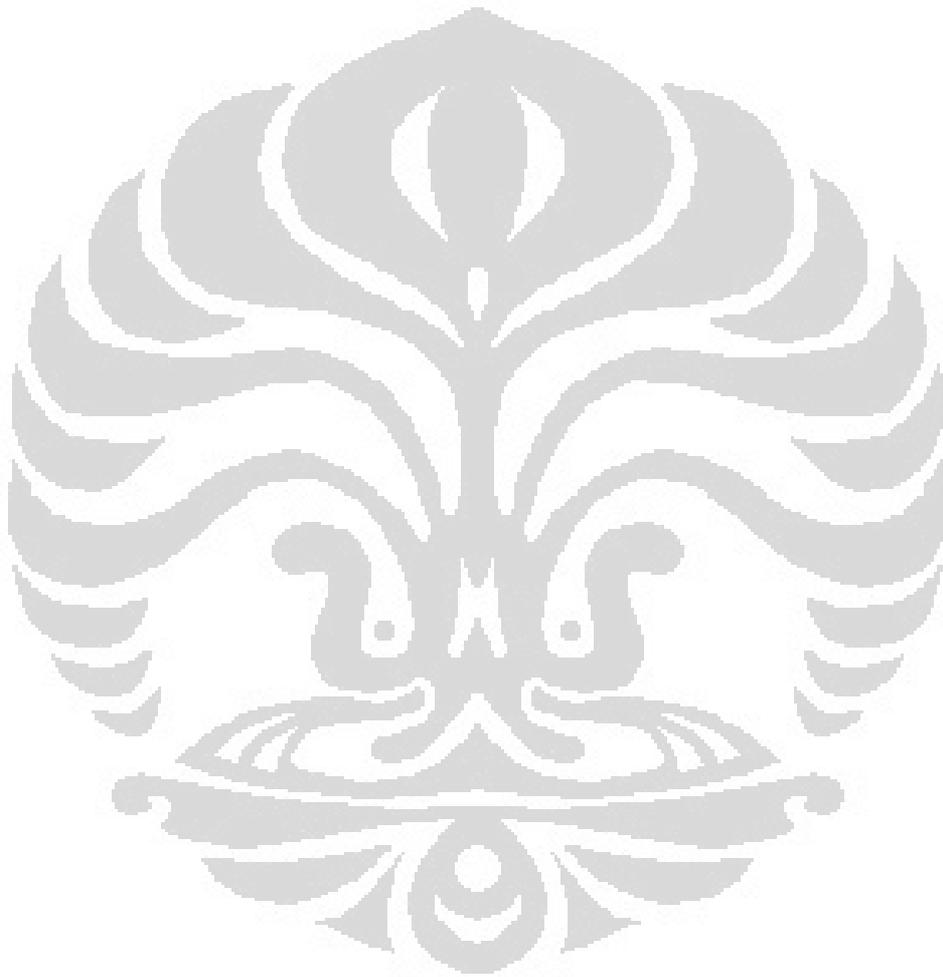
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kota Ternate.....	15
----------------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Mengikuti Penelitian.....	45
Lampiran 2. Daftar Pertanyaan Kuesioner.....	46



# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ketika era globalisasi menyebabkan informasi semakin mudah diperoleh, negara berkembang dapat segera meniru kebiasaan negara barat yang dianggap cermin pola hidup modern. Sejumlah perilaku seperti mengkonsumsi makanan siap saji (*fast food*) yang mengandung kadar lemak jenuh tinggi, kebiasaan merokok, minuman beralkohol, kerja berlebihan, kurang berolah raga, dan stress, telah menjadi gaya hidup manusia terutama di perkotaan.<sup>1</sup> Kesemua perilaku tersebut dapat merupakan faktor penyebab terjadinya penyakit degeneratif yang sekarang ini telah menggantikan penyakit infeksi sebagai penyebab kematian utama di Indonesia.<sup>1,2</sup>

Salah satu penyakit degeneratif yang menyebabkan masalah cukup besar adalah penyakit kardiovaskuler (PKV). Di Indonesia, angka kesakitan dan kematian akibat PKV terus meningkat tajam. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menunjukkan bahwa PKV sebagai penyebab kematian telah meningkat dari urutan ke-11 (1972) ke urutan ketiga (1986) dan menjadi penyebab kematian utama 1992, 1995, dan 2001. Penyebab utama PKV adalah adanya manifestasi aterosklerosis di pembuluh darah koroner, dengan salah satu faktor risiko utamanya adalah dislipidemia. Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida serta penurunan kadar HDL dalam darah.<sup>3,4</sup>

Di Indonesia prevalensi dislipidemia semakin meningkat. Penelitian MONICA di Jakarta 1988 menunjukkan bahwa kadar rata-rata kolesterol total pada wanita adalah 206,6 mg/dl dan pria 199,8 mg/dl, tahun 1993 meningkat menjadi 213,0 mg/dl pada wanita dan 204,8 mg/dl pada pria. Dibeberapa daerah juga ditemukan nilai kolesterol yang sama yaitu Surabaya (1985): 195 mg/dl, Ujung Pandang (1990): 219 mg/dl dan Malang (1994): 206 mg/dl. Apabila dipakai batas kadar kolesterol > 250 mg/dl sebagai batasan hiperkolesterolemia maka pada MONICA I terdapat hiperkolesterolemia 13,4 % untuk wanita dan

11,4 % untuk pria. Pada MONICA II hiperkolesterolemia terdapat pada 16,2 % untuk wanita dan 14 % pria.<sup>4</sup>

Peningkatan prevalensi dislipidemia, berdasarkan beberapa sumber, adalah akibat dari peningkatan kemakmuran di negara bersangkutan yang diukur dari pendapatan per kapita. Kenaikan prevalensi dislipidemia di Indonesia masih akan terus meningkat yang disebabkan oleh karena faktor demografis (pertambahan jumlah penduduk, usia lanjut yang bertambah), gaya hidup kebarat-baratan, penghasilan perkapita yang tinggi, obesitas, perkembangan teknologi, berkurangnya penyakit infeksi, dan meningkatnya layanan kesehatan.<sup>4</sup> Faktor perilaku seperti yang disebutkan di atas sangat berkaitan dengan meningkatnya prevalensi dislipidemia di negara berkembang seperti Indonesia.

Keadaan dislipidemia juga erat kaitannya dengan kelainan metabolik lainnya seperti hipertensi, intoleransi glukosa, dan obesitas. 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.<sup>5</sup>

Pada bulan Mei sampai dengan Juli 2008 telah dilaksanakan survey untuk mengetahui prevalensi DM di Kota Ternate. Penelitian ini merupakan bagian dari survey tersebut dimana penulis tertarik untuk menganalisis lebih lanjut hubungan antara perilaku dengan prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate.

## **1.2 Masalah Penelitian**

Masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara perilaku dengan prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Diketuainya angka prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate dan faktor-faktor yang berhubungan.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Diketuainya prevalensi dislipidemia di kota Ternate.
2. Diketuainya sebaran responden menurut pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan minum alkohol.
3. Diketuainya hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan minum alkohol terhadap prevalensi dislipidemia di kota Ternate.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi pemerintah daerah/institusi kesehatan setempat dalam rangka menyusun program kesehatan masyarakat.
2. Hasil penelitian ini bermanfaat bagi responden penelitian untuk mencegah, mengantisipasi, mengetahui, menatalaksana, dan mencegah komplikasi dari keadaan dislipidemia yang mungkin didapatkan.

#### **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 dislipidemia.

#### **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 dislipidemia dan faktor-faktor yang mempengaruhi prevalensinya.



## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kerangka Teori

#### 2.1.1 Definisi Dislipidemia

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang paling utama adalah kenaikan kadar kolesterol total ( $\geq 240$  mg/dl), kolesterol LDL ( $\geq 160$  mg/dl), kenaikan kadar trigliserida ( $\geq 200$  mg/dl) serta penurunan kadar HDL ( $< 40$  mg/dl). Dalam proses terjadinya aterosklerosis semuanya mempunyai peran yang penting dan sangat kaitannya satu dengan yang lain, sehingga tidak mungkin dibicarakan sendiri-sendiri.<sup>4</sup> Klasifikasi rentang fraksi lipid dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini.

**Tabel 2.1. Klasifikasi kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserid menurut NCEP ATP III 2001 (mg/dl).<sup>6</sup>**

Profil Lipid	Interpretasi
<b>Kolesterol Total</b>	
<200	Optimal
200-239	Diinginkan
$\geq 240$	Tinggi
<b>Kolesterol LDL</b>	
<100	Optimal
100-129	Mendekati optimal
130-159	Diinginkan
160-189	Tinggi
$\geq 190$	Sangat tinggi
<b>Kolesterol HDL</b>	
<40	Rendah
$\geq 60$	Tinggi
<b>Trigliserid</b>	
<150	Optimal
150-199	Diinginkan
200-499	Tinggi
$\geq 500$	Sangat tinggi

Sumber: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam

### **2.1.2 Epidemiologi Dislipidemia**

Di Indonesia prevalensi dislipidemia semakin meningkat. Penelitian MONICA di Jakarta 1988 menunjukkan bahwa kadar rata-rata kolesterol total pada wanita adalah 206,6 mg/dl dan pria 199,8 mg/dl, tahun 1993 meningkat menjadi 213,0 mg/dl pada wanita dan 204,8 mg/dl pada pria. Dibeberapa daerah nilai kolesterol yang sama yaitu Surabaya (1985): 195 mg/dl, Ujung Pandang (1990): 219 mg/dl dan Malang (1994): 206 mg/dl. Apabila dipakai batas kadar kolesterol > 250 mg/dl sebagai batasan hiperkolesterolemia maka pada MONICA I terdapatlah hiperkolesterolemia 13,4 % untuk wanita dan 11,4 % untuk pria. Pada MONICA II hiperkolesterolemia terdapat pada 16,2 % untuk wanita dan 14 % pria.<sup>4</sup>

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sudijanto Kamsu dkk. (2004) terhadap 656 responden di 4 kota besar di Indonesia (Jakarta, Bandung, Yogyakarta, dan Padang) didapatkan keadaan dislipidemia berat (total kolesterol  $\geq$ 240 mg/dL) pada orang berusia diatas 55 tahun didapatkan paling banyak di Padang dan Jakarta (>56%), diikuti oleh mereka yang tinggal di Bandung (52,2%) dan Yogyakarta (27,7%). Pada penelitian ini juga didapatkan bahwa prevalensi dislipidemia lebih banyak didapatkan pada wanita (56,2%) dibandingkan pada pria (47%). Dari keseluruhan wanita yang mengidap dislipidemia tersebut ditemukan prevalensi dislipidemia terbesar pada rentang usia 55-59 tahun (62,1%) dibandingkan yang berada pada rentang usia 60-69 tahun (52,3%) dan berusia diatas 70 tahun (52,6%).<sup>2</sup>

### **2.1.3 Klasifikasi Dislipidemia**

Dislipidemia dapat diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi fenotipik dan patologik.<sup>4</sup>

#### **2.1.3.1 Klasifikasi Fenotipik**

Klasifikasi fenotipik pada dislipidemia dibagi atas klasifikasi berdasarkan EAS, NCEP, dan WHO.

## 1. Klasifikasi EAS (*European Atherosclerosis Society*)

Pada klasifikasi berdasarkan EAS, dislipidemia dibagi 3 golongan, yaitu hiperkolesterolemia yang merujuk pada peningkatan kolesterol total, hipertrigliseridemia yang merujuk nilai trigliserida plasma yang meninggi, dan campuran keduanya seperti dapat dilihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Klasifikasi dislipidemia berdasarkan EAS.<sup>4</sup>**

Klasifikasi	Peningkatan	
	Lipoprotein	Lipid Plasma
Hiperkolesterolemia	LDL	Kolesterol $\geq$ 240 mg/dl
Dislipidemia campuran (Kombinasi)	LDL +	Trigliserida $\geq$ 200 mg/dl +
Hipertrigliseridemia	VLDL	Kolesterol $\geq$ 240 mg/dl Trigliserida $\geq$ 200 mg/dl

Sumber: *European Atherosclerosis Society* (EAS)

## 2. Klasifikasi NECP (*National Cholesterol Education Program*)

Kapan disebut lipid normal, sebenarnya sulit dipatok pada suatu angka, oleh karena normal untuk seseorang belum tentu normal untuk orang lain yang disertai faktor risiko koroner multipel. Walaupun demikian, *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III) 2001 telah membuat satu batasan yang dapat dipakai secara umum tanpa melihat faktor risiko koroner seseorang seperti dapat dilihat pada tabel 2.3.

**Tabel 2.3. Klasifikasi kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserid menurut NCEP ATP III 2001 (mg/dl).<sup>4</sup>**

Interpretasi	Kolesterol Total	LDL
“Ideal”	< 200 mg/dl	< 130 mg/dl
Batas Tinggi	200-239 mg/dl	130-159 mg/dl
Tinggi	$\geq$ 240 mg/dl	$\geq$ 160 mg/dl

Sumber: NCEP ATP III 2001

### 3. Klasifikasi WHO (World Health Organization)

Klasifikasi WHO didasarkan pada modifikasi klasifikasi Fredricson, yaitu berdasarkan pada pengukuran kolesterol total, trigliserida, dan subkelas lipoprotein (dapat dilihat pada tabel 2.4).

**Tabel 2.4. Klasifikasi dislipidemia berdasarkan kriteria WHO.**

Fredricson	Klasifikasi generik	Klasifikasi terapeutik	Peningkatan Lipoprotein
I	Dislipidemia eksogen	Hipertrigliseridemia eksogen	Kilomikron
IIa	Hiperkolesterolemia	Hiperkolesterolemia	LDL
IIb	Dislipidemia Kombinasi	Hiperkolesterolemia Endogen + Dislipidemia kombinasi	LDL +VLDL
III	Dislipidemia remnant	Hipertrigliseridemia	Partikel – partikel remnant(Beta VLDL)
IV	Dislipidemia Endogen	Endogen	VLDL
V	Dislipidemia campuran	Hipertrigliseridemia endogen	VLDL + Kilomikron

Sumber: WHO

#### 2.1.3.2 Klasifikasi Patogenik

Sedangkan berdasarkan patologinya, dislipidemia 2, yaitu dislipidemia primer dan sekunder.<sup>4</sup>

## 1. Dislipidemia Primer

Dislipidemia primer berkaitan dengan gen yang mengatur enzim dan apoprotein yang terlibat dalam metabolisme lipoprotein maupun reseptornya. Kelainan ini biasanya disebabkan oleh mutasi genetik. Dislipidemia primer meliputi:

- Hiperkolesterolemia poligenik
- Hiperkolesterolemia familial
- Dislipidemia remnant
- Hyperlipidemia kombinasi familial
- Sindroma Chylomicron
- Hypertriglyceridemia familial
- Peningkatan Kolesterol HDL
- Peningkatan Apolipoprotein B

## 2. Dislipidemia Sekunder

Dislipidemia sekunder disebabkan oleh penyakit atau keadaan yang mendasari. Hal ini dapat bersifat spesifik untuk setiap bentuk dislipidemia seperti diperlihatkan oleh tabel 2.5 dibawah ini.

**Tabel 2.5 Penyebab Umum Dislipidemia Sekunder**

<b>Hiperkolesterolemia</b>	<b>Hipertriglisieridemia</b>	<b>Dislipidemia</b>
Hipotiroid	DM, alkohol	Hipotiroid
Sindrom nefrotik	Obesitas	Sindrom nefrotik
Penyakit hati obstruktif	Gagal ginjal kronik	Gagal ginjal kronik

Sumber: Buku Ajar IPD

### 2.1.4 Faktor Risiko Dislipidemia<sup>7</sup>

Kadar lipoprotein, terutama kolesterol LDL, meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Dalam keadaan normal, pria memiliki kadar yang lebih tinggi, tetapi setelah menopause kadarnya pada wanita mulai meningkat.

Faktor lain yang menyebabkan tingginya kadar lemak tertentu (misalnya VLDL dan LDL) adalah:

- Riwayat keluarga dengan dislipidemia
- Obesitas
- Diet kaya lemak
- Kurang melakukan olahraga
- Penggunaan alkohol
- Merokok
- Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik
- Kelenjar tiroid yang kurang aktif

Sebagian besar kasus peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol total bersifat sementara dan tidak berat, dan terutama merupakan akibat dari makan lemak. Pembuangan lemak dari darah pada setiap orang memiliki kecepatan yang berbeda. Seseorang bisa makan sejumlah besar lemak hewani dan tidak pernah memiliki kadar kolesterol total lebih dari 200 mg/dL, sedangkan yang lainnya menjalani diet rendah lemak yang ketat dan tidak pernah memiliki kadar kolesterol total dibawah 260 mg/dL. Perbedaan ini tampaknya bersifat genetik dan secara luas berhubungan dengan perbedaan kecepatan masuk dan keluarnya lipoprotein dari aliran darah.

### **2.1.5 Kriteria Diagnostik dan Pemeriksaan Laboratorium Dislipidemia**

#### **2.1.5.1 Pedoman Klinis Kadar Lipid Sehubungan Dengan Resiko PKV<sup>4</sup>**

Angka patokan kadar lipid yang memerlukan pengelolaan, penting dikaitkan dengan terjadinya komplikasi kardiovaskuler. Dari berbagai penelitian jangka panjang di negara-negara barat, yang dikaitkan dengan besarnya resiko untuk terjadinya PKV (tabel 2.6), dikenal patokan kadar kolesterol total sbb:

- a) Kadar yang diinginkan dan diharapkan masih aman (*desirable*) adalah < 200 mg/dl

- b) Kadar yang sudah mulai meningkat dan harus diwaspadai untuk mulai dikendalikan (*bordeline high*) adalah 200-239 mg/dl
- c) Kadar yang tinggi dan berbahaya bagi pasien (*high*) adalah > 240 mg/dl

Untuk trigliserida besarnya pengaruh terhadap kemungkinan terjadinya komplikasi kardiovaskuler belum disepakati benar. NECP (*National Cholesterol Education Program*) tidak memasukkan kadar trigliserida dalam anjuran pengelolaan lipid mereka. Sebaliknya kelompok kontinental memasukkan juga faktor trigliserida dalam algoritma yang mereka anjurkan, dilandasi oleh penelitian mereka di Eropa (studi Procarn dan studi Paris).<sup>4</sup>

Di Indonesia data epidemiologis mengenai lipid masih langka, apalagi longitudinal yang berkaitan dengan angka kesakitan atau angka kematian penyakit kardiovaskuler.

**Tabel 2.6 Pedoman Klinis untuk Menghubungkan Profil Lipid Dengan Risiko Terjadinya PKV**

Profil Lipid	Diinginkan	Diwaspadai	Berbahaya
	(mg/dl)	(mg/dl)	(mg/dl)
Kolesterol total	<200	200-239	>240
Kolesterol LDL			
-Tanpa PKV	<130	130-159	>160
- Dengan PKV	100		
Kolesterol HDL	>45	36-44	<35
Triliserida			
-Tanpa PKV	<200	200-399	>400
-dengan PKV	<150	-	-

Sumber: Anwar TB. *Dislipidemia sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner*. e-USU repository. 2004.

Secara klinis digunakanlah kadar kolesterol total sebagai tolak ukur, walaupun berdasarkan patofisiologi, yang berperan sebagai faktor risiko adalah kolesterol LDL. Namun demikian, kadar kolesterol total dapat juga menggambarkan kadar kolesterol LDL seperti dapat dilihat pada tabel 2.7.

**Tabel 2.7 Kadar Kolesterol Total Dihubungkan dengan Kadar LDL**

Kolesterol Total	Kolesterol LDL
240 mg/dl	160 mg/dl
200 mg/dl	120 mg/dl
160 mg/dl	100 mg/dl

Sumber: Anwar TB. *Dislipidemia sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner*. e-USU repository. 2004.

#### **2.1.5.2 Pemeriksaan Laboratorium**

Pemeriksaan laboratorium memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis dislipidemia. Parameter yang diperiksa meliputi kadar kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL dan trigliserid.

##### **a. Persiapan**

- Sebaiknya subjek dalam keadaan metabolik stabil, tidak ada perubahan berat badan, pola makan, kebiasaan merokok, olahraga, minum kopi/alkohol dalam 2 minggu terakhir sebelum diperiksa, tidak ada sakit berat atau operasi dalam 2 bulan terakhir.
- Tidak mendapat obat yang mempengaruhi kadar lipid dalam 2 minggu terakhir. Bila hal tersebut tidak memungkinkan, pemeriksaan tetap dilakukan tetapi, dengan disertai catatan.

##### **b. Pengambilan bahan pemeriksaan**

- Pengambilan bahan dilakukan setelah puasa 12-16 jam ( boleh minum air putih). Sebelum bahan diambil subyek duduk selama 5 menit.
- Pengambilan bahan dilakukan dengan melakukan bendungan vena seminimal mungkin.

- Bahan yang diambil adalah serum.

### c. Analisis

- Analisis kolesterol total dan trigliserida dilakukan dengan metode ensimatik
- Analisis kolesterol HDL dan Kol-LDL dilakukan dengan metode presipitasi dan ensimatik. Kadar kolesterol LDL sebaiknya diukur secara langsung, atau dapat juga dihitung menggunakan rumus Friedewald kalau kadar trigliserida < 400 mg/d, sbb:

$$\text{Kadar kol. LDL} = \text{Kol.Total} - \text{kol.HDL} - 1/5 \text{ trigliserida}$$

### 2.1.6 Komplikasi Dislipidemia

Apabila dislipidemia tidak segera diatasi, maka dapat terjadi berbagai macam komplikasi, antara lain:<sup>7</sup>

1. Atherosklerosis
2. Penyakit jantung koroner
3. Penyakit serebrovaskular seperti stroke
4. Kelainan pembuluh darah tubuh lainnya
5. Pankreatitis akut

### 2.1.7 Penyakit Penyerta Dislipidemia

Dislipidemia sering disertai dengan keadaan lain yang tergabung dalam sindroma metabolik. Keadaan-keadaan tersebut antara lain :<sup>7</sup>

- . Obesitas sentral
- . Resistensi insulin atau intoleransi glukosa
- . Keadaan *prothrombotic* seperti peningkatan fibrinogen dan *plasminogen activator inhibitor* di darah
- . Peningkatan tekanan darah (130/85 mmHg atau lebih)
- . Keadaan proinflamasi (seperti peningkatan *high-sensitivity C-reactive protein* di dalam darah)

Penyebab dasar dari keadaan ini adalah *overweight*/obesitas, inaktivitas fisik, dan faktor genetik. Orang dengan sindroma metabolik berada dalam

keadaan risiko tinggi terhadap penyakit jantung koroner, diabetes mellitus tipe 2, dan penyakit lain yang terkait dengan penimbunan plak dalam dinding arteri (seperti stroke dan penyakit vaskular perifer).

### **2.1.8 Deteksi Dini dan Evaluasi**

Pemeriksaan penyaring untuk profil lipid dilakukan pada semua orang dewasa atas anjuran petugas kesehatan atau atas permintaan sendiri. Pemeriksaan selektif harus dilakukan pada mereka yang beresiko tinggi untuk terjadinya PKV yaitu:

- Bukti adanya PJK dan atau manifestasi aterosklerosis yang lain
- Riwayat keluarga PJK prematur
- Riwayat keluarga dengan dislipidemia
- Bukti adanya faktor risiko PJK yang lain
  - DM
  - Hipertensi
  - Merokok
  - Obesitas ( BMI > 27 kg/m)
- Atau atas permintaan sendiri.

### **2.1.9 Profil Kota Ternate**

#### **2.1.9.1 Letak Geografis**

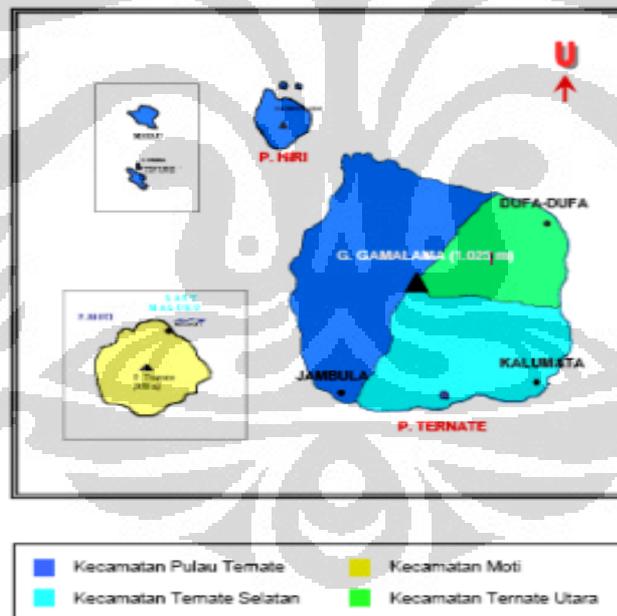
Kota Ternate sudah dikenal dunia sejak dulu karena pernah menjadi pusat perdagangan cengkeh dan pala oleh para pedagang Gujarat dan Cina. Kota ini tidak terpisahkan dari sejarah dunia karena aktivitas perdagangan rempah-rempahnya yang mampu menarik perhatian bangsa Eropa terutama Portugis dan Belanda. 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 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 km<sup>2</sup>, sementara lautannya 5.547,55 km<sup>2</sup>.<sup>5</sup> 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.<sup>5</sup>

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 terbesar 45 Kelurahan atau 71 % berklasifikasi pantai dan 18 Kelurahan atau 29 % nya bukan pantai.<sup>5</sup>



Gambar 1. Peta Kota Ternate<sup>5</sup>

### 2.1.9.2 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.<sup>5</sup> 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 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sebanyak 176.838 jiwa maka kepadatan penduduk Kota Ternate tahun 2007 sebesar 704 jiwa/km<sup>2</sup>, hal ini berarti mengalami peningkatan sebanyak 24 jiwa/km<sup>2</sup> atau 3,53% bila dibandingkan tahun 2006 yang berjumlah 680 jiwa/km<sup>2</sup>.

Perbandingan antar kecamatan dalam wilayah Kota Ternate menunjukkan Kecamatan Ternate Utara memiliki kepadatan penduduk sebesar 3.191 jiwa/km<sup>2</sup> 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/km<sup>2</sup>, 195 jiwa/km<sup>2</sup>, dan 109 jiwa/km<sup>2</sup>.

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.<sup>5</sup>

### **2.1.9.3 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.<sup>5</sup>

### **2.1.9.4 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.<sup>5</sup>

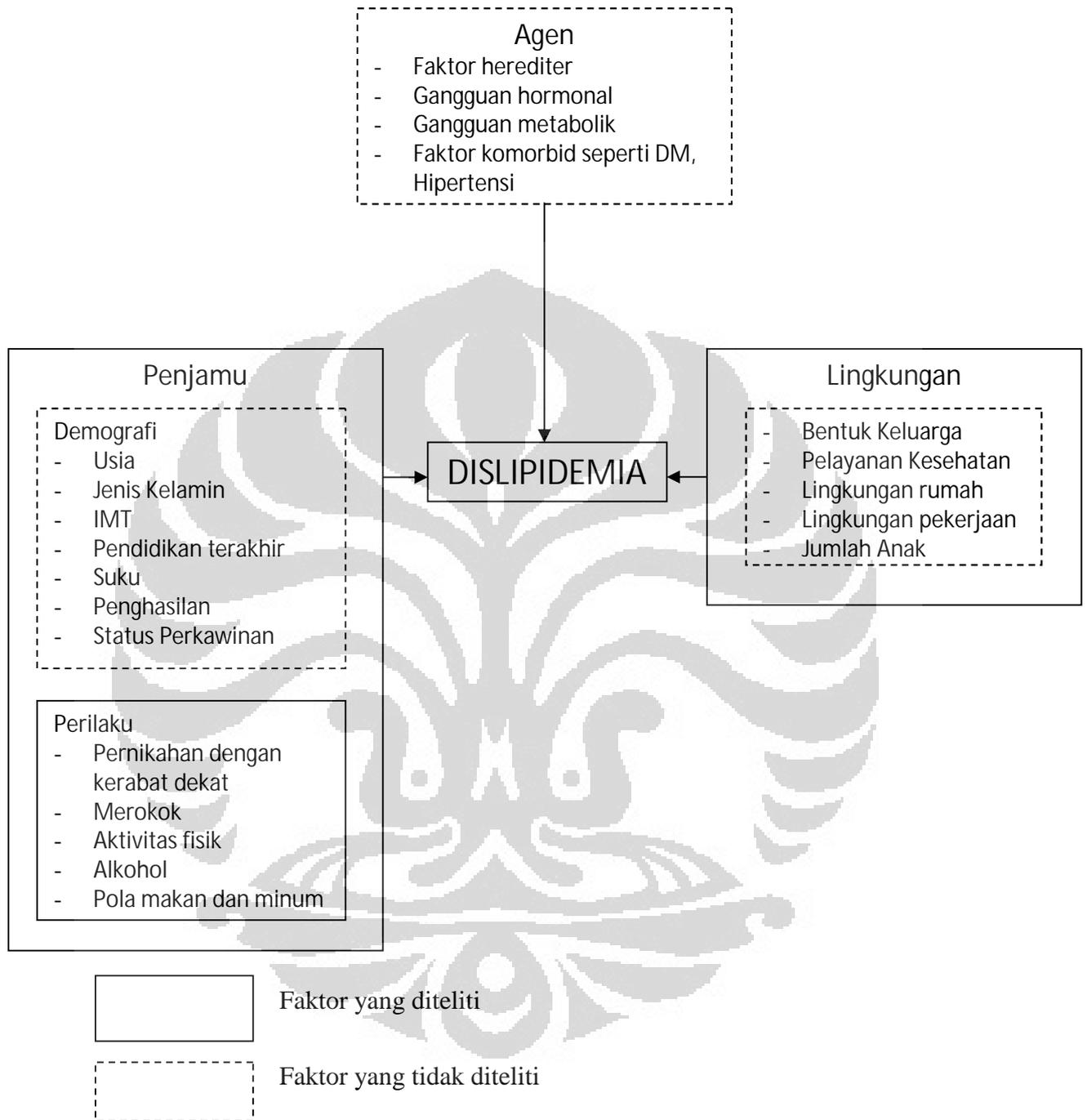
PDRB merupakan salah satu besaran yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja perekonomian suatu daerah. PDRB bukan hanya berguna untuk menilai perkembangan ekonomi suatu daerah dari waktu ke waktu, tetapi juga membandingkan dengan daerah lain. Secara sektoral besaran ini dapat menjelaskan struktur perekonomian 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 dibanding 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\*



\*Berdasarkan konsep Gordon & Le Richt

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan studi potong-lintang (*cross sectional study*) sebagai studi deskriptif untuk mengetahui hubungan perilaku dengan prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate tahun 2008. Data penelitian dikumpulkan oleh perawat terpilih yang sebelumnya telah mendapatkan pelatihan. Desain ini dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Studi potong lintang menghemat waktu, biaya dan tenaga.
2. Hasil penelitian dapat diinterpretasikan dengan mudah dan cepat tanpa melalui pengolahan data yang rumit.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

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 ekonomi serta adanya dugaan kecenderungan pernikahan antar saudara yang dapat memicu meningkatnya prevalensi DM, sedangkan DM erat kaitannya dengan terjadinya dislipidemia, dan belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya.

Pengumpulan data dilakukan selama 7 hari untuk wawancara kuesioner, yaitu dari tanggal 25-31 Mei 2008. Sedangkan pemeriksaan fisis dan laboratoris dilakukan selama 9 hari dari tanggal 26 Mei–3 Juni 2008. Analisis data dilakukan pada bulan Mei 2009 di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

#### **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 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. 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:

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

$n_1$  = besar sampel minimal

$Z_{1-\alpha/2}$  = derajat kepercayaan = 1,96

P = proporsi dislipidemia = 15% (dari penelitian tahun 2000 di Jakarta Selatan)

e = presisi relatif = 25% (dari perkiraan proporsi dislipidemia)

Berdasarkan perhitungan sampel di atas, diperoleh besar sampel minimum sebesar 348 subyek. Untuk menghindari kehilangan sampel pada saat penelitian, maka besar sampel minimum ditambahkan dengan *non response rate* sebesar 10% atau sebanyak 35 subyek, sehingga besar sampel yang diperlukan menjadi 383 orang.

Namun karena penelitian ini berupa penelitian data sekunder dimana data penelitian yang ada digunakan juga sebagai data untuk mengetahui hubungan antara faktor demografi dan perilaku dengan sindrom metabolik lainnya seperti

DM dan hipertensi, maka peneliti mengolah keseluruhan data responden yang telah diambil yaitu sebanyak 502 orang responden.

### **3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

#### **3.5.1. Kriteria Inklusi**

1. Penduduk tetap kota Ternate yang dibuktikan melalui Kartu Tanda Penduduk yang masih berlaku dan dikeluarkan pemerintah kota Ternate.
2. Berusia lebih dari 20 tahun pada saat dilakukan pengambilan data.
3. Bersedia menandatangani lembar persetujuan penelitian.

#### **3.5.2. Kriteria Eksklusi**

1. Responden tidak dapat ditemui setelah tiga kali kunjungan ke rumah oleh peneliti.
2. Responden berada di satu rumah yang sama, meskipun berbeda kartu keluarga.

### **3.6. Instrumen Pengumpulan Data**

1. Kuesioner yang telah diuji coba sebelumnya
2. Pemeriksaan fisis:
  - *Microtois* untuk mengukur tinggi badan.
  - Meteran untuk mengukur lingkaran pinggang dan lingkaran panggul.
  - Timbangan pegas untuk mengukur berat badan.
  - Tensi meter air raksa untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik.
3. Pemeriksaan laboratoris:
  - Pengambilan darah melalui pembuluh darah vena untuk mengukur profil lipid (kolesterol, HDL, LDL, dan trigliserida).

### **3.7. Cara Kerja**

#### **3.7.1. Identifikasi Variabel**

Variabel yang digunakan pada penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat penelitian ini adalah dislipidemia. Variabel bebas antara lain pernikahan dengan kerabat dekat, pola makan, kebiasaan merokok, konsumsi

alkohol, dan aktivitas fisik.

### 3.7.2. 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 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, 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 profil lipid
  - Subyek dalam keadaan duduk.
  - *Torniquet* dilekatkan di lengan atas 4 jari di atas lipatan siku.

- Cari posisi pembuluh vena yang tengah, jika tengah tidak jelas bisa ke kanan atau ke kiri.
- Setelah pembuluh vena ditemukan, diberikan disinfektan dengan alkohol, lalu dipasangkan *vacutoiner* pada *holder* sambil *torniquet* dikencangkan. Kemudian *vacutoiner* ditusuk di daerah pembuluh darah yang sudah ditemukan tadi.
- Setelah ditusuk, tabung dipasang di *holder* lalu darah akan mengalir ke tabung.
- Setelah diperkirakan cukup atau sesuai dengan batas volume di tabung, maka *torniquet* dilonggarkan kembali dan tabung ditarik dari *holder*.
- Setelah itu, *vacutoiner* ditarik perlahan-lahan sambil meletakkan kapas kering di bekas tusukan.

### 3.7.3 Pengolahan 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 16.0. *Cleaning* dilakukan setelah semua data di-*entry*, untuk mengetahui *missing*, variasi, dan konsistensi data.

Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 16.0. Analisis dilakukan untuk melihat deskripsi variabel-variabel penelitian yaitu pernikahan dengan kerabat dekat, pola makan, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, aktivitas fisik, dan profil lipid. 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.

### 3.7.4. Laporan Data

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk laporan penelitian dan dipresentasikan pada bulan Juli 2009 di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

### 3.8. Definisi Operasional

#### 1. Perilaku

Perilaku yang ingin diteliti adalah bagaimana tindakan dan aktivitas responden yang berkaitan dengan pernikahan dengan kerabat dekat, konsumsi rokok dan minuman beralkohol, pola makan dan minum tertentu, serta aktivitas fisik.

#### 2. Pernikahan dengan kerabat dekat

Pernikahan dengan kerabat dekat yang dimaksud adalah pernikahan dengan seseorang yang masih memiliki hubungan dalam silsilah keluarga dengan responden.

#### 3. Pola makan

Berkaitan dengan variabel pola makan, responden ditanyakan mengenai frekuensi makan perhari, jenis makanan, konsumsi cemilan dan jenisnya, serta kebiasaan minum kopi, teh, *soft drink*, dan minuman energi.

#### 4. Kebiasaan merokok

Responden dikelompokkan menjadi perokok, pernah merokok, dan bukan perokok. Untuk mengelompokkan responden perokok, peneliti menggunakan Indeks Brinkman (IB). IB dihitung dengan mengalikan lama seseorang merokok (dalam tahun) dengan jumlah batang rokok yang konsumsi perhari.

- Perokok berat IB > 600
- Perokok sedang IB 200-600
- Perokok ringan IB < 200

#### 5. Konsumsi alkohol

Responden ditanyakan tentang riwayat konsumsi alkohol dalam 12 bulan terakhir. Selanjutnya, responden dikelompokkan menjadi kelompok peminum alkohol dan bukan peminum alkohol.

## 6. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang ingin diteliti adalah aktivitas fisik responden yang dilakukan sehari-sehari, baik yang dilakukan bersamaan dengan pekerjaan responden, maupun olahraga rutin. Data aktivitas fisik dikumpulkan dalam seminggu terakhir. Kegiatan aktivitas fisik dikategorikan “cukup” apabila kegiatan dilakukan terus-menerus sekurangnya 10 menit dalam satu kegiatan tanpa henti dan/atau secara kumulatif 150 menit selama lima hari dalam satu minggu.

## 7. Profil lipid

Profil lipid diklasifikasikan menurut NCEP ATP III 2001

- Kolesterol total dikatakan normal apabila  $< 240$  mg/dl
- LDL dikatakan normal apabila  $< 160$  mg/dl
- HDL dikatakan normal apabila  $\geq 40$  mg/dl
- Trigliserida dikatakan normal apabila  $< 200$  mg/dl
- Dikatakan dislipidemia apabila salah satu dari keempat profil lipid di atas tidak normal

### 3.9. Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*)

Semua subjek yang terlibat dalam penelitian ini terlebih dahulu akan dijelaskan mengenai gambaran ringkas penelitian ini dan penelitian ini baru akan dilaksanakan setelah didapat “persetujuan setelah penjelasan” atau *informed consent* dari subjek yang bersangkutan.

## BAB 4 HASIL PENELITIAN

### 4.1 Pelaksanaan Penelitian

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 Mei-31 Mei 2008 untuk wawancara kuesioner dan 26 Mei-3 Juni 2008 untuk pemeriksaan fisik dan laboratoris. Jumlah responden yang dapat diwawancarai sebanyak 502 orang. Dari jumlah tersebut, yang dapat diambil darah untuk pemeriksaan profil lipid adalah sebanyak 490 responden.

### 4.2 Sebaran Responden

Dari pengumpulan data tersebut, dilihat sebaran responden mengenai profil lipid yang mencakup kadar kolesterol total, LDL, HDL, dan trigliserida. Kemudian, dapat dilihat pula prevalensi dislipidemia yang kriterianya adalah sebagai berikut, jika salah satu dari 4 jenis kadar kolesterol di atas tinggi, maka responden tersebut dikatakan dislipidemia. Pada tabel 4.1 dapat dilihat sebaran kadar kolesterol total, LDL, HDL, dan trigliserida responden serta angka prevalensi dislipidemia.

**Tabel 4.1 Sebaran Responden Berdasarkan Profil Lipid**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase Kategori
Kolesterol Total n = 490	Normal	360	73,5 %
	Tinggi	130	26,5 %
Kadar LDL n = 490	Normal	343	70%
	Tinggi	147	30%
Kadar HDL n = 490	Normal	323	65,9 %
	Rendah	167	34,1 %
Kadar Trigliserida n = 490	Normal	454	92,7 %
	Tinggi	36	7,3 %
Prevalensi Dislipidemia n = 490	Bukan Dislipidemia	200	40,8 %
	Dislipidemia	290	59,2 %

Selain itu, dilihat pula sebaran responden berdasarkan perilaku yang terdiri atas ada tidaknya hubungan dekat dengan pasangan nikah, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik. Data tersebut ditampilkan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Sebaran Responden Berdasarkan Hubungan dengan Pasangan Nikah, Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, dan Aktivitas Fisik**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Hubungan dengan Pasangan Nikah n = 489	Tidak menikah dengan kerabat dekat	446	91,2%
	Menikah dengan kerabat dekat	43	8,8%
Kategori Perokok n = 501	Tidak pernah merokok	319	63,7%
	Pernah merokok	53	10,6%
	Perokok	129	25,7%
Klasifikasi Perokok n = 178	Perokok Ringan	86	48,3%
	Perokok Sedang	65	36,5%
	Perokok Berat	27	15,2%
Konsumsi Alkohol n = 502	Tidak minum alkohol dalam 12 bulan terakhir	495	98,6%
	Minum alkohol dalam 12 bulan terakhir	7	1,4%
Rutinitas olahraga n = 499	Rutin berolahraga	124	24,8%
	Tidak rutin berolahraga	375	75,2%
Kecukupan Aktivitas Fisik n = 502	Cukup aktivitas fisik	110	21,9%
	Kurang aktivitas fisik	392	78,1%

Sebagian data mengenai diet para responden ditampilkan dalam tabel 4.3. Data tersebut meliputi kebiasaan ngemil responden, yaitu ngemil jajanan pasar, *snack*, coklat, keripik, biskuit, roti, dan gorengan.

**Tabel 4.3 Sebaran Responden Berdasarkan Kebiasaan Ngemil Makanan Tertentu**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Kebiasaan ngemil jajanan pasar n = 442	Tidak	125	28,3%
	Ya	317	71,7%
Kebiasaan ngemil snack n = 442	Tidak	394	89,1%
	Ya	48	10,9%
Kebiasaan ngemil coklat n = 442	Tidak	348	78,7%
	Ya	94	21,3%
Kegiatan ngemil keripik n = 442	Tidak	271	61,3%
	Ya	171	38,7%
Kegiatan ngemil biskuit n = 442	Tidak	99	22,4%
	Ya	343	77,6%
Kegiatan ngemil roti n = 443	Tidak	28	6,3%
	Ya	415	93,7%
Kegiatan ngemil gorengan n = 442	Tidak	48	10,9%
	Ya	394	89,1%

Pada tabel 4.3 di atas menunjukkan makanan yang biasa dijadikan cemilan oleh para responden adalah roti (93,7%), gorengan (89,1%), biskuit (77,6%), dan jajanan pasar (71,7%).

Sedangkan sebaran responden menurut konsumsi makanan dan minuman tertentu dalam 1 minggu ditampilkan pada tabel 4.4 di bawah ini. Parameter yang digunakan berbeda-beda menyesuaikan dengan pola sebaran data variabel bersangkutan. Seperti pada konsumsi daging dalam 1 minggu yang hanya dibagi menjadi jawaban tidak makan dan makan, sedangkan pada konsumsi telur dalam 1 minggu parameter yang digunakan adalah tidak makan, makan kurang dari 3 kali, dan makan 3 kali atau lebih.

**Tabel 4.4 Sebaran Responden Berdasarkan Kosumsi Makanan/Minuman 1 Minggu**

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Konsumsi Daging dalam 1 minggu n = 501	Tidak	373	74,5%
	Ya	128	25,5%
Konsumsi Ayam dalam 1 minggu n = 502	Tidak	281	56%
	Ya	221	44%
Konsumsi Jeroan dalam 1 minggu n = 497	Tidak	472	95%
	Ya	25	5%
Konsumsi Telur dalam 1 minggu n = 501	Tidak makan	70	14%
	Kurang dari 3x	161	32,1%
	3x atau lebih	270	53,9%
Konsumsi Ikan dalam 1 minggu n = 502	Kurang dari 7x	83	16,5%
	7x	385	76,7%
	Lebih dari 7 kali	34	6,8%
Konsumsi susu dalam 1 minggu n = 502	Tidak Minum	287	57,2%
	Minum 1-2x	85	16,9%
	Minum lebih dari 2x	130	25,9%
Konsumsi Mie Instan dalam 1 minggu n = 502	Tidak makan	192	38,2%
	Makan 1-2x	112	22,3%
	Makan lebih dari 2x	198	39,4%
Konsumsi Makanan Kaleng dalam 1 minggu n = 500	Tidak makan	477	95,4%
	Makan	23	4,6%
Konsumsi Kopi dalam 1 minggu n = 502	0-196 (3,29±11,06) Tidak/< 3 cangkir	394	78,5%
	3 cangkir atau lebih	108	21,5%
Konsumsi Teh dalam 1 minggu n = 501	0-112 (8,45±11,44) Tidak minum	133	26,5%
	Minum ≤ 7x cangkir	191	38,1%
	Minum > 7x cangkir	177	38,3%
Konsumsi Softdrink dalam 1 minggu n = 502	0-25 (0,26±1,35) Tidak minum	448	89,2%
	Minum	54	19,8%

### 4.3 Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Prevalensi Dislipidemia

Pada tabel 4.5 berikut ditampilkan hubungan antara kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan rutinitas olahraga serta kecukupan aktivitas fisik dengan prevalensi dislipidemia. Uji statistiknya menggunakan uji kai kuadrat.

**Tabel 4.5 Hubungan kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik dengan prevalensi dislipidemia**

Variabel	Kategori	Dislipidemia		p
		Normal	Dislipidemia	
Kategori Perokok n = 489	Tidak pernah merokok	127	185	0,488
	Pernah merokok	25	27	
	Perokok	48	77	
Klasifikasi Perokok n = 173	Perokok ringan	34	50	0,919
	Perokok sedang	27	36	
	Perokok berat	10	16	
Konsumsi Alkohol n = 490	Tidak minum alkohol dalam 12 bulan terakhir	198	286	1,000 (Fischer)
	Minum alkohol dalam 12 bulan terakhir	2	4	
Rutinitas olahraga n = 487	Rutin berolahraga	52	69	0,586
	Tidak rutin berolahraga	147	219	
Kecukupan Aktivitas Fisik n = 490	Cukup aktivitas fisik	44	63	0,942
	Kurang aktivitas fisik	156	227	

Pada uji statistik yang dilakukan terhadap variabel-variabel di atas, didapatkan nilai  $p > 0,05$  pada kesemua variabel yang diteliti, yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel-variabel tersebut.

Variabel lain yang turut dicari hubungannya dengan prevalensi dislipidemia adalah konsumsi makanan dan minuman tertentu dalam 1 minggu. Konsumsi makanan/minuman tersebut meliputi daging, ayam, jeroan, telur, ikan, susu, mie instan, makanan kaleng, serta kopi, teh, dan *softdrink*. Data hubungan tersebut ditampilkan pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Hubungan Konsumsi Makanan/Minuman Tertentu dengan Dislipidemia**

Variabel	Kategori	Dislipidemia		p
		Normal	Dislipidemia	
Konsumsi Daging Seminggu n = 489	Tidak	143	223	0,207
	Ya	56	67	
Konsumsi Ayam Seminggu n = 490	Tidak	102	170	0,095
	Ya	98	120	
Konsumsi Jeroan Seminggu n = 485	Tidak	186	276	0,471
	Ya	11	12	
Konsumsi Telur Seminggu n = 489	Tidak makan	20	49	0,091
	Kurang dari 3x	69	89	
	3x atau lebih	111	151	
Konsumsi Ikan Seminggu n = 490	Kurang dari 7x	43	39	0,062
	7x	145	230	
	Lebih dari 7 kali	12	21	
Konsumsi susu seminggu n = 490	Tidak minum	108	172	0,493
	Minum 1-2x	36	48	
	Minum lebih dari 2x	56	70	
Konsumsi Mie Instan seminggu n = 490	Tidak makan	73	117	0,067
	Makan 1-2x	55	54	
	Makan lebih dari 2x	72	119	
Konsumsi Makanan Kaleng seminggu n = 488	Tidak makan	187	279	0,179
	Makan	12	10	
Konsumsi Kopi Seminggu n = 490	Tidak minum/kurang dari 3 cangkir	151	233	0,200
	3 cangkir atau lebih	49	57	
Konsumsi Teh Seminggu n = 489	Tidak minum	56	75	0,823
	Minum $\leq$ 7x cangkir	73	113	
	Minum $>$ 7x cangkir	70	102	
Konsumsi Softdrink seminggu n = 490	Tidak minum	175	263	0,260
	Minum	25	27	

Berdasarkan data di atas, tidak didapatkan hubungan bermakna antara konsumsi berbagai makanan/minuman di atas dengan prevalensi dislipidemia.

Selanjutnya juga dilakukan uji yang serupa untuk melihat hubungan kebiasaan ngemil terhadap prevalensi dislipidemia. Data tersebut ditampilkan pada tabel 4.7 di bawah ini.

**Tabel 4.7 Hubungan Kebiasaan Ngemil Makanan Tertentu dengan Prevalensi Dislipidemia**

Variabel	Kategori	Dislipidemia		p
		Normal	Dislipidemia	
Kebiasaan ngemil jajanan pasar n = 431	Tidak	60	64	0,013*
	Ya	109	198	
Kebiasaan ngemil snack n = 431	Tidak	154	232	0,393
	Ya	15	30	
Kebiasaan ngemil coklat n = 431	Tidak	134	205	0,796
	Ya	35	57	
Kebiasaan ngemil keripik n = 431	Tidak	101	164	0,555
	Ya	68	98	
Kebiasaan ngemil biskuit n = 431	Tidak	43	53	0,204
	Ya	126	209	
Kebiasaan ngemil roti n = 432	Tidak	10	17	0,819
	Ya	159	246	
Kebiasaan ngemil gorengan n = 431	Tidak	21	26	0,416
	Ya	148	236	

\*) Hubungan bermakna

Dari uji statistik kai kuadrat ini didapatkan hubungan bermakna ( $p = 0,013$ ) antara kebiasaan ngemil jajanan pasar dengan prevalensi dislipidemia pada responden. Sedangkan pada variabel-variabel yang lainnya tidak didapatkan hubungan yang bermakna.

## BAB 5 DISKUSI

### 5.1 Kelebihan dan Kekurangan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Selama ini, penelitian untuk mengetahui hubungan antara perilaku (pola makan, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik) dengan prevalensi dislipidemia pada masyarakat kota Ternate belum banyak dilakukan. Hal itu penting untuk diketahui mengingat berdasarkan Riskesdas tahun 2007, prevalensi intoleransi glukosa propinsi Maluku Utara merupakan yang tertinggi dibanding propinsi-propinsi lain di Indonesia.<sup>7</sup> Intoleransi glukosa dalam perjalanannya memiliki kaitan yang erat dengan kejadian dislipidemia.

Penelitian ini merupakan studi potong lintang (*cross-sectional*). Jenis penelitian seperti itu merupakan jenis penelitian yang paling sering digunakan di bidang kesehatan karena sederhana dan paling mudah untuk dilakukan. Beberapa keunggulannya antara lain mudah dilaksanakan, hasilnya dapat diperoleh dengan cepat, dan dapat mengetahui hubungan antara banyak variabel sekaligus.

Sedangkan kekurangan penelitian ini antara lain adanya data yang tidak sah (*missing data*) pada berbagai variabel penelitian akibat pengisian kuesioner yang tidak lengkap dan ketidakhadiran responden pada saat pemeriksaan fisik dilakukan. Meskipun demikian, jumlah data yang tidak sah tersebut tidak terlalu besar dan jumlah data yang valid masih memenuhi kriteria jumlah sampel untuk penelitian ini.

Kelemahan penelitian ini selanjutnya berkaitan dengan desain penelitian yang merupakan studi potong lintang (*cross-sectional*). Desain penelitian *cross-sectional* merupakan rancangan yang paling lemah untuk membuktikan adanya hubungan antara faktor risiko dan suatu efek. Selain itu, pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat diobservasi sekaligus pada saat yang sama, dimana tiap responden hanya diobservasi satu kali saja, baik untuk variabel bebas (faktor risiko) maupun variabel terikat (efek). Hal tersebut juga menjadikan penelitian ini tidak dapat menggambarkan perkembangan penyakit secara akurat.

Untuk meramalkan suatu kecenderungan, penelitian ini masih memerlukan jumlah sampel penelitian yang lebih besar lagi.

## **5. 2 Pembahasan Hasil Penelitian**

### **5.2.1 Sebaran Responden Penelitian**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa hanya minoritas responden (8,8%) yang menikah dengan orang memiliki hubungan kerabat dengan mereka. Sebenarnya, penelitian ini ingin melihat proporsi responden yang menikah dengan kerabat dekat dikarenakan, sampai saat ini, belum ada penelitian yang menyatakan seberapa besar proporsi masyarakat kota Ternate yang menikah dengan kerabat dekat. Pernikahan dengan kerabat dekat sendiri diketahui dapat meningkatkan angka kejadian penyakit-penyakit metabolik, termasuk dislipidemia, dikarenakan faktor genetik yang berperan.<sup>9</sup> Namun, kecilnya proporsi responden yang menikah dengan kerabat dekat (menurut penelitian ini), membuat sulitnya dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat hubungan antara pernikahan dengan kerabat dekat dan prevalensi dislipidemia ataupun penyakit metabolik lainnya. Rendahnya proporsi pernikahan sekerabat ini kemungkinan disebabkan budaya negara kita yang tidak terlalu populer dengan perkawinan antarkerabat dekat.

Berdasarkan kebiasaan merokok, sebanyak 63,7% responden mengaku tidak pernah merokok. Kelompok perokok menempati proporsi terbesar kedua (25,7% dari total responden). Sementara itu, sisanya (10,6%) mengaku pernah merokok akan tetapi telah berhenti dari kebiasaan tersebut saat dilakukan penelitian. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil Riskesdas Propinsi Maluku Utara yang dilaksanakan oleh Departemen Kesehatan pada tahun 2007. Riskesdas menemukan bahwa 64,8% masyarakat kota Ternate bukan perokok.<sup>8</sup> Riskesdas dan penelitian ini juga mendapatkan bahwa perokok aktif menempati proporsi terbesar kedua dan mantan perokok sebagai proporsi terkecil dalam populasi masyarakat kota Ternate. Sebaran yang serupa ini dapat merupakan gambaran yang sebenarnya tentang sebaran perokok di Ternate. Sedangkan untuk kelompok perokok yang diklasifikasikan menjadi perokok ringan (48,4%), perokok sedang (36,5%), dan perokok berat (15,1%) berdasarkan indeks

Brinkman, tidak didapatkan data penelitian sebelumnya di laporan nasional tentang sebaran data ini.

Selanjutnya, penelitian ini mendapatkan sebagian besar masyarakat kota Ternate tidak mengonsumsi alkohol dalam 12 bulan terakhir. Dari 502 responden yang berhasil diwawancarai, hanya tujuh orang (1,4%) yang mengaku minum alkohol dalam 12 bulan terakhir. Data tersebut sesuai dengan hasil Riskesdas Propinsi Maluku Utara tahun 2007 yang mencatat hanya 4,6% dari 13.189 responden yang mengaku mengonsumsi alkohol dalam 12 bulan terakhir.<sup>8</sup> Rendahnya prevalensi peminum minuman beralkohol tersebut kemungkinan dikarenakan pola demografi masyarakat Ternate yang sebagian besar memeluk agama Islam yang mengharamkan kebiasaan mengonsumsi alkohol.<sup>5</sup>

Berkaitan dengan kebiasaan makan responden, penelitian ini meneliti beberapa makanan dan cemilan yang dapat memicu dislipidemia apabila dikonsumsi secara berlebihan. Sampai saat ini, kebiasaan makan makanan pokok dan cemilan belum terlalu dijabarkan melalui penelitian-penelitian epidemiologis sebelumnya. Adapun data Riskesdas Maluku Utara tahun 2007 menyatakan tingkat konsumsi masyarakat terhadap makanan yang berisiko menimbulkan penyakit. Hasil Riskesdas Maluku Utara 2007 menerangkan makanan yang diawetkan dikonsumsi oleh 7,5% masyarakat.<sup>8</sup> Penelitian ini menggambarkan 4,6% responden mengonsumsi makanan kaleng dalam seminggunya. Gambaran tersebut pada penelitian ini sesuai dengan data Riskerdas. Keduanya mendapatkan angka prevalensi kurang dari 10%.

Sedangkan untuk makanan jeroan, hasil Riskerdas mencatat 0,6% penduduk makan jeroan lebih dari 1x/hari, cukup berbeda dengan hasil penelitian ini yang mencatat 5% responden yang makan jeroan dalam seminggu. Selanjutnya untuk minuman berkafein, hasil Riskerdas adalah 13,1%, sedangkan penelitian ini mencatat 21,5% responden yang mengonsumsi kopi 3 cangkir/lebih dalam seminggu. Data-data Riskerdas tersebut sebenarnya tidak dapat dibandingkan dengan hasil penelitian sekarang karena parameter yang digunakan berbeda. Pada penelitian ini kelompok konsumsi makanan/minuman dilihat dari konsumsi makanan/minuman setiap minggunya, sedangkan Riskerdas mengelompokkan datanya tersebut berdasarkan responden yang mengonsumsi

makanan/minuman tersebut 1x/lebih sehari. Namun demikian, perbandingan data ini hanya untuk melihat gambaran kasar sebaran konsumsi makanan/minuman di masyarakat Ternate. Sedangkan proporsi responden yang makan ikan 7x/lebih dalam 1 minggu yang cukup tinggi (83,5%) sangat beralasan dikarenakan kondisi geografis kota Ternate yang merupakan kota kepulauan yang wilayahnya dikelilingi oleh laut.<sup>5</sup>

Selain itu, penelitian ini juga mencari tahu tingkat aktivitas fisik masyarakat kota Ternate. Kegiatan aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila kegiatan dilakukan terus-menerus sekurangnya 10 menit dalam satu kegiatan tanpa henti dan secara kumulatif 150 menit selama lima hari dalam satu minggu. Hasil penelitian ini menunjukkan 78,1% tergolong kurang aktivitas fisik. Proporsi ini sesuai dengan hasil Riskesdas Propinsi Maluku Utara tahun 2007 yang menempatkan kota Ternate sebagai kota yang memiliki jumlah penduduk berstatus kurang aktivitas fisik paling tinggi dibanding kota/kabupaten lain di Maluku Utara, yaitu sebesar 69,7% penduduk.<sup>8</sup> Namun, penelitian ini juga memasukkan parameter yang berbeda dengan Riskesdas dalam penentuan cukup atau tidaknya seseorang dalam hal aktivitas fisik. Penelitian ini memakai kriteria cukup apabila kegiatan fisik atau pekerjaan dilakukan terus-menerus sekurangnya 10 menit dalam satu kegiatan tanpa henti. Sementara itu, Riskesdas lebih menekankan kepada jumlah aktivitas fisik secara kumulatif (minimal 150 menit) selama lima hari dalam satu minggu untuk mengatakan cukup atau tidak. Meskipun demikian, menurut Departemen Kesehatan, kedua kriteria tersebut dapat dipakai dalam menentukan derajat kecukupan aktivitas fisik.

### **5.2.2 Prevalensi Dislipidemia**

Dari hasil pengukuran profil lipid pada 490 responden penelitian, didapatkan 290 orang (59,2%) diantaranya berada dalam keadaan dislipidemia. Belum ada penelitian yang melihat gambaran profil lipid di Ternate. Namun, bila dibandingkan dengan hasil Surkesnas 2001, angka ini lebih tinggi dimana pada Suskernas didapatkan prevalensi dislipidemia sebesar 3,4%-14,8% bervariasi berdasarkan berbagai rentang usia, dan sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian pada tahun 2004 yang dilakukan oleh Sudijanto Kamso dkk. di Padang,

Jakarta, Bandung, dan Yogyakarta dimana didapatkan angka prevalensi dislipidemia tertinggi sebesar 56%.<sup>2</sup>

Telah dibahas sebelumnya pada tinjauan pustaka bahwa Ternate sebagai kota dan Maluku Utara sebagai propinsi adalah daerah dengan prevalensi DM dan toleransi glukosa terganggu yang cukup tinggi di Indonesia.<sup>5</sup> Hal ini kemungkinan berkaitan dengan tingginya prevalensi dislipidemia yang ditemukan. Telah diketahui bahwa DM, toleransi glukosa terganggu, hipertensi, obesitas, dan dislipidemia merupakan kumpulan gejala yang tergabung didalam sindrom metabolik dan keberadaan salah satu gejala dapat mempengaruhi munculnya gejala lain. Hal ini sesuai dengan data yang ditemukan bahwa keberadaan Ternate sebagai daerah dengan prevalensi DM yang cukup tinggi di Indonesia ternyata juga disertai dengan prevalensi dislipidemia yang tinggi.

### **5.2.3 Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Prevalensi Dislipidemia**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan prevalensi dislipidemia. Hasil tersebut tidak sesuai dengan yang diperkirakan peneliti. Menurut Polychronopoulos E. dkk (2005) dalam penelitiannya di Siprus, terdapat hubungan yang positif antara hiperkolesterolemia dan kebiasaan merokok (*odds ratio* = 4.3, *p* = 0.03).<sup>10</sup> Dalam penelitian lain, Hirofumi Yasue dkk (2006) mengungkapkan bahwa trigliserida plasma lebih tinggi (152.4±96.2 mg/dl vs 120.5±58.1 mg/dl, *p*<0.01) dan HDL lebih rendah (45.2±12.3 mg/dl vs 50.6±15.6 mg/dl, *p*<0.01) secara signifikan pada responden perokok dibandingkan mereka yang tidak pernah merokok. Sedangkan mantan perokok berada diantara perokok dan yang tidak pernah merokok.<sup>11</sup> Hasil berbeda yang didapatkan pada penelitian ini kemungkinan disebabkan kelemahan desain penelitian ini yang banyak dipengaruhi faktor perancu. Banyak pola-pola perilaku lainnya yang mungkin mempengaruhi profil lipid perokok andaikata ternyata ia mempunyai kebiasaan lain yang bersifat protektif terhadap faktor risiko, seperti kebiasaan makan ikan mengingat Ternate adalah kota kepulauan ataupun kebiasaan olahraga dan aktivitas yang cukup.

Berkaitan dengan kebiasaan konsumsi alkohol, penelitian ini tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara hal tersebut dengan prevalensi dislipidemia. Hasil ini juga tidak sesuai perkiraan peneliti. Polychronopoulos E. dkk (2005) dalam penelitiannya di Siprus mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara hiperkolesterolemia dan kebiasaan minum alkohol (*odds ratio* = 0.3, *p* = 0.04).<sup>10</sup> Escurado (1997) juga mengungkapkan dalam penelitiannya, alkohol yang diminum kurang dari 3 cangkir dan 3 x minggu dapat menurunkan level LDL darah.<sup>12</sup>

Data-data penelitian di atas mengindikasikan beberapa pertanyaan yang harus lebih digali melalui penelitian ini. Pertanyaan tersebut berkaitan dengan kuantitas, frekuensi, dan jenis alkohol yang dikonsumsi responden. Pada penelitian ini peneliti hanya menanyakan apakah responden mengonsumsi alkohol dalam 12 bulan terakhir. Kemudian juga belum adanya pertanyaan jenis alkohol yang dikonsumsi, mengingat efek protektif alkohol yang didapat pada penelitian Escurado, yaitu alkohol manis. Meskipun demikian, jumlah peminum alkohol yang sangat kecil (sebesar 1,4%) menjadikan peneliti sulit untuk menarik kesimpulan. Proporsi peminum alkohol yang sangat kecil itu sangat dipengaruhi kebudayaan setempat dimana mayoritas masyarakat kota Ternate merupakan pemeluk agama Islam yang melarang minuman beralkohol.

Selanjutnya, hubungan tidak bermakna ditemukan antara tingkat aktivitas fisik dan kebiasaan olahraga dengan prevalensi hipertensi. Hasil itu bertentangan dengan hasil penelitian selama ini yang membuktikan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan kejadian dislipidemia. Bahkan dalam *Disorders of Lipid Metabolism Evidence-Based Nutrition Practice Guideline*, dikatakan bahwa aktivitas fisik yang cukup memiliki bukti kuat dalam menurunkan LDL dan trigliserida serta menaikkan level HDL.<sup>13</sup> Hasil yang tidak sesuai perkiraan ini sangat dipengaruhi faktor-faktor perancu seperti sudah dijelaskan di atas dan menjadi keterbatasan penelitian ini. Selain itu berbedanya parameter kecukupan aktivitas yang digunakan serta belum dimasukkannya data intensitas aktivitas pada penelitian ini memungkinkan adanya perbedaan tersebut.

Untuk variabel konsumsi makanan, dijelaskan oleh Sutarjo (1991), makanan memegang peranan penting dalam kaitannya dengan kejadian berbagai

penyakit degeneratif. Komposisi kandungan zat gizi dalam makanan dapat berpengaruh terhadap tingginya kadar lemak darah yang berarti pula dapat mempengaruhi terjadinya hiperlipidemia. Berdasarkan data gizi makanan yang dikeluarkan General Hospital, Singapura, makanan-makanan seperti telur, coklat, susu mendapat kategori makanan yang harus dipantang dan berbahaya berdasarkan kandungan kolesterol dalam tiap satuan 10 gr makanan bersangkutan. Namun hasil penelitian yang dilakukan peneliti mendapatkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan makanan-makanan tersebut dengan prevalensi dislipidemia. Hal ini masih dapat dikarenakan tidak adanya satuan-satuan yang jelas mengenai konsumsi makanan-makanan faktor risiko yang diteliti. Dalam pertanyaan kuosioner tentang kebiasaan ngemil contohnya, responden hanya ditanyakan apakah mereka mengkonsumsi atau tidak, tanpa melihat seberapa banyak sekali mereka mengkonsumsi makanan tersebut.

Dari penelitian didapatkan ternyata konsumsi daging dalam satu minggu tidak berhubungan bermakna dengan prevalensi dislipidemia. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gramenzi A dkk yang menyatakan konsumsi daging berhubungan dengan terjadinya hiperlipidemia sebagai faktor PJK (OR : 1,5).<sup>14</sup> Penelitian lain, Escurado (1997), juga mengungkapkan konsumsi daging dapat meningkatkan level trigliserida darah.<sup>12</sup> Konsumsi ikan pun tidak berhubungan bermakna. Tidak sejalan dengan penelitian di India, yang menunjukkan bahwa rerata level LDL, trigliserid dan kolesterol total lebih rendah pada populasi responden yang mengonsumsi ikan.<sup>15</sup>

Hasil variabel softdrink pun tidak berhubungan bermakna dengan prevalensi dislipidemia. Menurut Escudero dkk (1997), pada penelitiannya mengungkapkan populasi yang meminum softdrink memiliki level trigliserida darah yang lebih tinggi daripada yang tidak.<sup>12</sup> Untuk variabel kopi, juga tidak berhubungan bermakna. Untuk kopi ini, penelitian menunjukkan hasil yang bertentangan selama 3 dekade terakhir. Hal ini kemungkinan disebabkan perbedaan jenis kopi dan cara memproses kopi yang berbeda-beda. Namun penelitian yang dilakukan Sofi menunjukkan hasil hubungan signifikan antara konsumsi kopi dan kolesterol darah (OR: 1,8).<sup>16</sup>

Pada penelitian ini, jajanan pasar didapatkan memiliki hubungan bermakna dengan prevalensi dislipidemia. Belum banyak penelitian yang menghubungkan kedua variabel tersebut. Namun, secara teori, jajanan pasar pada umumnya dibuat dari bahan baku yang banyak mengandung tepung, santan, dan gula. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Siti Nurul yang mengungkapkan bahwa peningkatan asupan lemak dan karbohidrat mempunyai kecenderungan menyebabkan hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia.<sup>17</sup>

Hasil analisis variabel-variabel makanan-minuman dan cemilan-cemilan lainnya di atas yang tidak berhubungan bermakna dengan prevalensi dislipidemia diperkirakan terutama disebabkan keterbatasan penelitian ini, diantaranya desain penelitian yang digunakan hingga standardisasi parameter-parameter seperti jumlah satuan per kali makan. Untuk variabel yang memiliki hubungan bermakna, yaitu jajanan pasar, belum jelas jajanan pasar apa yang banyak dikonsumsi oleh para responden sehingga mungkin dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui hal ini.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

1. Proporsi responden dengan pernikahan kerabat dekat 8,8%, merokok 25,7%, minum alkohol 1,4%, kurang aktivitas fisik 78,1%, kebiasaan ngemil 43%, dan konsumsi makanan/minuman tertentu bervariasi sesuai jenis makanan/minuman.
2. Prevalensi dislipidemia di kota Ternate tahun 2008 mencapai 59,2%.
3. Didapatkan hubungan yang bermakna antara kebiasaan ngemil jajanan pasar dengan prevalensi dislipidemia ( $p=0,013$ ).
4. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok, minum alkohol, kecukupan aktivitas fisik dan rutinitas olahraga, serta kebiasaan ngemil selain jajanan pasar dan konsumsi makanan/minuman tertentu terhadap prevalensi dislipidemia.

#### **6.2 Saran**

1. Perlu dilakukan pengontrolan profil lipid untuk meminimalisir risiko penyakit kardiovaskuler pada responden berisiko.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan desain penelitian kohort atau kasus kontrol untuk melihat hubungan antara berbagai faktor perilaku dengan prevalensi dislipidemia.

## DAFTAR REFERENSI

- 1 Pusdalin IDI. *Terbentuknya R3i adalah Terobosan Baru Bagi Penyakit Degeneratif*. 2009. Available from: URL: <http://www.idionline.org/artikel/321>. (Akses tanggal 20 Mei 2009).
- 2 Sudijanto Kamsodkk. *Nutritional status of hyperlipidemics erderly in Indonesia according to body mass index (study in four Indonesian big cities)*. Medical Journal Indonesia. 2004. Diunduh dari: [www.digilib.ui.ac.id/file?file=digital/105706-MJIN-14-2...97.pdf](http://www.digilib.ui.ac.id/file?file=digital/105706-MJIN-14-2...97.pdf) (Akses tanggal 20 Mei 2009).
- 3 Sari AW. *Profil Penyakit Jantung Koroner dan Faktor Risiko PJK pada Penduduk Miskin Perkotaan di Jakarta*. 2006. Diunduh dari: [http://digilib.litbang.depkes.go.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jkp\\_kbppk-gdl-res-2008-asriwerdha-2487&newlang=indonesian](http://digilib.litbang.depkes.go.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jkp_kbppk-gdl-res-2008-asriwerdha-2487&newlang=indonesian) (Akses tanggal 20 Mei 2009).
- 4 Anwar TB. *Dislipidemia sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner*. e-USU repository. 2004. Diunduh dari: <http://library.usu.ac.id/download/fk/gizi-bahri3.pdf> (Akses tanggal 20 Mei 2009).
- 5 Badan Pusat Statistik Kota Ternate. *Kota Ternate dalam Angka*. Ternate: CV Selecta Utama; 2008.
- 6 Adam, J. M. F. *Dislipidemia*. Dalam: Sudoyo, A. W., dkk. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. jld III. ed IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2007. p.1926-32.
- 7 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](http://www.litbang.depkes.go.id/download.html). (Akses tanggal 20 Mei 2009).
- 8 Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Propinsi Maluku Utara 2007*. Jakarta: Departemen Kesehatan; 2008.

- 9 Hansen AT dkk. *Association of Mutations in the Apolipoprotein B Gene with Hypercholesterolemia and the Risk of Ischemic Heart Disease*. Volume 338:1577-1584. Number 22. Available from: URL: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/338/22/1577> (Akses tanggal 20 Mei 2009).
- 10 Polychronopoulos E. *Diet, Lifestyle, and hypercholesterolemia in elderly men and women from Cyprus*. *Lipid Health Dis*. 2005 Sep 6; 4:17. Available from: URL: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16144549?ordinalpos=17&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16144549?ordinalpos=17&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum) (Akses tanggal 20 Mei 2009).
11. Yasue H. *Low-grade inflammation, thrombogenicity, and atherogenic lipid profile in cigarette smokers*. 2006. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16377917> (Akses tanggal 15 Juni 2009).
12. Escudaro L. *Dyslipidemia associated with food*. *Gac Med Mex*. 1997 Jul-Aug;133(4):295-9. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9410790> (Akses tanggal 15 Juni 2009).
13. American Dietetic Association. *Disorders of Lipid Metabolism Evidence-Based Nutrition Practice Guideline*. Available from: URL: <http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3015&library=EBG> (Akses tanggal 15 Juni 2009).
14. Gramenzi A dkk. *Association between certain foods and risk of acute myocardial infarction in women*. 1990. Available from: URL: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2322737?ordinalpos=10&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2322737?ordinalpos=10&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum). (Akses tanggal 15 Juni 2009).
15. Bulliyya G. *Fish intake and blood lipids in fish eating vs non-fish eating communities of coastal south India*. *Clinical Nutrition* 2000, Volume 19, Issue 3, Pages 165-17. Available from: URL: <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/yclnu/article/PIIS0261>

[561499900924/abstract](#) (Akses tanggal 15 Juni 2009).

16. Sofi F. *Tidak ada hubungan antara konsumsi kopi harian dengan Penyakit Jantung Koroner : Studi Meta Analisis*. Jurnal Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Disease, Vol 17, No 3, 2007. Available from: URL: <http://kalbefarma.com/index.php?mn=news&tipe=detail&detail=18894> (Akses tanggal 15 Juni 2009).
17. Hidayati SN. *Hubungan Antara Asupan Zat Gizi dan Indeks Massa Tubuh dengan Hiperlipidemia pada Remaja SLTP yang Obesitas di Yogyakarta*. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana UGM; 2004. Available from: URL: [http://74.125.153.132/search?q=cache:Boy2xay4pUcJ:arc.ugm.ac.id/files/\(1746-H-2004\).pdf+peningkatan+asupan+lemak+dan+karbohidrat+mempunyai+ke+cenderung+menyebabkan+hiperkolesterolemia+dan+hipertriglisideremia&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a](http://74.125.153.132/search?q=cache:Boy2xay4pUcJ:arc.ugm.ac.id/files/(1746-H-2004).pdf+peningkatan+asupan+lemak+dan+karbohidrat+mempunyai+ke+cenderung+menyebabkan+hiperkolesterolemia+dan+hipertriglisideremia&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a) (Akses tanggal 15 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 Perilaku Dengan Prevalensi Dislipidemia 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. Telp	
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"> <li>1. Tidak pernah sekolah</li> <li>2. Tidak tamat SD</li> <li>3. Tamat SD</li> <li>4. Tamat SLTP</li> <li>5. Tamat SLTA/SMK</li> <li>6. Tamat Akademi</li> <li>7. Tamat S1/S2/S3</li> <li>8. Lain-lain, sebutkan _____</li> </ol>
B.3	Pekerjaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PNS</li> <li>2. Pegawai swasta</li> <li>3. Wiraswasta</li> <li>4. Pekerja keluarga (tanpa gaji)</li> <li>5. Mahasiswa/pelajar</li> <li>6. IRT</li> <li>7. Pensiunan</li> <li>8. Pengangguran (dapat bekerja)</li> <li>9. Pengangguran (tidak dapat bekerja)</li> <li>10. Petani/ Nelayan</li> <li>11. lain-lain, sebutkan _____</li> </ol> <p>(Jika jawaban <b>no. 4, 6, 8</b> atau <b>9</b>, langsung ke <b>B.5</b>)</p>
B.4	Pendapatan anda, rata-rata dalam 1 tahun terakhir (penjumlahan dari pendapatan tetap maupun tidak tetap)	<p>Tiap minggu Rp. _____ atau</p> <p>Tiap bulan Rp _____ atau</p> <p>Tiap tahun Rp _____</p>
B.5	Pendapatan keluarga, rata-rata dalam 1 tahun terakhir (penjumlahan dari pendapatan tetap maupun tidak tetap)	<p>Tiap minggu Rp. _____ atau</p> <p>Tiap bulan Rp _____ atau</p> <p>Tiap tahun Rp _____</p>

### C. Perilaku

C.1	Jika anda sudah menikah, apakah pasangan anda masih ada hubungan kerabat dengan anda?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol> <p>(Jika jawaban <b>Tidak</b>, langsung ke <b>C.3</b>)</p>
C.2	Jika ya, ada hubungan kekerabatan apa dengan anda? sebutkan?	
C.3	Apakah anda perokok/ pernah merokok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perokok</li> <li>2. Pernah Merokok</li> <li>3. Tidak Pernah Merokok</li> </ol> <p>(Jika jawaban <b>Tidak</b>, langsung ke <b>C.7</b>)</p>
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 ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol>
C.7	Apakah anda minum alkohol (dalam 12	1. Ya _____ mL/ minggu

	bulan terakhir)	2. Tidak
C.8	Berapa kali dalam sehari anda makan	___ kali/hari
C.9	Dalam seminggu berapa kali anda mengonsumsi makanan berikut ( <b>dibacakan satu persatu</b> ): 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 <b>Tidak</b> , langsung ke <b>C.12</b> )
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
C.12	Dalam seminggu, berapa kali anda minum minuman di bawah ini ( <b>dibacakan satu persatu</b> ): 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 <b>Tidak</b> , langsung ke <b>D.6</b> )
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 <b>Ya</b> , langsung ke <b>F.1</b> )
E.4	Jika tidak, apakah haid anda sudah berhenti/menopause?	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>F.1</b> )
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"> <li>1. Tidak Pernah</li> <li>2. Dalam 12 bulan terakhir</li> <li>3. 1-5 tahun yang lalu</li> <li>4. Tidak dalam 5 tahun terakhir</li> <li>5. lain-lain, sebutkan _____</li> </ol>
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"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol>

## G. Riwayat Diabetes/ Kencing Manis

G.1	Apakah anda sering mengalami: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sering haus</li> <li>2. Sering kencing (biasanya dimalam hari)</li> <li>3. Sering lapar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya    2. Tidak</li> <li>1. Ya    2. Tidak</li> <li>1. Ya    2. Tidak</li> </ol>
G.2	Apakah ada keluarga anda yang menderita kencing manis?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol> (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>G.4</b> )
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"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol> (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>G.6</b> )
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"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol> (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>G.18</b> )
G.7	Jika anda kencing manis/diabetes, apakah anda kontrol ke dokter secara rutin, sebutkan waktunya?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak Rutin</li> <li>2. Rutin, 1 bulan sekali</li> <li>3. Rutin, 2 bulan sekali</li> <li>4. Rutin, 3 bulan sekali</li> <li>5. Rutin, 4 bulan sekali</li> <li>6. lain-lain _____</li> </ol>
G.8	Apakah anda menggunakan insulin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya</li> <li>2. Tidak</li> </ol> (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>G.10</b> )
G.9	Jika ya, sebutkan jenis insulin ? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ultra-rapid-acting</i></li> <li>2. <i>Short-acting</i></li> <li>3. <i>Intermediate-acting</i></li> <li>4. <i>Long-acting</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya    2. Tidak</li> <li>1. Ya    2. Tidak</li> <li>1. Ya    2. Tidak</li> <li>1. Ya    2. Tidak</li> </ol>

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

G.19	Bila ya, apakah anda sedang minum obat untuk penyakit tersebut?	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>H.1</b> )
G.20	Jika ya, apa jenis obat yang diminum? 1. ACE-inhibitor 2. $\beta$ -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 $\geq$ 1 minggu dan rutin) :	1. Ya 2. Tidak (Jika jawaban <b>Tidak</b> , langsung ke <b>H.4</b> )
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 <b>Tidak</b> , langsung ke <b>I.1</b> )
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 <b>Tidak</b> , langsung ke <b>I.3</b> )
I.2	Jika ya, dari mana informasi itu anda peroleh ? ( <b>dibacakan satu persatu</b> ): 1. TV 2. Radio 3. Majalah/koran 4. Penyuluhan 5. Petugas kesehatan 6. Leaflet/selebaran 7. Teman	1. Ya 2. Tidak 1. Ya 2. Tidak

	8. Lain-lain, sebutkan	_____
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