

# BEBAN PENYAKIT (*DALYs LOSS*) DI INDONESIA DAN PREDIKSI WILAYAH KEPULAUAN SEMIRINGKAI NUSA TENGGARA TIMUR

## *(Burden of Disease (DALYs Loss) in Indonesia and Prediction Southeast Region East Nusa Islands Semiringkai)*

Tati Suryati<sup>1</sup>

Naskah Masuk: 5 Januari 2016, Review 1: 7 Januari 2016, Review 2: 8 Januari 2016, Naskah Layak Terbit: 16 Mei 2016

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pada wilayah Nusantara kawasan Nusa Tenggara dan Maluku bagian Selatan merupakan satu-satunya kawasan semiringkai yang merupakan kepulauan. Kata 'semiringkai' berarti secara harfiah keadaan lahan atau iklim yang mendekati sangat kering sehingga agak kurang dapat mendukung pertumbuhan vegetasi. Dengan kondisi wilayah tersebut dan pengaruh modernisasi pada saat ini, maka perlu diketahui beban penyakit masyarakat di wilayah semiringkai. **Metode:** Disain studi potong lintang dengan menggunakan data Riskesdas 2007 dan 2013, untuk mengetahui prevalensi dan perubahan beban penyakit di Indonesia dibandingkan dengan masyarakat di Provinsi NTT. Perhitungan *DALYs loss* (*Disability Adjusted Life Year*) adalah penjumlahan dari kematian prematur (*YLLs*) dan tahun hidup dengan kondisi disabilitas (*YLDs*). Prediksi beban penyakit Indonesia tahun 1990 dan 2000 berdasarkan data *International Health Metric and Evaluation* juga digunakan untuk mendukung gambaran perubahan penyebab kematian tertinggi dan beban penyakit dengan faktor risiko terkait. **Hasil:** Tahun 2010 enam dari sepuluh penyebab kematian disebabkan oleh kasus PTM dan *DALYs loss* kasus PTM kecenderungannya meningkat termasuk kasus kecelakaan di jalan raya. Gambaran proporsi beban penyakit di wilayah semiringkai NTT sama atau bahkan lebih tinggi dari gambaran nasional, bahkan diperberat adanya beban penyakit menular yang masih tinggi (*double burdens*). Kasus kardiovaskular di NTT diprediksi akan terus meningkat disebabkan jumlah penderita hipertensi (1 juta lebih), yang diperberat tingginya penduduk (2,6 juta) yang mengonsumsi rokok. Sehingga memicu peningkatan jumlah kematian akibat penyakit kardiovaskuler. **Kesimpulan:** Pengendalian faktor risiko kesehatan kasus PTM perlu dilakukan sebagai upaya preventif dan menurunkan beban penyakit di wilayah semiringkai, dukungan lintas sector sangat diperlukan. Pelayanan penderita penyakit menular dan perbaikan faktor kontekstual juga harus lebih ditingkatkan.

**Kata kunci:** PTM *DALYs* Indonesia wilayah semiringkai

### ABSTRACT

**Background:** In Indonesia area of South East Nusa (SEN) and South Maluku are the area which is "semiringkai" of archipelago. The word 'semiringkai' means literally a state of archipelago with very dry climate approach that is somewhat less able to support the growth of vegetation. With the condition of the territory and influence of modernization at this point, it is necessary to know the disease burden in the region semiringkai community. **Methods:** A cross-sectional study design using data Riskesdas 2007 and 2013, to determine the prevalence of and changes in the burden of disease in Indonesia compared the people in NTT province. The calculation of *DALYs loss* (*Disability Adjusted Life Year*) is the summation of premature death (*YLLs*) and years lived with disability conditions (*YLDs*). Indonesia prediction of disease burden in 1990 and 2000 from *IHME* data used to support the description of the changes leading cause of death and burden of disease with associated risk factors. **Results:** In 2010, six of the top ten causes of death cases due to non-communicable disease and *DALYs loss* of NCD cases tendency increased including road accidents. Overview of the proportion the disease burdens in the SEN semiringkai area the same or even higher than national picture, even worsened due the burden of infectious disease remains high (*double burdens*). Cardiovascular cases in SEN are predicted will continue to increase caused by the number of patients with hypertension (1 million), which exacerbated the high population (2.6 million) who consume cigarettes. Thereby triggering an increase in the number of deaths from cardiovascular disease. **Conclusion:** Control of health risk factors for NCD cases is necessary as preventive measures and reduces the burden of disease in the territory of semiringkai, across sectors support is needed. Services of infectious diseases and improvement of contextual factors should also be further improved.

**Key words:** NCD *DALYs* Indonesia archipelago with dry climate

---

<sup>1</sup> Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan, Kemenkes RI Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta  
Email : tsuryati@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Kawasan semiringkai di dunia sebagian besar berada di wilayah kontinental. Pada wilayah Nusantara kawasan Nusa Tenggara dan Maluku bagian Selatan merupakan satu-satunya kawasan semiringkai yang merupakan kepulauan. Dengan lokasi yang dekat dengan Australia yang ber-iklim kering, maka berdampak pula terjadinya kekeringan di wilayah tersebut khususnya pada bulan Mei sampai Oktober. Kata 'semiringkai' berarti secara harfiah keadaan lahan atau iklim yang mendekati sangat kering, sehingga agak kurang dapat mendukung pertumbuhan vegetasi. Sistem pertanian yang berbasis pada sistem perladangan dan perkebunan rakyat serta peternakan lepas, sangat berperan pada pembentukan budaya masyarakat. Pola hubungan sosial cenderung lebih didominasi oleh *bonding ties* dalam kerabat atau kelompok dan *linking ties* dengan para pemuka adat, dari pada oleh *bridging ties* dengan masyarakat luar (I Wayan Mudita, 2014).

Iklim di Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki kondisi suhu dan kelembapan yang ideal untuk perkembangbiakan nyamuk dan parasit malaria. Dengan maraknya penggundulan hutan bakau di pesisir pantai sehingga kasus malaria masih merupakan masalah utama kesehatan masyarakat di wilayah ini yang terus merebak sampai di perkotaan, di tengah permasalahan ekonomi. Kasus penyakit yang juga ditularkan melalui gigitan nyamuk di Provinsi NTT adalah filariasis, prevalensinya menempati urutan ke dua setelah Provinsi Aceh. Jumlah kasus yang terdeteksi secara klinis cenderung meningkat, di tahun 2013 jumlahnya 2203 kasus (Dirjen PP&PL, 2013). Peternakan merupakan salah satu penyumbang terbesar terhadap pendapatan daerah dan sumber pendapatan penting bagi petani di NTT. Pengelolaan usaha ternak yang belum dilakukan secara baik dan benar mengakibatkan produktivitasnya masih rendah, dan kejadian penyakit hewan menular (termasuk penyakit zoonosis) yang merugikan petani dan ancaman terhadap kesehatan masyarakat. Selain antrax dan brucellosis kasus rabies marak terjadi di wilayah ini, dan biasanya berujung pada kematian orang yang tergigit hewan penularnya. Data Dinas Peternakan menunjukkan kasus rabies di Provinsi NTT tahun 2004 sebanyak 897 kasus, dengan yang tertinggi terdapat di Kabupaten Ngada (35%) dan Flores Timur (26%) (Jacob Nulik dkk, 2015). Data bersumber Dirjen PP&PI Kementerian Kesehatan menunjukkan kondisi rabies di NTT kecenderungannya menurun di tahun 2013, kondisi terakhir dari 5067 kasus gigitan hewan terdapat 6 penderita yang positif rabies dan

meninggal dunia, sedangkan dua tahun sebelumnya terdapat 12 penderita positif rabies dan meninggal dunia (Profil Kesehatan Indonesia 2013). Bank Dunia bekerja sama dengan WHO dan *Harvard Public Health*, membuat suatu metode *burden of disease* (beban penyakit), untuk menentukan beban penyakit yang terjadi pada suatu populasi/masyarakat dengan satu indikator yaitu *Disability Adjusted Life Year* (DALYs). Dengan DALYs beban penyakit yang terjadi di masyarakat suatu wilayah, dapat dibandingkan satu dengan lainnya, juga dalam skala dunia (antar negara/regional/sub regional) (Murray, Lopez, dan Jamison 1994; Bank Dunia 1993).

Seiring dengan bertambahnya waktu dan perubahan zaman, di mana pendidikan sudah semakin maju serta tingginya mobilitas penduduk, yang terjadi pula pada penduduk NTT dan sangat mempengaruhi pola perilaku kesehatan masyarakatnya. Faktor kesulitan ekonomi banyak mempengaruhi masyarakat NTT untuk pergi merantau mencari pekerjaan di kota besar seperti Pulau Bali, Jawa, Batam bahkan sampai ke Negara Malaysia. Dengan kondisi wilayah tersebut dan pengaruh modernisasi, maka perlu diketahui beban penyakit masyarakat di wilayah semiringkai pada saat ini. Tulisan ini bertujuan memberikan gambaran prediksi beban penyakit di Indonesia secara nasional berdasarkan *DALYs loss*, dan perkiraan beban penyakit di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

Manfaat analisis beban penyakit (*burden of diseases*) untuk Kebijakan Kesehatan antara lain meliputi: menilai kinerja program kesehatan, identifikasi masalah yang perlu dikontrol terkait faktor risiko kesehatan, sebagai sumber informasi perencanaan untuk intervensi kesehatan, menghasilkan informasi pada forum debat ilmiah, guna penentuan prioritas masalah kesehatan, pengembangan ilmu pengetahuan (Lopez Alan *et al.*, GBD & risk factor, Lancet 2006).

## METODE

Studi perhitungan beban penyakit dunia (*Global Burden of Diseases/GBD*) dilakukan sejak tahun 1990, diperlukan untuk perumusan kebijakan kesehatan yang ditujukan kepada pengambil keputusan. DALYs adalah penjumlahan dari kematian prematur (*Year of life lost due to prematur death/YLLs*) dan tahun hidup dengan kondisi disabilitas (*Years lived with disability/YLDs*). Sebagai dasar perhitungan beban penyakit diperlukan data prevalensi penyakit dan penyebab kematian (*medical cause of death*) berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin. Untuk menghitung beban penyakit diperlukan berbagai data, utamanya

data penyakit dan penyebab kematian serta data struktur penduduk. Seringkali jika akan menghitung beban penyakit sub-nasional, terkendala dengan masalah ketersediaan data yang valid.

Suatu kasus penyakit dikatakan memiliki beban yang tinggi jika penyakit tersebut menyebabkan kematian penderitanya di usia muda, dan juga kehilangan waktu produktifnya akibat ketidakmampuan (disabilitas). Satu DALYs loss berarti kehilangan satu tahun sehat/tahun produktif. Semakin tinggi DALYs loss menunjukkan beban penyakit yang tinggi (prioritas masalah) yang terjadi pada penduduk di wilayah tersebut. Untuk dapat melakukan perhitungan estimasi kesenjangan ini diperlukan dua komponen yaitu; tahun hidup yang hilang karena kematian dini dan tahun hidup dengan kondisi cacat/ketidakmampuan (disabilitas). Untuk memperkirakan derajat ketidakmampuan sebagai dampak dari penyakit/cedera, maka dibuat bobot ketidakmampuan berdasarkan persepsi individu yang terjadi di kehidupan masyarakat, mulai dari kerusakan gigi sampai kondisi shizofrenia (IHME 2013). WHO membangun *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)* sebagai sarana untuk dapat menyeragamkan kode kelainan fungsi tubuh dan disabilitas yang berhubungan dengan kondisi kesehatan. Dalam ICF disabilitas merupakan istilah umum untuk kecacatan, keterbatasan aktivitas dan keterbatasan berpartisipasi (sosial). Hal tersebut menunjukkan aspek negatif dari interaksi antara individu (dengan kondisi kesehatan) dan faktor-faktor kontekstual individu (dengan lingkungan & faktor perorangan) (ICF-WHO 2001, Suryati T.2013). Analisis ini menggunakan data sekunder dari berbagai sumber data yang ada di Indonesia serta sumber data *Institute of Health Metric and Evaluation* tahun 2015, dengan analisis beban penyakit di masyarakat (*Burden of Diseases/BOD*). BOD menghasilkan prediksi angka mortalitas dan morbiditas berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin, sehingga pengukurannya menunjukkan gambaran tingkat keparahan kondisi kesehatan suatu komunitas yang dapat dibandingkan dari waktu ke waktu. Oleh karenanya WHO menetapkan metode DALYs sebagai penentu prioritas masalah kesehatan di dunia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejak tahun 2010 Indonesia termasuk dalam kelompok negara “*medium human development*”, atau negara yang baru beralih ke negara Industri “*Newly Industrialized Countries*” (World Bank, 2010). Ciri dari Negara kelompok ini secara ekonomi makro pertumbuhan ekonominya berkembang pesat, dan

perbaikan kualitas lingkungan yang sebagian besar sudah baik telah berdampak terhadap menurunnya kasus penyakit menular. Perubahan gaya hidup modern seringkali diadopsi juga dari pekerja luar negeri yang pulang ke kampung halamannya, atau penduduk desa yang berurbanisasi ke kota dan beradaptasi dengan lingkungan perkotaan (UNDP, 2010). Pada beberapa negara kelompok “Industri Baru” ini sering terjadi pergolakan sosial terutama di pedesaan atau daerah pertanian, dan seringkali terjadi urbanisasi tinggi akibat daya tarik industri dan pabrik di kota. Pertumbuhan ekonomi yang pesat mempengaruhi pola dan gaya hidup penduduknya. Pola dan gaya hidup penduduk negara “Industri Baru” antara lain memiliki pola makan makanan berisiko seperti makanan cepat saji yang umumnya rendah serat, sering mengonsumsi makanan yang diawetkan, tinggi garam dan gula serta berpenyedap.

Dengan pola makan yang kurang sehat ditambah dengan kurangnya aktivitas fisik dan olah raga, serta diperburuk dengan kelelahan, stres dan mengonsumsi rokok maka akan meningkatkan terjadinya obesitas dan tekanan darah tinggi. Pola makan dan gaya hidup tersebut meningkatkan faktor risiko terjadinya Penyakit Tidak Menular (Abdesslam, 2006, Suryati. T 2013). Untuk mengetahui status kesehatan dan faktor penentu kesehatan di Indonesia berdasarkan data berbasis bukti, maka Riskesdas dilaksanakan.

Pada tabel 1 menunjukkan gambaran prevalensi penyakit tertinggi secara nasional yaitu kasus penyakit

**Tabel 1.** Prevalensi Penyakit dan Faktor Risiko di Indonesia

Prevalensi Penyakit	Nasional		Prop.NTT
	2007	2013	2013
stroke	8.3/1000	12.1/1000	12.1/1000
jantung koroner	nda	1.5%	4.4%
pneumonia (period prev)	2.1%	2.7%	4.4%
hipertensi(ukur)	25.8%	31.7%	23.3%
cedera	7.5%	8.2%	12.1%
diare	3.5%	9.0%	6.7%
malaria (inciden)	2.9%	1.9%	6.8%
diabetes melitus	1.1%	2.1%	3.3%
hepatitis	0.6%	1.2%	4.3%
inf.sal pernapasan atas	24.0%	25.0%	41.7%
cancer	nda	1.4/1000	1.0/1000
<b>faktor risiko</b>			
konsumsi tembakau	34.2%	36.3%	55.6%
obesitas perempuan	14.8%	32.9%	15.9%
obesitas pria	13.9%	19.7%	9.8%
konsumsi bumbu penyedap	77.8%	77.3%	69.6%
konsumsi makanan manis	65.2%	53.1%	30.0%
kurang sayur buah	93.6%	93.5%	89.10%
kurang aktifitas fisik	48.2%	26.1%	28.70%

Sumber: Laporan Riskesdas

jantung koroner, stroke, DM, hipertensi, dan cedera yang kecenderungannya meningkat. Dengan jumlah penduduk sebanyak 248,4 juta (tahun 2013), maka diprediksi penderita hipertensi Indonesia sebanyak 57,8 juta, kasus jantung koroner sebanyak 10,9 juta, diabetes 8,1 juta, dan kasus stroke 3 juta. Hal tersebut masih dibarengi dengan meningkatnya prevalensi penyakit menular seperti infeksi saluran pernapasan atas, pneumonia, hepatitis dan diare. Tingginya prevalensi kasus PTM dikuatkan dengan bukti gambaran faktor penentu kesehatan, antara lain tingginya pola perilaku yang buruk terhadap konsumsi makanan.

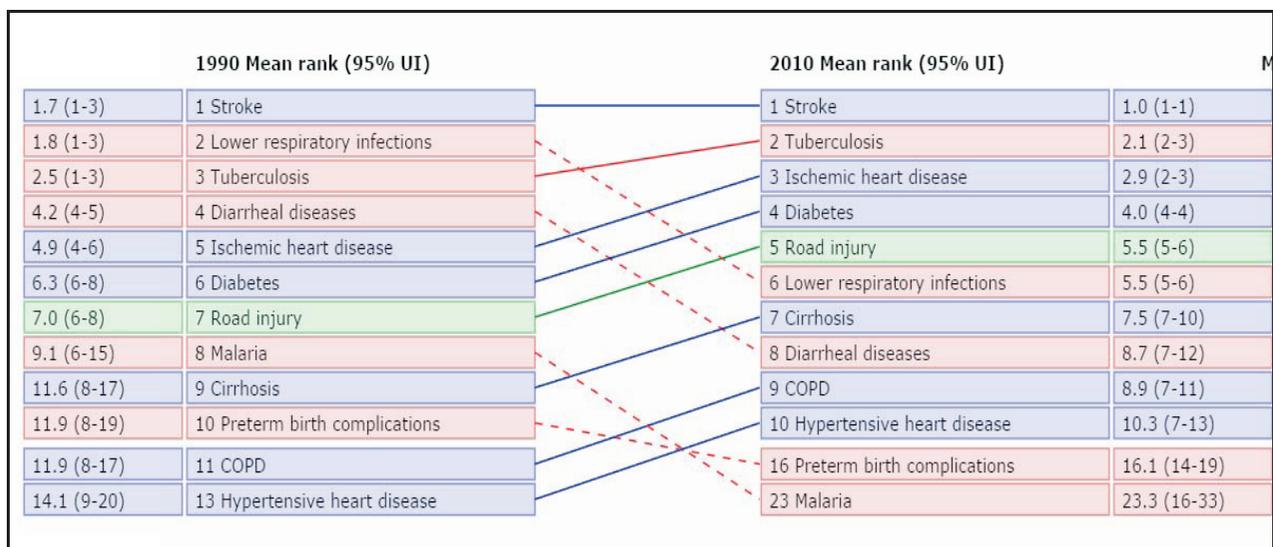
Lebih 50% penduduk Indonesia mengonsumsi makanan manis, serta dengan rendahnya aktivitas fisik dan olah raga serta kurangnya konsumsi sayur & buah, maka terjadi peningkatan kasus obesitas. Prevalensi obesitas pada wanita lebih tinggi dibanding pria, dan meningkat lebih dari dua kali lipat selama kurun waktu 5 tahun. Dampak dari hal tersebut terekam pada data Riskesdas bahwa kasus DM masuk dalam 5 besar prevalensi penyakit dan juga penyebab kematian utama. Data Riskesdas 2007 menunjukkan penyebab kematian utama di Indonesia adalah kasus stroke (15,4%), diikuti kasus tuberkulosis (7,5%), hipertensi (6,8%),cedera (6,5%), kasus perinatal (6,0%), DM (5,7%). Lebih dari 75% penduduk Indonesia gemar mengonsumsi makanan yang mengandung bumbu penyedap. Kadar garam yang sangat tinggi dan mengandung vetsin mengakibatkan meningkatnya kasus hipertensi dan kanker. Diperburuk dengan konsumsi rokok yang tinggi dan dampak dari asap

rokok orang lain yang terhirup oleh individu bukan perokok, maka prevalensi kasus jantung dan stroke meningkat.

Gambar 1 menunjukkan perubahan ranking penyebab kematian di Indonesia selama dua dekade. Data *Institute of Health Metric & Evaluation* memprediksi enam dari sepuluh penyebab kematian tahun 2010 disebabkan oleh kasus PTM. Sebagai pembunuh terbanyak di Indonesia sejak 1990 sampai 2010 adalah kasus stroke (menyebabkan kematian 305.694 penduduk), walaupun jumlah penderita Jantung Iskemik tiga kali lebih banyak dari stroke. Hal tersebut menyebabkan sebagian besar penderitanya tidak bisa mencapai umur harapan hidup.

Dampak stroke terhadap pertumbuhan ekonomi sangat besar jika penderitanya merupakan kaum pria produktif. Kematian stroke mengakibatkan kehilangan tahun produktif yang banyak akibat kematian premature, dan jika kasus stroke berhasil tertangani banyak meninggalkan gejala sisa berupa disabilitas yang meningkatkan angka ketergantungan. Proporsi kematian stroke pada pria kelompok usia 15–44 tahun sebesar 4,6% (Riskesdas 2007), kecenderungannya akan semakin terus meningkat dengan sangat tingginya kasus hipertensi, maka pengendalian faktor risiko kesehatan yang buruk seperti konsumsi rokok, merokok di tempat umum yang menyebabkan perokok pasif bagi orang sekelilingnya, konsumsi garam dan lemak yang tinggi, serta rendahnya aktivitas fisik.

Pada tahun 2010 diprediksi kejadian kematian akibat kematian akibat Jantung iskemik 127.085 jiwa, dan kematian DM sebanyak 95.265 jiwa (IHME



**Gambar 1.** Penyebab Kematian Utama di Indonesia Tahun 1990 dan Tahun 2010  
Sumber: IHME 2015

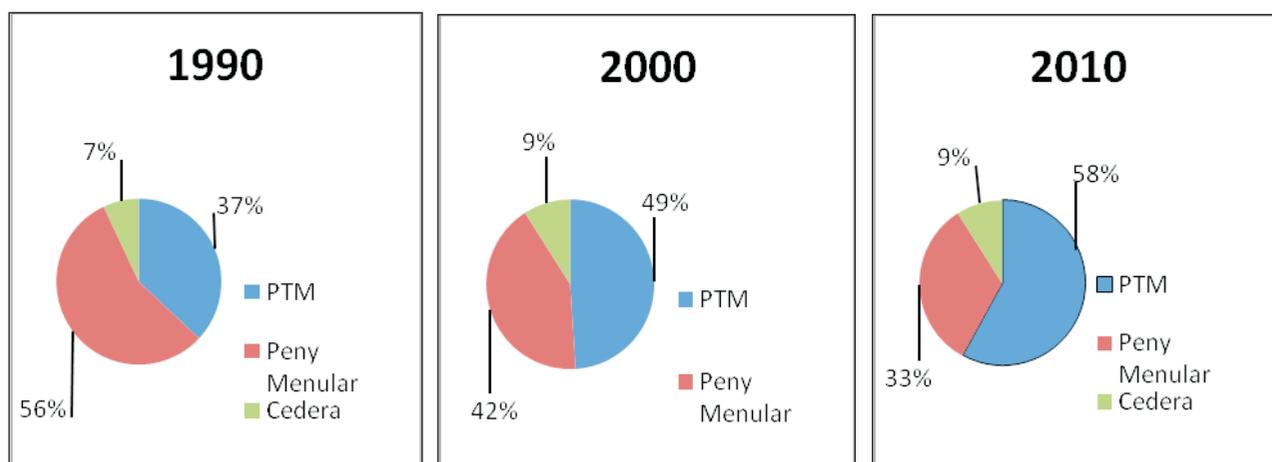
2015). Beberapa kasus penyebab kematian di tahun 1990 meningkat di tahun 2010, antara lain; kasus jantung iskemik meningkat dari urutan ke-5 menjadi di urutan ke-3, DM dari urutan ke-6 menjadi urutan ke-4. Banyak kasus penyakit menular yang turun rangkingnya sebagai penyebab kematian, antara lain kasus malaria dari urutan ke-8 menjadi 23, kasus komplikasi janin dalam kandungan dari urutan 10 menjadi 16. Walau demikian ada juga kasus penyakit menular yang masih menjadi masalah di Indonesia, yaitu kasus tuberculosis dari urutan ke-3 menjadi diurutan ke-2 dan diprediksi menyebabkan 148.753 kematian. Kasus kecelakaan di jalan raya juga harus menjadi perhatian, karena di tahun 2010 masuk dalam 5 besar penyebab kematian dan diprediksi menyebabkan 65.335 kematian dengan kerugian tahun yang hilang akibat kematian premature (YLL) sekitar 3 juta tahun. Sebanyak 72,3% kematian akibat kecelakaan di jalan raya terjadi pria, dan membunuh 62,5% pria Indonesia di usia produktif (15–44 th) (IHME 2015).

**Gambaran transisi beban penyakit (*DALYs Loss*) di Indonesia**

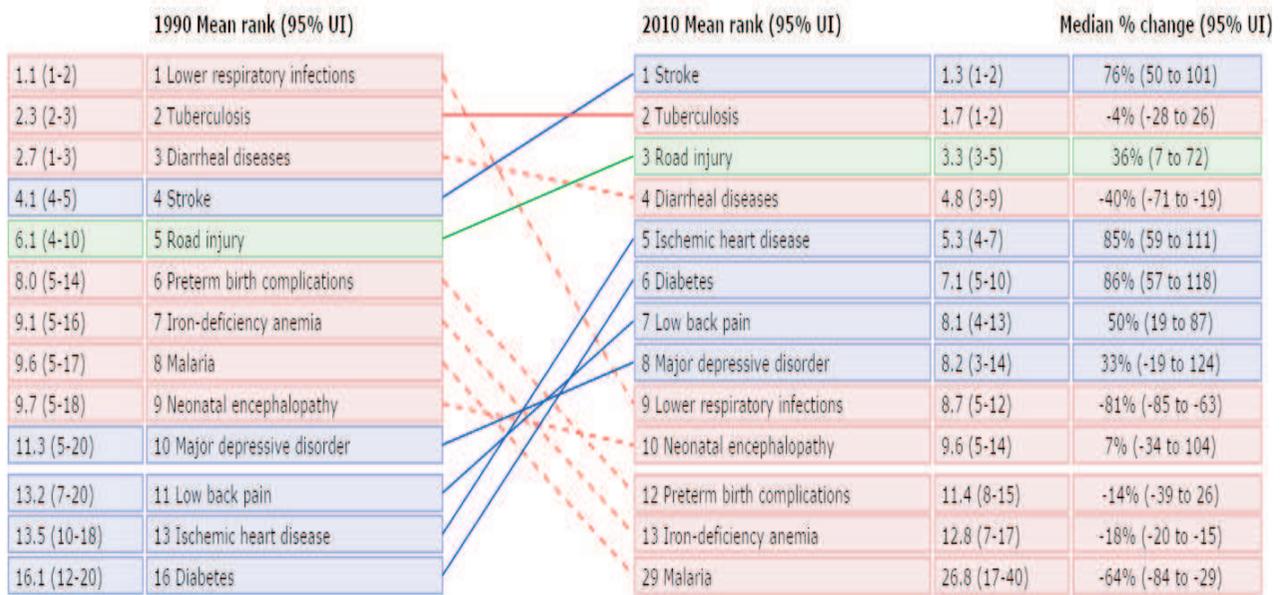
Penjumlahan tahun yang hilang akibat seluruh kematian premature dan disabilitas yang ada di masyarakat, menunjukkan beban penyakit (*DALYs loss*) yang ada di populasi tersebut. Gambar 2 menunjukkan perubahan proporsi beban penyakit (*DALYs loss*) di Indonesia selama dua dekade. Pada tahun 1990 proporsi beban penyakit tertinggi di Indonesia adalah kasus penyakit menular sebesar 56%, penyakit

tidak menular 37% dan cedera 7%. Sepuluh tahun kemudian gambaran beban penyakit berubah di mana beban PTM menjadi lebih besar (49%) dan terjadi penurunan proporsi beban penyakit menular menjadi 42%, beban kasus cedera juga meningkat menjadi 9%. Terjadinya perubahan pola penyakit ini menunjukkan telah terjadi transisi epidemiologis di Indonesia, antara lain disebabkan bertambah baiknya kondisi lingkungan dan berkembangnya metode pengobatan dan industri farmasi sehingga menurunnya jumlah kasus penyakit infeksi. Di tahun 2010 beban PTM semakin meningkat hampir 10% dan beban penyakit menular menurun 9%. Semakin meningkatnya kasus PTM ditengarai sangat erat hubungannya dengan pola perilaku modernisasi. Dengan semakin meningkatnya iklim industri di kota besar, maka arus urbanisasi dari pedesaan juga semakin tinggi. Upah yang tinggi menjadi sasaran utama para usia produktif untuk beramai-ramai mencari pekerjaan di kota, dari pada berladang atau mengolah sawah di kampung dengan berbagai permasalahannya.

Gambar 3 menunjukkan perubahan ranking beban penyakit di Indonesia selama dua dekade. Hampir seluruh beban penyakit menular menurun rankingnya di tahun 2010 kecuali kasus tuberculosis, sementara itu beban kasus PTM kecenderungannya meningkat termasuk kasus kecelakaan di jalan raya. Beban tertinggi pada masyarakat Indonesia tahun 2010 adalah kasus stroke dengan prediksi *DALYs loss* 6.1 juta tahun, sementara untuk kasus infeksi saluran pernapasan atas turun dari urutan pertama menjadi di urutan ke 9 dengan prediksi kerugian 2,3



**Gambar 2.** Gambaran Perubahan Beban Penyakit (*DALYs Loss*) di Indonesia. Sumber: IHME



**Gambar 3.** Gambaran prediksi *DALYs loss* 10 penyakit tertinggi Indonesia Tahun 1990 dan Tahun 2010  
 Sumber: IHME 2015.

juta tahun, dan kasus Malaria turun menjadi di urutan ke 29 diprediksi kerugiannya 754,5 ribu tahun (IHME, 2015).

**Prediksi Beban Penyakit di Wilayah Semiringkai**

Berdasarkan data Riskesdas (2013), prevalensi beberapa kasus PTM di Provinsi NTT berada diatas rerata angka nasional, namun penyakit infeksi juga masih tinggi. Kasus PTM urutan diatas prevalensi nasional diantaranya gagal jantung dan jantung coroner (keduanya urutan ke 1 nasional), asma, DM, dan penyakit ginjal kronis. Hal ini mematahkan anggapan bahwa beban penyakit terbesar di Wilayah Semiringkai adalah penyakit malaria ataupun kasus infeksi saluran pernapasan. Dengan jumlah penduduk 4,7 juta dan 50,4% perempuan (BPS 2015), tahun 2013 diperkirakan jumlah penderita jantung koroner sebanyak 207 ribu, penderita DM sebanyak 155,2 ribu dan stroke sebanyak 56,9 ribu. Jika dianalisis dari sudut faktor risiko kesehatan, maka kasus kardiovaskular di NTT diprediksi akan terus meningkat disebabkan jumlah penderita hipertensi yang tinggi (1 juta lebih), dan diperberat dengan 2,6 juta penduduknya mengonsumsi rokok.

Rokok mengandung sekitar 4000 zat berbahaya, dan diantaranya terdapat 200 zat beracun bagi tubuh manusia. Nikotin, tar dan karbon monoksida adalah

tiga racun utama rokok, yang merupakan zat adiktif yang mempengaruhi syaraf dan peredaran darah dan menyebabkan penyakit cardiovascular (Eriksen M, Mckay J, Ross H, 2011). Selain itu terdapat tar yaitu substansi hidrokarbon yang lengket sehingga mudah menempel pada paru-paru yang dapat menyebabkan Kanker. Sementara itu, karbon monoksida (CO) pada rokok merupakan senyawa gas yang mengakibatkan berkurangnya kemampuan sel darah merah mengikat oksigen. Dampak dari konsumsi tembakau di NTT yang nyata adalah sangat tingginya penyakit saluran pernapasan yaitu 1,9 juta penduduknya menderita infeksi saluran pernapasan atas, 470,6 ribu penduduk menderita penyakit paru kronis, 343,5 ribu penduduk menderita asma dan 207 ribu penduduk menderita Pneumonia. Selain itu masyarakat NTT dibebani dengan tingginya kasus cedera akibat kecelakaan di jalan raya yang menyebabkan 569,4 ribu penduduknya menderita, dan kecenderungan kasus malaria yang masih tinggi (320 ribu orang). Dengan gambaran penyakit tidak menular dan penyakit menular yang sebagian prevalensinya melebihi angka rerata nasional, maka diprediksi proporsi beban penyakit di Provinsi NTT sama atau bahkan sedikit lebih tinggi dari gambaran nasional, serta diperberat dengan beban penyakit menular (*double burdens*).

Kesulitan menghitung tahun produktif yang hilang (DALYs loss) di tingkat sub-nasional utamanya karena tidak tersedianya data penyebab kematian yang terstandard. WHO menyarankan pengembangan Civil Registrasi Vital Statistic (CRVS) di setiap negara, dengan harapan setiap kejadian vital (lahir, mati dan penyebab kematian dan kejadian sipil lainnya) pada penduduk ter-register setiap saat di wilayahnya. Untuk setiap kasus kematian (baik di fasilitas kesehatan atau di luar faskes) diharapkan dapat terdiagnosis penyebab kematian medis sesuai dengan Index Code Diagnosis/ICD 10. Oleh karenanya pelatihan petugas puskesmas sebagai tenaga *autopsy verbal* dan pendiagnosis sebab kematian yang wajar perlu dikembangkan di seluruh Nusantara, untuk dapat menunjang pelaksanaan Undang-undang No. 23 tahun 2006 dan perubahannya no 24 tahun 2013 tentang Administrasi Kependudukan. Sehingga di setiap wilayah dapat diketahui data kependudukan dan jumlah kasus kematian secara *real time* dengan sebab kematian medis terstandar yang dapat dibandingkan antar wilayah bahkan antar negara di dunia.

Kasus PTM pada umumnya sebagai pembunuh utama di Indonesia (Gambar 2) yang berdampak pada kehilangan tahun produktif yang banyak karena kematian prematur, dan tingginya kehilangan tahun produktif akibat menderita disabilitas. Kasus PTM umumnya kronis, penderitanya harus berobat berulang kali sepanjang hayat sehingga menghabiskan biaya yang besar. Selain biaya medis, keluarga juga harus mempertimbangkan biaya transportasi dan biaya tak terduga lainnya terkait pengobatan pasien. Dengan adanya program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dari pemerintah, sebagian besar masyarakat Indonesia telah terbantu mengatasi biaya pelayanan penyakitnya. Adanya budaya “senasib sepenanggungan” pada sebagian masyarakat Indonesia khususnya di daerah rural dengan akses ke fasilitas kesehatan yang sulit, seringkali justru menambah beban ekonomi untuk menanggung anggota keluarga yang ikut menunggu di rumah sakit. Pengeluaran rumah tangga akan bertambah banyak, karena selain kebutuhan rutin keluarga di rumah ada biaya tambahan kebutuhan keluarga yang menunggu pasien. Sebagai dampak dari kejadian sakit seringkali dihitung pula kerugian ekonomi akibat tidak dapat bekerja (*lost of productivity*) karena kematian prematur, absensisme atau akibat disabilitas. Beberapa referensi juga menambahkan beban ekonomi pasien PTM semakin meningkat, akibat tambahan biaya yang dikeluarkan untuk membayar orang yang menunggu anggota keluarga/merawat pasien akibat disabilitas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Metode DALYs ditetapkan sebagai penentu prioritas masalah kesehatan, dan sumber informasi perencanaan untuk intervensi kesehatan. Terjadi perubahan ranking beban penyakit di Indonesia selama dua dekade. Hampir seluruh beban penyakit menular menurun rankingnya di tahun 2010 kecuali kasus tuberculosis, sementara itu beban kasus PTM cenderung meningkat termasuk kasus kecelakaan di jalan raya. Hal ini disebabkan meningkatnya iklim industri di kota besar dan urbanisasi dari pedesaan. Meningkatnya kasus PTM ditengarai sangat erat hubungannya dengan perilaku modernisasi dan meningkatnya faktor risiko kesehatan. Diprediksi proporsi beban penyakit di Wilayah Semiringkai (Provinsi NTT) sama atau bahkan sedikit lebih tinggi dari gambaran nasional, dan diperberat dengan beban penyakit menular yang masih tinggi (*double burdens*). Kasus kardiovaskular di NTT diprediksi akan terus meningkat disebabkan penderita hipertensi yang tinggi (1 juta lebih), diperberat 2,6 juta penduduknya mengonsumsi rokok. Kendala menghitung DALYs pada tingkat sub-nasional karena belum tersedianya data yang akurat, khususnya penyebab kematian sesuai standard WHO untuk tingkat kabupaten/kota.

### Saran

Pengendalian faktor risiko kesehatan kasus PTM perlu dilakukan sebagai upaya preventif dan menurunkan beban penyakit di Wilayah Semiringkai. Pelayanan penderita penyakit menular dan perbaikan faktor kontekstual juga harus lebih di tingkatkan. Pengembangan Civil Registrasi Vital Statistic/CRVS diperlukan untuk menunjang pelaksanaan Undang-Undang No. 23/th. 2006 dan perubahannya no: 24/th. 2013 tentang Administrasi Kependudukan perlu diimplementasikan di seluruh Provinsi bahkan pada kabupaten/kota di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdesslam Boutayeb. 2006. The double burden of communicable and non-communicable disease in developing countries, *Transaction of the royal society of tropical medicine and hygiene*, 100, p. 191-199, Available at: [www.elsevierhealth.com/journals/trst](http://www.elsevierhealth.com/journals/trst), [Accessed 12 Januari 2013].
- Eriksen M, McKay J, Ross H. 2011. *The Tobacco Atlas*, fourth edition 2011, American Cancer Society, Atlanta Georgia, USA.

- Direktorat Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2012. Profil Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan di Indonesia tahun 2013. Jakarta.
- Institute Health Metric. 2013., Available at: IHME <http://www.healthdata.org/> [Accessed 5 Juni 2015].
- I Wayan Mudita. 2014. Pola Ilmiah Pokok Semiringkai Kepulauan. Tersedia pada: [http://pr4undana.blogspot.com/2014/07/penjelasan-atas-jawaban-terhadap\\_54.html](http://pr4undana.blogspot.com/2014/07/penjelasan-atas-jawaban-terhadap_54.html), [Diakses pada 23 Juni 2015].
- Jacob Nunik, D. Kana Hau, A. Pohan. 2015. Penyakit-Penyakit Zoonosis di Nusa Tenggara Timur, Balai Pengkajian Teknologi (BPTP) Nusa Tenggara Timur. Tersedia pada: [http://www.researchgate.net/publication/268436166\\_Penyakit-Penyakit\\_Zoonosis\\_di\\_Nusa\\_Tenggara\\_Timur](http://www.researchgate.net/publication/268436166_Penyakit-Penyakit_Zoonosis_di_Nusa_Tenggara_Timur), [Diakses Juni 2015].
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013, Jakarta.
- Lopez Alan D, C Mathers, M Ezzati, Dean, CJ Murray. 2006. Global and Regional Burden Diseases and Risk Factors,
- Lopez Alan D, Colin D. Mathers, Majid Ezzati, DT. Jamison, C Murray. 2006. Global Burden of Diseases and Risk Factors, New York Oxford University Press. p. 1-475.
- WHO. 2001. International Clasification of Fungtioning and Health/ICF, Geneva. 2001: systematic analysis of population health data, Lancet, 367 (May); p. 1747–57.
- World Bank. 2010. The world bank annual report 2010. Available at: <http://siteresources.worldbank.org/EXTANNREP2010/Resources/WorldBank-AnnualReport2010.pdf>.
- United Nation Development Programe, Human Development Report. 2010. New York: UNDP. Available at: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr\\_2010\\_en\\_complete\\_reprint.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr_2010_en_complete_reprint.pdf) [Accessed 3 Juni 2015].