

# FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN POLA KEMATIAN PADA PENYAKIT DEGENERATIF DI INDONESIA

Adianti Handajani, Betty Roosiermatie, Herti Maryani<sup>1</sup>

## ABSTRACT

**Background:** *Epidemiology transition caused the movement of pattern disease and it increase degenerative disease in Indonesia. Degenerative disease was non infectious disease, naturally chronic and decreasing of body function because the aging process. The result was health sector bear double load, infection disease besides degenerative diseases.*  
**Methods:** *The research have purpose to asses the factors that related with the pattern of mortality caused by degenerative diseases, that are ENMD (Endocrin, nutritional, and metabolic disease) and DCS (Disease of Circulatory System). The age of respondent was more than 15 years, analyzed by regression, based on data of Riskesdas 2007 (Indonesia Research Health Baseline 2007).*  
**Results:** *The result shows that population with poor and middle economy level has more risk than rich economy level to suffering ENDM and DCS. Moreover the population age 45–54 has more risk to suffering ENDM and DCS that age  $\geq 55$ .*

**Key words:** *mortality, degenerative disease, Riskesdas 2007*

## ABSTRAK

*Di Indonesia transisi epidemiologi menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit, di mana terjadi peningkatan penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif adalah penyakit tidak menular yang berlangsung kronis karena kemunduran fungsi organ tubuh akibat proses penuaan. Bidang kesehatan Indonesia saat ini sedang menanggung beban ganda, karena di satu sisi terjadi peningkatan penyakit degeneratif, sementara di sisi lain penyakit infeksi masih merajalela. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan pola kematian penyakit degeneratif di Indonesia, khususnya mengkaji hubungan karakteristik dan akses yankes terhadap kematian penyakit degeneratif ENMD (Endocrin, nutritional and metabolic disease) dan DCS (Disease of Circulatory System) pada usia  $\geq 15$  tahun melalui uji analisis regresi. Data yang digunakan adalah data seluruh provinsi di Indonesia pada Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat ekonomi miskin dan menengah lebih berisiko terjadi kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS dibandingkan tingkat ekonomi kaya. Sedangkan populasi dengan kelompok umur 45–54 tahun lebih berisiko terjadi kematian penyakit degeneratif DCS dibandingkan umur  $\geq 33$  tahun.*

**Kata kunci:** *kematian, penyakit degeneratif, Riskesdas 2007*

Naskah masuk: 16 Desember 2009, Review 1: 18 Desember 2009, Review 2: 18 Desember 2009, Naskah layak terbit: 28 Desember 2009

## PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif sejak beberapa dasawarsa silam telah menjadi segmentasi permasalahan tersendiri bagi tiap negara di seluruh dunia. Bersama dengan semakin peliknya permasalahan yang diakibatkan oleh berbagai macam penyakit menular, kasus penyakit non infeksi menimbulkan adanya beban ganda bagi

dunia kesehatan. Menurut WHO, diperkirakan banyak negara mengalami kerugian hingga miliar Dollar akibat penyakit degeneratif ini, oleh karena itu dibutuhkan langkah konkret untuk menanggulangnya.

Hingga saat ini penyakit degeneratif telah menjadi penyebab kematian terbesar di dunia. Hampir 17 juta orang meninggal lebih awal setiap tahun akibat epidemi global penyakit degeneratif (WHO). Fakta

---

<sup>1</sup> Pusat Penelitian dan Pengembangan Sistem dan Kebijakan Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jl. Indrapura 17 Surabaya.

Korespondensi: .....

E-mail: .....

mencengangkan, ternyata epidemi global ditemukan lebih buruk di banyak negara dengan pendapatan nasional rendah dan sedang, di mana 80% kematian penyakit degeneratif terjadi di beberapa negara tersebut. Negara yang dimaksud, yaitu Brazilia, Kanada, Cina, India, Nigeria, Pakistan, Rusia, Inggris, dan Tanzania (WHO). Oleh karena itu tidak ada pilihan selain perlu adanya upaya penyelamatan. Upaya dalam bentuk kerja sama global yang diusulkan WHO untuk menanggulangi epidemi penyakit degeneratif ini, dapat menyelamatkan kehidupan 36 juta orang yang akan meninggal hingga tahun 2015.

Di Indonesia transisi epidemiologi menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit, di mana penyakit kronis degeneratif sudah terjadi peningkatan. Penyakit degeneratif merupakan penyakit tidak menular yang berlangsung kronis seperti penyakit jantung, hipertensi, diabetes, kegemukan dan lainnya. Kontributor utama terjadinya penyakit kronis adalah pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, pola makan dan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, stres, dan pencemaran lingkungan. Sehingga Indonesia menanggung beban ganda penyakit di bidang kesehatan, yaitu penyakit infeksi masih merajalela dan ditambah lagi dengan penyakit-penyakit kronik degeneratif.

Penyakit kardiovaskuler yang utama yaitu penyakit jantung koroner dan hipertensi. Penyakit jantung koroner terutama disebabkan oleh kelainan miokardium akibat insufisiensi aliran darah koroner karena arterosklerosis yang merupakan proses degeneratif, di samping faktor-faktor lainnya. Karena itu dengan bertambahnya usia harapan hidup manusia Indonesia, kejadiannya akan makin meningkat dan menjadi suatu penyakit yang penting; apalagi sering menyebabkan kematian mendadak.

Penyebab degeneratif lainnya yaitu Diabetes Mellitus (DM). Saat ini DM masih menduduki peringkat ke-empat sebagai epidemik dunia yang menyebabkan kematian (Harmanto N, 1997). Dalam atlas diabetes diperkirakan penduduk Indonesia di atas 20 tahun sebanyak 125 juta dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6% maka diperkirakan pada tahun 2000 jumlah penderita DM berjumlah 5,6 juta orang. Sedangkan pada tahun 2020 akan didapatkan sekitar 8,2 juta penderita DM.

Hal ini disebabkan adanya perubahan pola hidup di kawasan Jawa-Bali, di mana pada kehidupan daerah urban terjadi perubahan di segala aspek meliputi

sosial, ekonomi, budaya dan politik. Kurangnya lapangan kerja, penghasilan yang tidak mencukupi, status perkawinan, pendidikan yang semakin mahal, kawasan tempat tinggal dan sebagainya, dapat memengaruhi kondisi kesehatan seseorang. Kondisi tersebut dapat menimbulkan gangguan emosional berupa stres psiko-sosial. Perubahan pola makan banyak mengkonsumsi makanan instant dan keadaan lingkungan dengan banyaknya pencemaran yang dapat bermanifestasi pada gangguan kesehatan. Selain kepadatan penduduk karena arus urbanisasi yang mengakibatkan buruknya sanitasi lingkungan menyebabkan tetap tingginya penyakit infeksi.

Analisis lanjut studi mortalitas tahun 2001 menunjukkan bahwa kematian cenderung lebih banyak di perdesaan daripada perkotaan. Hal ini dapat disebabkan antara lain karena kurang meratanya distribusi tenaga kesehatan di wilayah perdesaan dan kurangnya sarana prasarana di fasilitas kesehatan yang ada. Selain itu jarak dan sarana transportasi dapat membatasi kemauan dan kemampuan untuk mencari pelayanan kesehatan. Hambatan sarana transportasi atau biaya transportasi seperti tidak adanya transportasi umum menyebabkan penderita harus mengeluarkan biaya transpor yang cukup tinggi untuk membayar sewa kendaraan. Sebagaimana dilihat dari tempat kematian memprihatinkan karena sebagian besar ( $\geq 60\%$ ) kejadian kematian di rumah. Selain itu masih banyak kematian yang tidak ada catatan medis/tidak memadai atau tidak ada laporan ke Dinkes kab./provinsi/pusat serta laporan tidak terstandarisasi dengan baik (ICD 10) atau laporan tidak memadai untuk tingkat nasional.

Dengan diketahuinya penyebab kematian dapat digunakan untuk: 1) mengetahui kecenderungan dan diferensial penyakit, 2) perencanaan program intervensi, 3) monitoring dan evaluasi program, 4) penelitian epidemiologi, bio dan sosio-medis.

Penelitian ini secara umum mempunyai tujuan mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan pola kematian pada penyakit degeneratif di Indonesia. Sedangkan tujuan khusus: 1) Memberikan gambaran pola kematian penyakit degeneratif pada individu usia  $\geq 15$  tahun menurut karakteristik (sosio-ekonomi, jumlah Anggota Rumah Tangga (ART), jumlah kematian ART dalam 12 bulan terakhir); 2) Memberikan gambaran pola kematian penyakit degeneratif pada individu usia  $\geq 15$  tahun menurut akses yan kes; 3) Mengkaji hubungan antara variabel

karakteristik dan akses yankes terhadap kematian penyakit degeneratif pada individu usia  $\geq 15$  tahun.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan data Auto Verbal (AV) 3 Riskesdas 2007 dengan populasi seluruh rumah tangga di seluruh wilayah Indonesia. Dalam penelitian ini sampel rumah tangga yang dipilih adalah rumah tangga yang terdapat kasus kematian penyakit degeneratif usia  $\geq 15$  tahun (AV3). Penyakit degeneratif dibatasi pada kasus ENMD (Endocrin, nutritional, and metabolic disease = penyakit gangguan hormonal, nutrisi, dan metabolik) dan DCS (Disease of Circulatory System = penyakit gangguan jantung dan sistem sirkulasi peredaran darah). Disain penelitian adalah analitik, dan analisa diskriptif analitik.

**Variabel**

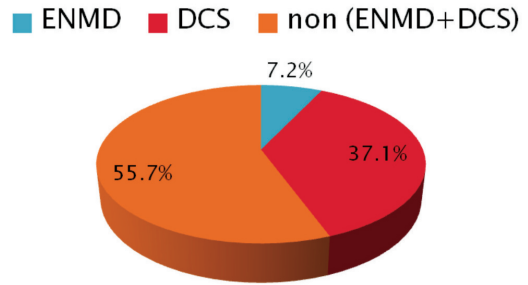
*Variabel karakteristik meliputi:* umur saat meninggal, jenis kelamin, pengeluaran RT per kapita, banyaknya anggota RT, dan banyaknya kematian dalam 12 bulan terakhir.

*Variabel akses yankes meliputi:* tempat saat meninggal, kawasan tempat tinggal, jarak dan waktu tempuh ke sarana pelayanan kesehatan, dan transportasi umum ke sarana pelayanan kesehatan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Diagnosa tentang kematian degeneratif yang diperoleh dari data AV 3 Riskesdas untuk individu usia  $\geq 15$  tahun diklasifikasikan menjadi 3 yaitu kematian degeneratif karena penyakit ENMD, kematian degeneratif karena penyakit DCS, dan lainnya selain kasus ENMD dan DCS. Dari 3484 data yang ada, hanya 7,2% yang disebabkan penyakit ENMD, 37,1%

Persentase kematian peny. degeneratif  $\geq 15$  tahun



**Gambar 1.** Persentase kematian penyakit degeneratif  $\geq 15$  tahun berdasarkan penyakit ENMD, DCS, dan non (ENMD+DCS)

disebabkan penyakit DCS, dan 55,7% disebabkan lainnya. Kejelasannya dapat dilihat pada tabel 1.

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang bersifat tidak menular, kronis (menahun), timbul karena semakin menurunnya (kemunduran) kondisi dan fungsi organ tubuh seiring dengan proses penuaan. Ada sekitar 50 penyakit degeneratif, antara lain: penyakit jantung dan pembuluh darah (hipertensi, jantung, stroke), endokrin (diabetes mellitus, thyroid, kekurangan nutrisi, hiperkolesterol), neoplasma (tumor jinak, tumor ganas), osteoporosis, gangguan pencernaan (konstipasi, wasir, kanker usus), dan kegemukan.

**Proses terjadinya penyakit degeneratif**

Beberapa teori yang menunjukkan proses awal terjadinya penyakit degeneratif di dalam tubuh manusia, yaitu:

1. Adanya hubungan antara transisi demografi, epidemiologi, dan kesehatan. Pada tahap awal kematian, penyakit infeksi dan parasitik yang

**Tabel 1.** Frekuensi kematian penyakit degeneratif pada individu usia  $\geq 15$  tahun menurut diagnosa penyebab kematian endocrin, nutritional, dan metabolic disease (ENMD), disease of circulatory system (DCS), serta lainnya (non ENMD+non DCS)

Diagnosa penyebab kematian umur 5 tahun ke atas (ICD 10)	Kematian peny. degeneratif pada individu usia $\geq 15$ tahun	Persentase Kematian peny. degeneratif pada individu usia $\geq 15$ tahun
ENMD (E00–E90)	251	7,2
DCS (I00–I99)	1291	37,1
Non ENMD dan Non DCS	1942	55,7
Total	3484	100,0

berkaitan dengan depriviasi kondisi lingkungan dan sosial mengawali penurunan. Pada tahap ini terjadi seleksi terhadap umur dalam bertahan hidup. Tahap selanjutnya adalah saat di mana fertilitas mulai menurun. Di sini struktur umur mulai berubah dengan meningkatnya umur lansia. Pada tahap ini penyakit degeneratif mulai muncul dan penyakit kronis mulai mewarnai profil kesehatan penduduk. Tahap ketiga adalah saat di mana kematian dan kelahiran rendah, pada tahap ini penyakit degeneratif menjadi dominan dalam profil kesehatan penduduk.

Dari uraian di atas, tampak bahwa gambaran pola penyakit penyebab utama kematian di Indonesia telah menunjukkan adanya transisi epidemiologi yang diikuti dengan transisi demografi, yakni bergesernya penyebab kematian utama dari penyakit infeksi ke penyakit non-infeksi (degeneratif). Hal ini tampak pada periode 1986–2001, di mana terjadi penurunan persentase kematian dari kelompok umur muda (bayi dan 1–4 tahun) dan peningkatan persentase kematian pada kelompok umur tua ( $\geq 55$  tahun). Dalam kurun waktu 20 tahun (SKRT 1980–2001), proporsi kematian penyakit infeksi menurun secara signifikan, namun proporsi kematian karena penyakit degeneratif (jantung dan pembuluh darah, neoplasma, endokrin) meningkat 2–3 kali lipat. Penyakit stroke dan hipertensi di sebagian besar rumah sakit cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan selalu menempati urutan teratas. Dalam jangka panjang, prevalensi penyakit jantung dan pembuluh darah diperkirakan akan semakin bertambah.

2. Perubahan metabolisme tubuh yang ditandai penurunan produksi hormon testosteron untuk laki-laki dan estrogen untuk perempuan biasanya mulai tampak pada usia 65 tahun ke atas. Kedua hormon ini tidak hanya berperan dalam pengaturan seks, tetapi juga dalam proses metabolisme tubuh. Salah satu fungsi dua hormon itu mendistribusikan lemak ke seluruh tubuh. Akibatnya, lemak menumpuk di perut, sehingga pada usia lanjut lingkaran pinggang selalu terlihat besar. Batasan lingkaran pinggang normal untuk perempuan  $< 80$  cm dan laki-laki  $< 90$  cm. Membesarnya lingkaran pinggang yang diikuti dengan kolesterol dan atau gula darah yang tinggi akan mengakibatkan sindroma metabolik, yakni terganggunya metabolisme tubuh akibat pola hidup yang tidak sehat. Dari sinilah mulai terjadi

awal timbulnya penyakit degeneratif. Besarnya lingkaran pinggang dapat disebabkan karena lemak jenuh, kolesterol, maupun tingginya kadar gula darah. Lemak dalam tubuh seorang lanjut usia sangat berbahaya. Selain obesitas, gumpalan lemak dapat mempersempit pembuluh darah. Lemak tersebut akan menempel pada dinding pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah dan terganggunya metabolisme tubuh (misal: penyumbatan pembuluh darah otak mengakibatkan stroke, penyumbatan pembuluh darah jantung mengakibatkan penyakit jantung koroner, dan lain-lain). Pola hidup saat muda sangat memengaruhi terjadinya penyakit degeneratif. Pola hidup terdiri atas dua, yakni makan dan gerak. Pola makan kurang sehat terlihat apabila mengonsumsi lemak, kalori, kolesterol, serta kadar gula makanan dalam jumlah berlebih. Menjaga pola makan tidak harus menunggu tua, sebab sejak lahir, pola makan sudah memengaruhi tubuh. Selain pola makan, pola gerak juga memengaruhi munculnya penyakit degeneratif. Banyaknya kemudahan fasilitas membuat aktivitas fisik jauh berkurang. Kondisi ini akan semakin buruk bila tidak diimbangi dengan olahraga (Tjokroprawiro, A).

3. Pergeseran pola penyakit dari penyakit infeksi ke penyakit non-infeksi (degeneratif) adalah akibat adanya pergeseran pola makan dan pola hidup. Di sini terjadi pergeseran dari pola makan tradisional yang tinggi karbohidrat, tinggi serat, dan rendah lemak ke pola makan modern yang tinggi lemak, tapi rendah serat dan karbohidrat. Kurangnya mengonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran membuat tubuh kekurangan serat dan dapat berisiko meningkatkan kadar kolesterol tubuh. Bila kondisi ini tidak segera diperbaiki dengan pola makan yang benar dan baik, maka dapat berakibat timbulnya berbagai penyakit, terutama penyakit degeneratif (jantung, diabetes, bahkan kanker colon). Saat ini masyarakat kita mengarah pada masyarakat modern yang mempunyai kesibukan sangat tinggi, sehingga sangat wajar apabila terjadi perubahan pola makan di mana mereka tidak punya waktu untuk mengonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran segar. (Ahmad, A).
4. Kelebihan gizi yang mengakibatkan tingginya prevalensi penyakit degeneratif sudah dirasakan negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Belum lagi akibat yang ditimbulkan oleh lingkungan

tercemar, kesalahan pola makan dan gaya hidup yang justru merangsang tumbuhnya radikal bebas (free radical) yang merusak tubuh kita. Penelitian di bidang gizi ortomolekuler pada tingkat sel membuktikan, antioksidan dapat melindungi jaringan tubuh dari efek negatif radikal bebas. Ternyata, gangguan atau ketidakmampuan sistem antioksidan tubuh inilah yang menyebabkan berbagai macam penyakit degeneratif. Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang sifatnya sangat tidak stabil (mempunyai 1 elektron atau lebih tanpa pasangan), sehingga untuk memperoleh pasangan elektron senyawa ini sangat reaktif dan merusak jaringan. Senyawa radikal bebas timbul akibat berbagai proses kimia kompleks dalam tubuh, berupa hasil sampingan dari proses oksidasi atau pembakaran sel yang berlangsung pada waktu bernapas, metabolisme sel, olahraga yang berlebihan, peradangan atau ketika tubuh terpapar polusi lingkungan seperti asap kendaraan bermotor, asap rokok, bahan pencemar, dan radiasi matahari atau radiasi kosmis. Karena secara kimia molekulnya tidak lengkap, radikal bebas cenderung “mencuri” partikel dari molekul lain, yang kemudian menimbulkan senyawa tidak normal dan memulai reaksi berantai yang dapat merusak sel-sel penting dalam tubuh. Radikal bebas inilah penyebab berbagai keadaan patologis seperti penyakit lever, jantung koroner, katarak, penyakit hati dan dicurigai pula pada proses penuaan dini. Sebenarnya reaksi pembentukan radikal bebas merupakan mekanisme biokimia tubuh normal. Radikal bebas lazimnya hanya bersifat perantara yang bisa dengan cepat diubah menjadi substansi yang tak lagi membahayakan tubuh. Namun, bila radikal bebas sempat bertemu dengan enzim atau asam lemak tak jenuh ganda, maka ini merupakan awal dari kerusakan sel. Salah satu di antaranya adalah kerusakan lipid peroksida. Ini terjadi bila asam lemak tak jenuh terserang radikal bebas. Dalam tubuh kita, reaksi antar zat gizi dengan radikal bebas akan menghasilkan peroksidasi yang selanjutnya dapat menyebabkan kerusakan sel, yang dianggap salah satu penyebab terjadinya berbagai penyakit degeneratif (kemunduran fungsi tubuh).

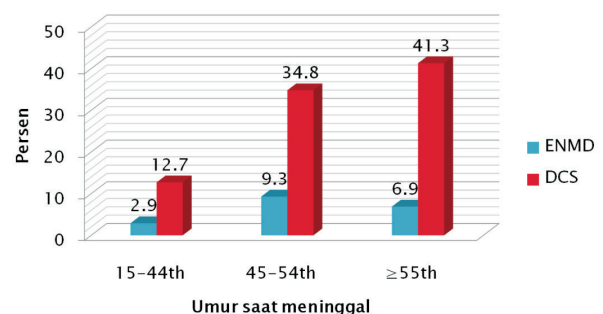
Terkait dengan proses terjadinya kematian penyakit degeneratif di atas, maka dalam membahas

analisa lanjut ini kami mencoba memaparkan hubungan antara beberapa variabel yang terseleksi dalam uji analisa regresi logistik multipel (berganda) dengan kematian penyakit degeneratif usia  $\geq 15$  tahun. Dari beberapa variabel yang telah dianalisa, ternyata didapatkan 1 variabel berhubungan dengan kematian penyakit degeneratif ENMD usia  $\geq 15$  tahun, dan 2 variabel berhubungan dengan kematian penyakit degeneratif DCS usia  $\geq 15$  tahun. Sedangkan gambaran persentase variabel-variabel terkait dengan kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS usia  $\geq 15$  tahun yang dilakukan melalui uji bivariat terdapat pada gambar diagram di bawah ini.

### Gambaran penyebab kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS individu usia $\geq 15$ tahun menurut variabel karakteristik

#### Umur saat meninggal

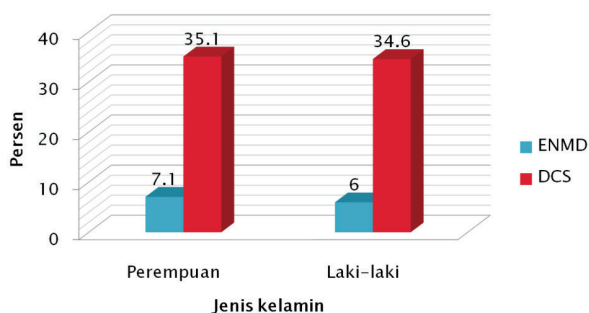
Kematian penyakit degeneratif ENMD terbanyak pada usia 45–54 tahun. Hal ini dimungkinkan karena terjadinya perubahan demografi dan komposisi umur, di mana kejadian penyakit degeneratif ENMD (terutama diabetes) akan merata pada semua golongan umur. Kondisi ini tampak pada perubahan struktur penduduk Indonesia yang ditandai dengan meningkatnya proporsi penduduk usia produktif dan lansia serta menurunnya proporsi penduduk balita (BAPPENAS, 2004). Dengan kecenderungan tersebut, komplikasi penyakit degeneratif ENMD akan semakin menjadi problem bagi negara berkembang termasuk Indonesia. Terdapatnya peningkatan gizi di negara berkembang akan meningkatkan terjadinya jumlah penderita ENMD muda sesuai komposisi umur penduduk. Karena peningkatan gizi cenderung didukung oleh perubahan pola makan, gaya hidup, dan aktivitas fisik yang tidak sehat.



**Gambar 2.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia  $\geq 15$  tahun, menurut umur saat meninggal

Kematian penyakit degeneratif DCS terbanyak pada usia  $\geq 55$  tahun. Memasuki usia 30 tahun, pembuluh darah manusia secara perlahan tapi pasti mulai kehilangan daya elastisitasnya. Kondisi ini akan terus berlanjut hingga usia rata-rata manusia setinggi 80 tahun. Proses penuaan pembuluh darah sendiri terjadi pada usia 40–50 tahun. (Setianto, B, 2007). Faktor usia memengaruhi kemunduran fungsi tubuh termasuk kekakuan pembuluh darah (mengkerut dan menua). Bertambahnya usia juga memengaruhi penurunan fungsi hormone estrogen dan testosterone dalam mendistribusikan lemak, sehingga memungkinkan terjadinya penimbunan lemak dalam tubuh. Bahayanya bila penimbunan lemak menempel pada dinding pembuluh darah maka penimbunan ini akan mempersempit aliran darah, apalagi bila pembuluh darah telah menua. Kondisi ini dapat meningkatkan tekanan darah yang dapat mengganggu proses metabolisme tubuh (misal: penyumbatan pembuluh darah otak mengakibatkan stroke, penyumbatan pembuluh darah jantung mengakibatkan penyakit jantung koroner, dan lain-lain).

### Jenis Kelamin



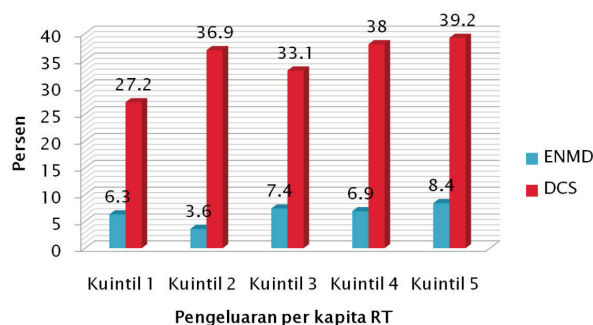
**Gambar 3.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia  $\geq 15$  tahun, menurut jenis kelamin

Perempuan lebih banyak terdapat pada kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS. Usia 40–60 tahun merupakan masa krisis bagi perempuan. Pada usia ini perempuan biasanya sedang mencapai puncak karir, dan justru pada masa tersebut mereka akan mengalami menopause (usia 45–55 tahun). Kondisi menopause dapat menurunkan produksi hormon wanita (estrogen dan progesteron). Dengan

penurunannya, maka distribusi lemak tubuh mulai terganggu. Penimbunan lemak yang tidak terdistribusi dengan baik akan memengaruhi metabolisme tubuh. Bila proses ini diikuti dengan pola makan, gaya hidup, dan aktivitas tidak sehat secara berkepanjangan, maka setelah usia 60 tahun individu akan rentan terhadap serangan penyakit degeneratif. Kondisi perekonomian yang sulit seperti saat ini, memungkinkan perempuan bekerja untuk menambah nafkah keluarga. Kondisi di luar rumah memudahkan mereka terpapar terhadap pola hidup tidak sehat. Kompleksnya permasalahan seperti kurangnya lapangan pekerjaan, penghasilan keluarga tidak cukup, pendidikan anak yang semakin mahal, perkawinan tidak harmonis, juga sering bermanifestasi pada timbulnya gangguan emosi dan stres psiko-sosial yang sering mengawali terjadinya penyakit degeneratif. Bila kondisi ini berlarut-larut tanpa penanganan yang cepat, maka kematian akibat komplikasi penyakit degeneratif dapat terjadi lebih dini.

### Pengeluaran RT perkapita

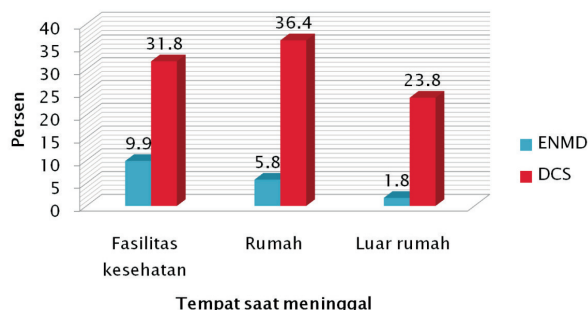
Pengeluaran RT per kapita lebih banyak terdapat pada kuintil 4 dan 5 (kaya). Pada masyarakat dengan sosial-ekonomi tinggi, terdapat kecenderungan peningkatan daya beli masyarakat terutama dalam hal perbaikan gizi. Namun perbaikan gizi ini sering salah terutama pada masyarakat perkotaan karena mengikuti perubahan pola makan dan gaya hidup yang salah pula. Makanan mereka cenderung mempunyai kandungan lemak yang tinggi, kadar serat rendah, dan sering tidak seimbang mutu gizinya. Bila kondisi ini tidak diperbaiki sejak dini, maka kemungkinan kematian akibat penyakit degeneratif akan semakin meningkat.



**Gambar 4.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia  $\geq 15$  tahun, menurut pengeluaran per kapita RT

**Gambaran penyebab kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS individu usia ≥ 15 tahun menurut variabel akses yankes**

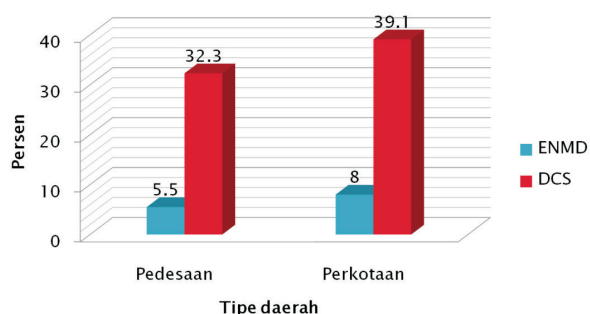
**Tempat saat meninggal**



**Gambar 5.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia ≥ 15 tahun, menurut tempat saat meninggal

Tempat saat meninggal pada kematian penyakit degeneratif ENMD lebih banyak di fasilitas kesehatan, kemungkinan karena kegawatan penyakit (rasa nyeri dan gejala klinis) tampak berat pada ENMD, sehingga keluarga lebih cepat membawa ke Rumah Sakit (RS), sehingga kematian karena komplikasi ENMD juga terjadi di RS. Sedangkan kematian DCS banyak terjadi di rumah, karena kegawatan penyakit (rasa nyeri dan gejala klinis) sering dianggap biasa. Proses penyakit seperti berjalan lambat dan tidak tampak berat, sehingga keluarga sering terlambat membawa ke RS. Kematian biasanya terjadi pada komplikasi berat berupa serangan mendadak. Serangan pada kebanyakan kasus sering terjadi pada malam hari menjelang subuh dan individu dalam posisi tidur di rumah.

**Kawasan tempat tinggal**

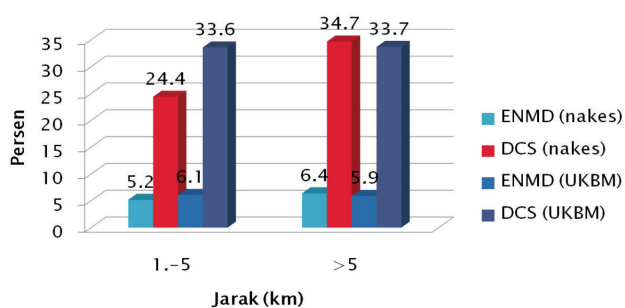


**Gambar 6.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia ≥ 15 tahun, menurut tipe daerah

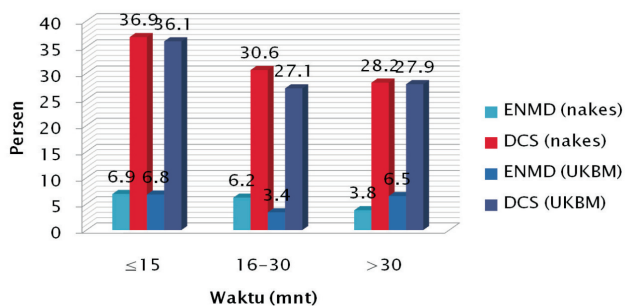
Tipe daerah pada kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS banyak terdapat di perkotaan, karena kota merupakan daerah urban dengan berbagai permasalahannya. Faktor penting terjadi banyaknya kematian penyakit degeneratif di perkotaan sangat ditunjang dengan kebiasaan pola makan, gaya hidup, pola gerak yang salah serta faktor stres psiko-sosial yang cukup tinggi.

**Jarak dan waktu tempuh ke sarana pelayanan kesehatan**

Meski jarak tempuh ENMD dan DCS ke nakes lebih jauh (> 5 km), tetapi masih dapat ditempuh dalam waktu ≤ 15 menit. Sedangkan jarak tempuh ENMD dan DCS ke UKBM lebih dekat (1–5 km) dalam waktu ≤15 menit. Ini berarti, belum ada kendala yang sulit bagi individu penderita ENMD maupun DCS untuk melakukan pengobatan baik ke nakes ataupun UKBM.

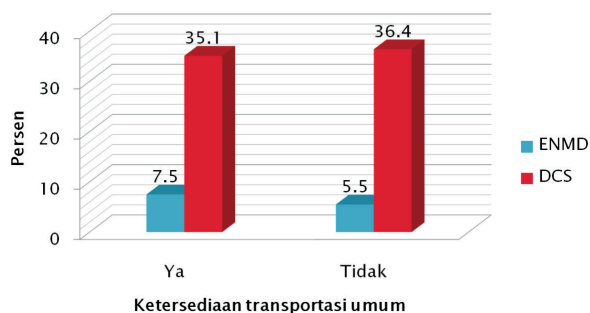


**Gambar 7.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia ≥ 15 tahun, menurut jarak (km) ke sarana yankes



**Gambar 8.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia ≥ 15 tahun, menurut waktu tempuh (menit) ke sarana yankes

### Transportasi umum ke sarana pelayanan kesehatan



**Gambar 9.** Persentase penyebab kematian penyakit ENMD dan DCS individu usia  $\geq 15$  tahun, menurut ketersediaan transportasi umum

Ketersediaan transportasi umum ke pelkes nakes/ UKBM merupakan faktor penting dalam perilaku pencarian pengobatan. Transportasi sangat penting dalam mendukung akses masyarakat ke pelayanan kesehatan. Hambatan yang sering terjadi biasanya bukan pada sarana transportasinya, tetapi justru pada mahalannya ongkos perjalanan untuk sampai ke pelayanan kesehatan. Dengan mahalannya ongkos perjalanan, sering masyarakat berobat pada yankes terdekat (kebanyakan swasta) atau membeli sendiri obat-obatan tanpa mengetahui efek samping obat tersebut. Masalah baru yang timbul dengan kebiasaan ini adalah perawatan penyakit degeneratif sering tidak sempurna karena besarnya biaya yang dikeluarkan, sehingga kemungkinan terjadinya komplikasi tidak dapat dihindari. Ketersediaan transportasi yang mudah dan murah dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan, mengendalikan peningkatan penyakit degeneratif, mengendalikan kematian akibat komplikasi penyakit degeneratif, serta mengurangi besarnya biaya perawatan penyakit degeneratif selama hidup individu.

### Hubungan variabel karakteristik dan kematian penyakit degeneratif ENMD individu usia $\geq 15$ tahun

Variabel karakteristik dan akses yankes yang berhubungan dengan kematian penyakit degeneratif ENMD setelah dilakukan uji regresi logistik multipel (berganda) adalah variabel pengeluaran RT per kapita. Pada variabel ini kuintil 4 dan 5 (kaya) mempunyai faktor risiko *protektif*, di mana kuintil tersebut mempunyai faktor resiko sebesar 0,6 kali (OR

0,628) untuk terjadinya kematian penyakit degeneratif ENMD usia  $\geq 15$  tahun daripada kelompok kuintil 1, 2, dan 3 (miskin dan menengah). Artinya, kematian penyakit degeneratif ENMD justru banyak terjadi pada kuintil 1, 2, dan 3 (miskin dan menengah). Hal ini diduga dengan kondisi ekonomi sulit seperti saat ini, masyarakat miskin menjadi bertambah. Penyakit degeneratif ENMD jenis malnutrisi (dalam hal ini kekurangan nutrisi) cenderung muncul pada kondisi masyarakat kurang mampu dengan hygiene yang jelek. Keadaan miskin membuat kelompok ini makan apa adanya, karena faktor ekonomi membuat mereka tidak bisa memenuhi gizi seimbang yang dibutuhkan tubuh. Bila kondisi ini berlangsung lama, maka gangguan metabolisme terhadap karbohidrat akan diikuti gangguan metabolisme lemak yang dapat bermanifestasi pada penyakit-penyakit akibat gangguan metabolisme tubuh termasuk ENMD.

### Hubungan variabel karakteristik dan akses yankes terhadap kematian penyakit degeneratif DCS usia $\geq 15$ tahun

Variabel karakteristik dan akses yankes yang berhubungan dengan kematian penyakit degeneratif DCS setelah dilakukan uji regresi logistik multipel (berganda) adalah variabel umur saat meninggal dan pengeluaran per kapita RT.

#### Umur saat meninggal

Variabel umur saat meninggal mempunyai faktor risiko *protektif*, di mana kelompok umur  $\geq 55$  tahun mempunyai risiko 0,57 kali (OR 0,578) untuk terjadinya kematian penyakit degeneratif DCS usia  $\geq 15$  tahun daripada kelompok umur 45–54 tahun. Artinya, kematian penyakit degeneratif DCS justru banyak pada kelompok 45–54 tahun.

Dalam dunia medis penyakit yang terkait dengan jantung dan pembuluh darah dikenal dengan nama kardiovaskular. Dari beberapa penyakit kardiovaskular tersebut penyakit serangan jantung dan stroke merupakan penyebab kematian terbesar dibanding penyakit kardiovaskular lainnya (WHO, 2008). Kematian penyakit kardiovaskular merupakan 30% dari keseluruhan penyebab kematian pada tahun 2005. Dari 17 juta orang yang meninggal akibat penyakit ini, 7,6 juta karena penyakit serangan jantung dan 5,7 akibat stroke. Hal yang mengejutkan, justru 80% angka kematian penyakit ini terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Saat ini penyakit DCS sudah banyak terdapat pada kelompok usia



produktif. Hal ini tampak pada peningkatan kasus stroke usia muda dalam kurun waktu 10 tahun belakangan (Francina, S, 2008) yang ditunjang dari penelitian RSCM periode 2005–2006, di mana 20% penderita stroke berusia < 40 tahun. Peningkatan prevalensi kematian penyakit degeneratif DCS pada usia produktif juga dipengaruhi oleh pola makan, gaya hidup, dan aktivitas tidak sehat yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Gangguan kadar lemak dalam darah (dislipidemia) merupakan faktor risiko DCS yang memperburuk proses arteriosklerotik.* DCS dapat menimbulkan terjadinya sumbatan pada pembuluh darah ke jantung dan otak. Sumbatan timbul akibat terbentuknya endapan atau kerak lemak yang miskin serat pada bagian dalam pembuluh darah. Sumbatan ini akan menyebabkan pembuluh darah menjadi sempit, tidak fleksibel, dan mengeras yang disebut *aterosklerosis*. Aterosklerosis akan menimbulkan kematian bila menyumbat suplai aliran darah ke jantung dan otak. Sebenarnya pada tahap dini, 80% DCS masih dapat dicegah dengan melakukan pola makan, gaya hidup, dan aktivitas yang sehat, serta tidak atau berhenti merokok (WHO, 2008).
2. *Life style tidak sehat merupakan pencetus DCS usia produktif.* Makanan kaya kolesterol seperti *junk food* yang sarat lemak dan kolesterol tetapi rendah serat, kebiasaan merokok, serta konsumsi minuman beralkohol, serta pemakaian narkoba (belum ada data pasti) dapat membahayakan dan mempercepat timbulnya DCS. Dengan kesibukan dan faktor stres yang tinggi pada usia produktif, makanan dengan gizi seimbang sering kali terabaikan, padahal konsep makanan seimbang agar terhindar dari penyakit DCS cukup mudah, yakni menghindari makanan yang dapat meningkatkan kadar lemak dan kolesterol dalam tubuh (lemak jenuh, makanan bersantan, dan gorengan) serta meningkatkan asupan buah, sayur, kacang-kacangan, ikan, dan daging tidak berlemak. Konsumsi buah dan sayuran minimal 5 porsi sehari dengan pembatasan intake garam kurang dari satu sendok teh per hari. Metode pemasakan terbaik adalah ditumis, diungkep, dikukus, rebus, bakar atau panggang. (WHO, 2008). *Junk food* dapat dikonotasikan sebagai makanan berkualitas gizi rendah atau disebut juga makanan sampah. *Jank food* biasanya mengandung padat kalori,

lemak dan bumbu-bumbu dengan kadar garam tinggi sehingga menimbulkan sensasi rasa yang sangat lezat di lidah dan dibungkus menarik dalam kemasan cepat saji. Kadar lemak, kalori, dan zat-zat lain yang dikandungnya melebihi batas yang ditentukan. Padahal, komposisi makanan sehat yang benar adalah yang seimbang nilai gizinya. (Saptawati).

*Merokok dapat merusak paru-paru dari asap rokok yang terhisap.* Namun banyak yang belum tahu bahwa rokok ternyata juga bisa meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh manusia. Segala jenis dan bentuk rokok berbahaya untuk kesehatan jantung bagi perokok termasuk perokok pasif (WHO). Asap rokok juga merupakan penyebab utama terbentuknya lemak pada pembuluh darah yang membuat pembuluh darah kehilangan elastisitas serta penyempitan liang pembuluh darah. Asap tembakau mengandung 4000 macam bahan kimia dan beracun, antara lain: Nikotin akan merangsang otak hingga menimbulkan rasa ketagihan terhadap rokok. Carbonmonoksida (CO<sub>2</sub>), zat yang mengikat hemoglobin dalam darah, sehingga darah tidak mampu mengikat Oksigen (O<sub>2</sub>). Dengan demikian kadar O<sub>2</sub> akan berkurang dalam darah. Tar, mengandung 43 bahan kimia kimia yang diketahui menjadi penyebab kanker karena adanya zat benzopyrene (sejenis polycyclic aromatic hydrocarbon/PAH yang telah lama ditetapkan sebagai agen pencetus awal kejadian kanker).

Merokok merupakan salah satu faktor risiko utama untuk timbulnya DCS (terutama penyakit jantung koroner/PJK), karena rokok mengandung bahan-bahan kimia dan beracun tersebut. Merokok bersifat pro-oksidan, menyebabkan kadar fibrinogen meningkat atau hiperfibrinogen, agregasi trombosit meningkat atau hipeagregasi, dan F2-isoprostane juga meningkat. Keadaan ini akan semakin mempercepat proses aterosklerosis sebagai awal terjadinya DCS. Cara mengatasinya adalah dengan berhenti merokok bagi perokok aktif dan menghindari asap rokok bagi perokok pasif.

*Penggunaan narkoba dan minuman beralkohol (belum ada data pasti), tetapi disinyalir dapat memicu terjadinya risiko DCS.* Alkohol dapat menyebabkan terhambatnya proses fibrinolisis, biasanya terjadi pada penderita dengan hipertensi

dan diabetes mellitus. Ada yang mengatakan bahwa alkohol masih merupakan faktor risiko yang kontroversial. Walaupun demikian, angka kejadian stroke meningkat pada peminum alkohol sedang hingga berat dibandingkan dengan seseorang yang bukan peminum alkohol.

*Kebiasaan makan jajanan gorengan setiap hari mempunyai risiko tinggi bagi kesehatan dan menjadi pemicu penyakit degeneratif (diabetes, kardiovaskuler, stroke).* Satu makanan gorengan setara dengan tiga potong jenis makanan gorengan lauk dan lima potong makanan selingan atau dua potong lauk dan delapan potong makanan selingan. Jenis makanan ini justru banyak digemari masyarakat perkotaan, karena bersifat serba instan, murah meriah, dan banyak dijual di pinggir jalan. (Yogiantoro).

3. *Aktivitas fisik yang kurang dapat berisiko terjadinya DCS.* Aktivitas fisik mingguan apapun di samping kegiatan hidup rutin sehari-hari mempunyai daya proteksi terhadap kematian kardiovaskuler. Aktivitas fisik mingguan yang bersifat ringan (denyut jantung meningkat sampai 10 kali permenit) sudah memberi dampak proteksi, hanya harus dilakukan hampir setiap hari. Sedangkan aktivitas fisik mingguan yang bersifat sedang atau berat cukup dilakukan 2–3 kali seminggu, tetapi harus teratur. Olahraga dan kegiatan yang murah dan mudah dikerjakan cukup bermanfaat dalam upaya pencegahan kardiovaskular. Olahraga dan kegiatan tersebut dapat berupa jalan kaki 6 kilometer per jam, senam aerobik beban sedang (Senam Jantung Sehat), olahraga bela diri (pencak silat, dan lain-lain), melakukan kegiatan setara seperti naik tangga dua tingkat, membawa barang 10 kg, mencangkul atau kegiatan berkebun. Menurut WHO, aktivitas apapun yang dilakukan minimal 30 menit setiap hari, asal mampu meningkatkan denyut jantung antara 110–130 per menit, berkeringat dan disertai peningkatan frekuensi napas namun tidak sampai terengah-engah sudah cukup baik untuk mencegah penyakit jantung dan stroke.
4. *Pola makan rendah serat berisiko terjadinya DCS.* Serat makanan adalah komponen dari tumbuhan yang dikonsumsi, dan tidak dapat dicerna oleh sistem pencernaan manusia. Meski tidak termasuk zat gizi esensial, keberadaan serat makanan begitu penting bagi kesehatan tubuh.

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa orang yang mengonsumsi makanan berserat sekitar 35 gram per hari memiliki risiko terkena penyakit jantung 1/3 kali lebih rendah dibanding orang yang mengonsumsi serat kurang dari 15 gram per hari. Anjuran WHO jumlah serat yang dikonsumsi sebenarnya tidak terlalu banyak, yakni 25–35 gram per hari. Jumlah ini belum bisa dipenuhi orang Indonesia, karena berdasarkan penelitian, diketahui bahwa konsumsi serat orang Indonesia rata-rata hanya 10,5 gram per hari (Basuni, A, 1998). Serat makanan adalah bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar (American Association of Cereal Chemist /AACC, 2001). Serat makanan tersebut meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin dan bagian tanaman lainnya. Sekitar 1/3 dari serat makanan total (Total Dietary Fiber, TDF) adalah serat makanan yang larut (Soluble Dietary Fiber, SDF), sedangkan kelompok terbesarnya merupakan serat yang tidak larut (Insoluble Dietary Fiber, IDF) (Prosky and De Vries, 1992). Serat yang tidak larut dalam air ada 3 macam yaitu selulosa, hemiselulosa dan lignin. Serat tersebut banyak terdapat pada sayuran, buah-buahan dan kacang-kacangan. Serat yang larut dalam air adalah pectin, musilase dan gum. Serat ini banyak terdapat pada buah-buahan, sayuran dan sereal, sedang gum banyak terdapat pada aksia. Beberapa penelitian membuktikan bahwa rendahnya kadar kolesterol dalam darah ada hubungannya dengan tingginya kandungan serat dalam makanan. Secara fisiologis, serat makanan yang larut (SDF) lebih efektif dalam mereduksi plasma kolesterol yaitu low density lipoprotein (LDL), serta meningkatkan kadar high density lipoprotein (HDL). Makanan dengan kandungan serat kasar yang tinggi juga dilaporkan dapat mengurangi bobot badan (Bell, et al., 1990). Serat makanan akan tinggal dalam saluran pencernaan dalam waktu relatif singkat sehingga absorpsi zat makanan berkurang. Selain itu makanan yang mengandung serat relatif tinggi akan memberikan rasa kenyang karena komposisi karbohidrat kompleks yang menghentikan nafsu makan sehingga mengakibatkan turunnya konsumsi makanan. Makanan dengan kandungan serat

kasar relatif tinggi biasanya mengandung kalori rendah, kadar gula dan lemak rendah yang dapat membantu mengurangi terjadinya obesitas dan penyakit jantung.

### Pengeluaran RT per kapita

Variabel pengeluaran per kapita RT (kuintil 4 dan 5) juga mempunyai faktor risiko *protektif*, di mana kelompok kuintil 4 dan 5 (kaya) mempunyai risiko 0,74 kali (OR 0,744) untuk terjadinya kematian penyakit degeneratif DCS usia  $\geq 15$  tahun daripada kelompok kuintil 1, 2, dan 3 (miskin dan menengah). Artinya, kematian penyakit degeneratif DCS justru banyak pada kelompok kuintil 1, 2, dan 3 (miskin dan menengah). Hal ini diduga ada keterkaitan antara rendahnya tingkat pengetahuan dan kondisi miskin individu. Rendahnya tingkat pengetahuan sering membuat individu tidak tahu kapan harus berhubungan dengan nakes. Ada dua kemungkinan yang mendasari hal ini. Pertama, individu memang tidak tahu sedang menderita DCS karena gejala yang muncul sering tidak menonjol. Kedua, individu tidak tahu batas kegawatan DCS dan komplikasinya, sehingga sering individu dibawa ke RS dalam kondisi terlambat. Kondisi miskin sering membuat individu mengabaikan pengobatan nakes, karena besarnya biaya yang harus berulang kali dikeluarkan untuk penyakit kronisnya. Sering individu hanya berobat bila ada keluhan yang mengganggu. Padahal, pengobatan yang tidak sempurna akan mempercepat komplikasi dari penyakit degeneratif tersebut. Stres mental emosional juga sering muncul pada individu, karena menganggap penyakitnya tidak kunjung sembuh, ditambah tidak adanya biaya pengobatan. Belum lagi masalah asupan gizi sehat, sedangkan untuk mencari sesuap nasi dalam sehari dirasakan sangat sulit. Kompleksnya permasalahan pada kelompok miskin sebenarnya tidak jauh berbeda dengan kelompok menengah bila mereka telah jatuh dalam kondisi sakit berat sampai harus mendapatkan perawatan Rumah Sakit (RS). Jaminan kesehatan masyarakat yang ada saat ini lebih difokuskan pada masyarakat miskin. Sehingga tidak jarang kelompok ekonomi menengah harus menjual semua harta benda yang dimiliki untuk membiayai harga perawatan RS yang tinggi. Bila kondisi ini terjadi, maka munculnya kelompok-kelompok masyarakat miskin baru yang semakin mempertinggi angka kejadian kematian penyakit degeneratif DCS di masa mendatang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Gambaran pola kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS pada individu usia  $\geq 15$  tahun menurut karakteristik adalah sebagai berikut: umur saat meninggal ENMD lebih muda (45–54) daripada DCS ( $\geq 55$ ), Jumlah kematian ART dalam 12 bulan terakhir pada ENMD lebih sedikit (1–5) daripada DCS ( $> 6$ ). ENMD dan DCS terdapat lebih banyak pada perempuan, kuintil 5, dan pada jumlah ART 1–5.

Gambaran pola kematian penyakit degeneratif ENMD dan DCS pada individu usia  $\geq 15$  tahun menurut akses yankes adalah sebagai berikut: tempat saat meninggal ENMD di fasilitas kesehatan sedangkan DCS di rumah, jarak ke pelkes UKBM pada ENMD lebih dekat dalam km (1–5) daripada DCS ( $> 5$ ), jarak ke pelkes UKBM pada ENMD lebih jauh dalam meter (301–500) daripada DCS ( $< 100$ ), transportasi umum pada ENMD lebih tersedia daripada DCS. ENMD dan DCS terdapat lebih banyak di perkotaan, jarak ke pelkes nakes dalam km jauh ( $> 5$  km), jarak ke pelkes nakes dalam meter dekat ( $< 100$ ), waktu tempuh baik ke pelkes nakes/UKBM cepat ( $\leq 15$  menit).

Hubungan karakteristik dan yankes terhadap kematian penyakit degeneratif usia  $\geq 15$  tahun yang didapatkan pada ENMD adalah variabel pengeluaran RT per kapita. Pada variabel ini kuintil 4 dan 5 (kaya) mempunyai faktor risiko *protektif*, di mana kuintil tersebut mempunyai faktor risiko sebesar 0,6 kali (OR 0,628) untuk terjadinya kematian penyakit degeneratif ENMD pada individu usia  $\geq 15$  tahun daripada kelompok kuintil 1, 2, dan 3 (miskin dan menengah).

Hubungan karakteristik dan akses yankes terhadap kematian penyakit degeneratif pada usia  $\geq 15$  tahun yang didapatkan pada DCS adalah variabel umur saat meninggal mempunyai faktor risiko *protektif*, di mana kelompok umur  $\geq 55$  tahun mempunyai risiko 0,57 kali (OR 0,578) untuk terjadinya kematian penyakit degeneratif DCS usia  $\geq 15$  tahun daripada kelompok umur 45–54 tahun. Variabel pengeluaran RT per kapita (kuintil 4 dan 5) juga mempunyai faktor risiko *protektif*, di mana kelompok kuintil 4 dan 5 (kaya) mempunyai risiko 0,74 kali (OR 0,744) untuk terjadinya kematian penyakit degeneratif DCS  $\geq 15$  tahun daripada kelompok kuintil 1, 2, dan 3. (miskin dan menengah).

## Saran

Perbaiki kualitas kesehatan masyarakat dalam mencegah dan meminimalkan kematian akibat peningkatan penyakit degeneratif di masyarakat memerlukan upaya-upaya sebagai berikut:

1. Memberikan pendidikan tentang pola perilaku dan pola hidup sehat dengan gizi seimbang kepada seluruh masyarakat baik melalui pendidikan formal maupun informal sejak dini (sejak balita) secara berkesinambungan.
2. Memperbanyak pembangunan sarana pelayanan kesehatan nakes pemerintah/UKBM yang berkualitas pada lokasi yang mudah dijangkau masyarakat dengan biaya transportasi yang murah.
3. Memerlukan penelitian lebih lanjut tentang penyebab kematian penyakit degeneratif lebih mendalam agar peningkatan kematian penyakit degeneratif di Indonesia dapat lebih dicermati, dikendalikan, dan ditangani sesegera mungkin.
4. Bagi instansi kesehatan terkait, dapat lebih meningkatkan perencanaan intervensi, monitoring, dan evaluasi program pengendalian kematian penyakit degeneratif sesuai sasaran yang tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad A. 2008. Pola Penyebab Kematian di Indonesia Berubah. *Seminar Dietary Fibre, is Benefit or Myth. Jakarta*, Available at: <http://www.qlorianet.org/arsip/b3570.html>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2001. *Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT)*, BPPK, Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2004. *Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) -Substansi Kesehatan: Status Kesehatan, Pelayanan Kesehatan, Perilaku Hidup Sehat dan Kesehatan*, BPPK, Jakarta.
- Gangguan kesehatan wanita menurut tahapan usia*. 2009. Available at: <http://www.kapanlaqi.com/clubbing/showthread.php?p=386122qklinis>.
2004. *Antioksidan, Resep Sehat & Umur Panjang*. Sn. [http://72.14.235.132/search?q=cache:fD\\_zvSWaBrcJ:www.qizi.net/cqi-bin/berita/fullnews.cqi%3Fnewsid1091413481.53757.\\_+proses+terjadinya+penyakit+degeneratif+dan+antio+ksidan&hl=id&ct=clnk&cd=1&gl=id&crient=firefox-a](http://72.14.235.132/search?q=cache:fD_zvSWaBrcJ:www.qizi.net/cqi-bin/berita/fullnews.cqi%3Fnewsid1091413481.53757._+proses+terjadinya+penyakit+degeneratif+dan+antio+ksidan&hl=id&ct=clnk&cd=1&gl=id&crient=firefox-a)
- Joseph G. Tth, *Gangguan Akibat Kekurangan Serat*. E-mail: [gjosephid@yahoo.com](mailto:gjosephid@yahoo.com)

- Hindari Makanan yang Mengandung Zat Kimia*. 2006, Available at: [http://72.14.235.132/search?q=cache:kejYHx1R\\_7sJ:125.160.76.194/data/dataienovo/data\\_p\\_sutar/my%2520document/renbang%25202009/kes%2520iwa.doc+kelompok+umur+thdp+kematian+penyakit+degeneratif&hl=id&ct=clnk&cd=1&gl=id](http://72.14.235.132/search?q=cache:kejYHx1R_7sJ:125.160.76.194/data/dataienovo/data_p_sutar/my%2520document/renbang%25202009/kes%2520iwa.doc+kelompok+umur+thdp+kematian+penyakit+degeneratif&hl=id&ct=clnk&cd=1&gl=id)
- Indonesia. Departemen Pertanian. Agribisnis. Tth. *Peningkatan Akses Masyarakat Terhadap Layanan Kesehatan Yang Lebih Berkualitas. Bab 27* Jakarta, Available at: [http://72.14.235.132/search?q=cache:UybNMloEjm8J:agribisnis.deptan.Qo.id/web/dipertantb/produkhukum/bab27\\_narasi.pdf+transportasi+ke+pelayanan+kesehatan.kematian+penyakit+degeneratif&hl=id&ct=clnk&cd=2&gl=id&client=firefox-a](http://72.14.235.132/search?q=cache:UybNMloEjm8J:agribisnis.deptan.Qo.id/web/dipertantb/produkhukum/bab27_narasi.pdf+transportasi+ke+pelayanan+kesehatan.kematian+penyakit+degeneratif&hl=id&ct=clnk&cd=2&gl=id&client=firefox-a)
- Indonesia Masih Dirundung Berbagai Penyakit Serius* 2009, Laporan Akhir Tahun Kesehatan 2008, Available at: <http://www.suarakarya-online.com/news.html?id=217242>
- Informasi tentang gizi (nutrisi)*. Tth, Available at: <http://rsm.iwarp.com/qizi.htm>
- Kusman, D. 2006. *Kaitan aktivitas fisik dengan pencegahan penyakit jantung koroner akibat aterosklerosis*, Jakarta: pidato pada upacara pengukuhan sebagai Guru Besar, Universitas Indonesia, Available at: <http://id.inaheart.or.id/?p=55>
- Mansoer A. 2001. a. *Kardiologi, Kapita Selekta Kedokteran*. b. *Nefrologi dan hipertensi*, Media Aesculapius, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Meningkatnya penduduk rawan stroke*. Tth, Available at: <http://72.14.235.132/search?q=cache:UDIs8p8cZx8J:www.damandiri.or.id/file/buku/seri4bab5.pdf+menqapa+penyakit+stroke+terjadi+pada+oranq+miskin%3F&hl=id&ct=clnk&cd=5&gl=id>
- Nefi A. 2008. *Sayangi Jantung Anda dengan Gaya Hidup Sehat*, Available at: <http://www.dinkesiatengprov.go.id/webqoid/index.php?name=News&file=article&sid=34&theme=Printer>
- Skach, William. 1996. *Penyakit Jantung Iskemik, Penuntun Tempa Medis, Edisi XVIII*, EGC. Jakarta.
- Soeparman. 1987. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi Kedua*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Soeparman. 1990. *Diabetes Melituspada saat ini dan akan datang. Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Balai penerbit FKUI, Jakarta.
- Sukamdi. 2008. *Teori Transisi Epidemiologi dan Transisi Kesehatan, Blok Kesehatan Masyarakat*.
- Tjokroprawiro A. 2008. *Hindari Penyakit Degeneratif dengan Pola Hidup Sehat, Awasi Pinggang Besar*. Sn., Available at: [http://www.indopos.co.id/index.php?act=detail\\_c&id=343872](http://www.indopos.co.id/index.php?act=detail_c&id=343872)