

# POLA PENYEBAB KEMATIAN MELALUI PENINGKATAN SISTEM REGISTRASI KEMATIAN DI KOTA METRO TAHUN 2007

*Cause of Death from Strengthening Mortality Registration Sistem in Metro City, 2007*

Lamria Pangaribuan\*, Dina Bisara\*, Sarimawar Djaja, Tin Afifah\*

Abstract. Statistics of mortality is an apart of vital registration system. Registracton system ie. fertility, mortality, merriage and migration. Age spesific by cause of death and age spesifics death rate are key indicators of health status in population. Cause of data data is more effectif from mortality registration system. In this system, every mortality is recorded by medic about cause of death. The Mortality Registration Strengthening System Project will be developed mortality registration system comprehensifilly both death even and cause of death. Objection: to determine cause of death in Metro City from Mortality Registration System. Every mortality in Metro City was recorded by cause of death in MCCD based on ICD 10. The source information to fill MCCD was medical record (mortality cases in health facility) and autopsi verbal questionnaire (mortality cases at home). Autopsy verbal was collected by nurses and paramedics then the doctors was resumed and cause of death code in MCCD. The analyses data was *Underlying causes of death* based on 1CD 10. There are 613 mortality in Metro City in 2007, included 9 still births. The place of mortality most at home (70%) and 30% only in health facility. The main cause of death in Metro City is stroke (25%). The mortality was rised by increasing of age. There are transition of epidemiology in Metro City, communicable diseases turn to non communicable diseases as cause of death.

Keywords: *Mortality, Cause Of Death, Registration System*

## LATAR BELAKANG

Statistik kematian merupakan bagian integral dari sistem registrasi vital meliputi kelahiran, kematian, perkawinan, perpindahan. Statistik kematian mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan statistik morbiditas. Statistik kematian dapat dikumpulkan secara efisien pada kegiatan rutin yaitu melalui sistem registrasi vital. Kematian bersifat unik, terdefinisi secara jelas dan merupakan kejadian final untuk setiap individu, sehingga memudahkan dalam perhitungan dan analisis dibandingkan dengan statistik morbiditas yang meliputi periode sakit yang dapat timbul berulang-ulang. Informasi mortalitas dari sudut pandang epidemiologi, memberikan gambaran keadaan status kesehatan berdasarkan paparan penyakit atau perjalanan penyakit dimasa lampau, sedangkan informasi morbiditas menjelaskan tentang keadaan kesehatan saat ini dan kecenderungan masa depan. Data mortalitas dan morbiditas seharusnya tersedia dari sistem informasi kesehatan. (Badan Litbangkes 2008).

Angka kematian spesifik menurut penyebab dan angka kematian menurut umur (Age spesific Death Rate/ASDR) merupakan salah satu indikator kunci untuk

menggambarkan status kesehatan di suatu populasi. Statistik penyebab kematian sangat penting bagi perencana kesehatan, administrator dan profesi medis. Data penyebab kematian akan lebih efektif jika dikumpulkan melalui sistem registrasi kematian. Pada sistem ini setiap kematian akan dicatat sesuai dengan pendapat medis tentang penyebab kematiannya. Sistem registrasi vital yang lengkap membutuhkan sumber daya yang besar baik finansial maupun sumber daya manusia. Di Indonesia, data kematian tidak dilaporkan dengan baik karena sebagian besar kematian terjadi di rumah tanpa memiliki catatan medis yang memadai. (Badan Litbangkes 2008).

Badan Litbangkes, Departemen Kesehatan bekerjasama dengan Departemen Dalam Negeri telah memulai pengembangan pelaporan penyebab kematian melalui peningkatan sistem registrasi kematian di beberapa daerah sebagai "pilot project" dengan dukungan tehnis dan finasiil dari AUSAID (*School of Population Health, University of Queensland-Brisbane*). *Indonesia Mortality Registration System Strengthening Project* (IMRSSP) dikembangkan di DKI Jakarta (Kecamatan Senen Jakarta Pusat dan Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur) dan Jawa Tengah (Kota

\* Peneliti pada Puslitbang Ekologi & Status Kesehatan

Surakarta dan Kabupaten Pekalongan) sejak tahun 2006. Kemudian sejak tahun 2007 sistem ini diimplementasikan di Provinsi luar Jawa yaitu Lampung, Kalimantan Barat, Gorontalo dan Papua. Kabupaten/Kota terpilih untuk Provinsi Lampung adalah Kota Metro dan Kabupaten Lampung Selatan. Dengan adanya Peningkatan Sistem Registrasi Kematian akan tercipta sistem registrasi kematian secara konprehensif yang meliputi pencatatan kejadian kematian maupun penyebab kematian. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui pola Penyebab Kematian di Kota Metro, tahun 2007.

## BAHAN DAN CARA

### Populasi

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS Kota Metro, jumlah populasi Kota Metro Tahun 2007 sebanyak 130.348 jiwa yang tersebar di 5 kecamatan dan 22 kelurahan (BPS, 2007). Di Kota Metro terdapat 8 Puskesmas dan 4 Rumah Sakit (1 Rumah Sakit Pemerintah dan 3 Rumah Sakit Swasta).

### Instrumen

Instrumen yang digunakan adalah Kuesioner Autopsi Verbal (AV) dan Sertifikat Medis Penyebab Kematian. Sertifikat Medis Penyebab Kematian (SMPK) adalah formulir yang digunakan untuk mendata informasi tentang identitas almarhum/ah dan penyebab kematian berdasarkan *International Classification of Diseases-10* (ICD-10). Sumber informasi untuk mengisi SMPK adalah Rekam medis jika kematian terjadi di Rumah Sakit dan kuesioner AV jika kematian terjadi di rumah.

AV adalah wawancara yang dilakukan terhadap keluarga almarhum/ah, untuk mendapatkan informasi tentang gejala/tanda dan riwayat penyakit almarhum/ah dari awal sakit sampai meninggal. Dari informasi yang dikumpulkan melalui AV maka dibuatkan resume oleh dokter dan ditegakkan diagnosis penyebab kematian berdasarkan ICD-10.

Kuesioner AV adalah kuesioner yang digunakan mendata tentang riwayat gejala dan tanda penyakit penyebab kematian. Ada tiga jenis kuesioner AV yaitu:

1. Kuesioner AV-1 (Neonatal < 29 hari)
2. Kuesioner AV-2 (Post-neonatal: 29 hari-4 tahun)
3. Kuesioner AV-3 (>5 tahun)

Pedoman yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

1. Pedoman untuk pengisian kuesioner AV bagi paramedis Puskesmas.
2. Pedoman pembuatan resume dari data AV dan diagnosis penyebab kematian bagi dokter Puskesmas.
3. Pedoman pengisian SMPK bagi dokter puskesmas dan rumah sakit.
4. Pedoman menentukan kode penyebab kematian sesuai dengan ICD-10 bagi para staf rekam medis dan staf Dinas Kesehatan.

### Pengumpulan Data

Peningkatan sistem registrasi kematian di Kota Metro di mulai tahun 2007. Untuk kematian yang terjadi di rumah (di luar Rumah Sakit) data kematian didapat dari RT/RW, kelurahan, dan Administrasi Kependudukan. Ada beberapa informasi kasus kematian didapatkan oleh Puskesmas dari kader setempat. Paramedis Puskesmas yang sudah dilatih sebagai pewawancara akan mewawancarai keluarga almarhum/ah dalam waktu 40 hari setelah kejadian kematian. Wawancara dilakukan kepada keluarga almarhum/ah yang paling mengetahui riwayat penyakit, gejala dan tanda serta pengobatan selama almarhum/ah sakit/cedera. Kuesioner AV yang sudah diisi diberikan kepada dokter puskesmas yang sudah dilatih untuk verifikasi, membuat resume dan menentukan diagnosis berdasarkan ICD 10, kemudian mengisi SMPK dengan lengkap. Oleh staf Dinas Kesehatan yang telah dilatih mengisi kode penyebab kematian berdasarkan ICD-10.

Autopsi Verbal merupakan metode yang digunakan di negara berkembang untuk menentukan penyebab kematian. Autopsi Verbal sangat bermanfaat untuk daerah rural, bagi sistem surveilans di mana sistem kesehatan belum memadai (Pacque-Morgolis S., 1990). Berdasarkan pengalaman Martinez, 1993 yang melakukan telaah terhadap

berbagai laporan studi yang menggunakan teknik AV pada dua dekade terakhir di negara berkembang mengemukakan bahwa teknik wawancara dengan AV memiliki kelemahan. Penyebab kematian karena suatu penyakit seharusnya mempunyai karakteristik, tanda dan gejala, namun banyak penyakit-penyakit infeksi dengan tanda klinis yang umum sama.

Kematian yang terjadi di fasilitas kesehatan (rumah sakit), SMPK dibuat oleh dokter yang sudah dilatih. Kemudian staf rekam medis yang telah dilatih mengisi kode penyebab kematian berdasarkan ICD-10.

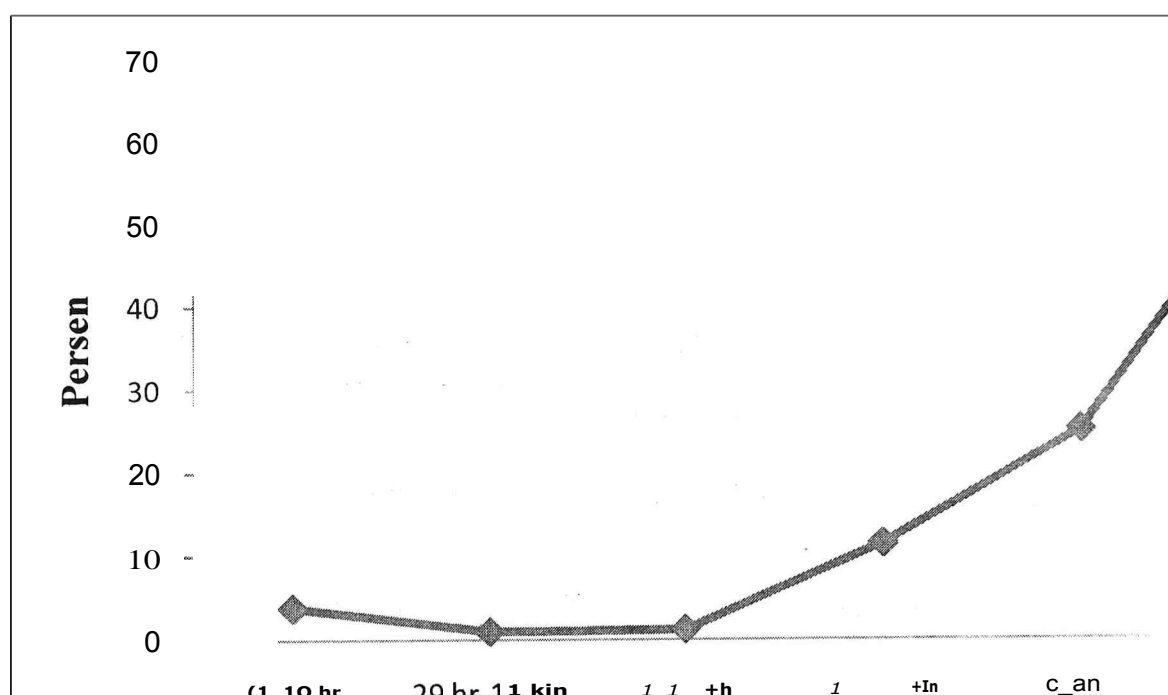
#### Analisis Data

Semua kuesioner AV dan SMPK dikirim ke Badan Penelitian dan

Pengembangan Kesehatan untuk di edit, entri dan dianalisis. Data Kematian yang dianalisis adalah seluruh kematian yang terjadi di Kota Metro tahun 2007. Analisis tidak termasuk data kematian penduduk diluar daerah studi. Data dimasukkan kedalam format excel dan analisis dilakukan dengan menggunakan SPSS. *Underlying causes of death* (penyebab dasar kematian) dikelompokkan berdasarkan ketentuan ICD-10 mortality tabulation list 2 dan 4 (WHO,2005)

#### HASIL

Jumlah kematian di Kota Metro tahun 2007 sebanyak 613 kasus termasuk didalamnya lahir mati sebanyak 9 kasus.



Grafik 1. Distribusi Kematian menurut Kelompok Umur di Kota Metro, Tahun 2007

Berdasarkan Grafik I terlihat bahwa distribusi kematian menurut kelompok umur menunjukkan bahwa proporsi kematian

tertinggi pada kelompok umur 65 tahun+ (57,5%) dan proporsi kematian terendah pada kelompok umur 29 hari-14 tahun (2,2%).

Tabel 1. Pola Penyebab Kematian di Kota Metro tahun 2007

No	Penyebab Kematian (n= 604)	%
1	Strok	24,7
2	Penyakit Hipertensi	7,1
3	Penyakit Jantung lain	6,6
4	Penyakit Hati	4,5
5	Tuberkulosis Paru	4,3
6	Kecelakaan lalu lintas	4,3
7	Diabetes melitus	4,0
8	Penyakit Jantung Iskemik	3,1
9	Penyakit Saluran Nafas bawah kronik	3,1
10	<i>Symptoms and signs</i>	3,1

Tabel 1 memperlihatkan bahwa penyebab kematian utama untuk seluruh umur adalah Strok (24,7%) kemudian disusul oleh Penyakit Hipertensi (7,1%), Penyakit jantung lain (6,6%) dan Penyakit Hati

(4,5%). Sedangkan Penyebab Kematian karena Tuberkulosis Paru dan Kecelakaan lalu lintas masing-masing sebesar 4,3 %. Diabetes mellitus sebesar 4,0 %.

Tabel 2. Proporsi Kelompok Penyebab kematian di Kota Metro, Tahun 2007

No	Kelompok Penyebab Kematian	%
1	Gangguan Perinatal/Maternal	5,7
2	Penyakit Menular	14,5
3	Penyakit Tidak Menular	71,9
4	Cedera	7,8

Dari tabel 2, terlihat bahwa Penyakit tidak menular merupakan penyebab tertinggi (71,9%). Sedangkan penyakit menular hanya

14,5%. Gangguan perinatal dan cedera masing-masing 5,7% dan 7,8%.

Tabel 3. Proporsi Pola Penyebab kematian menurut jenis kelamin di Kota Metro, tahun 2007

No	Penyebab kematian	Laki-laki (n=335)	Penyebab Kematian	Perempuan (n=269)
1	Strok	24,8	Strok	24,5
2	Penyakit Jantung lain	8,1	Penyakit Hipertensi	6,3
3	Penyakit Hipertensi	7,8	Diabetes melitus	5,9
4	Kecelakaan lalu lintas	6,6	Tuberkulosis paru	5,2
5	Penyakit hati	4,2	Penyakit Jantung lain	4,8
6	Penyakit Jantung Iskemik	3,6	Penyakit liver	4,8
7	Tuberkulosis Paru	3,6	<i>Symptoms and signs</i>	4,1
8	Penyakit Saluran Nafas bawah kronik	3,3	Penyakit Saluran Nafas bawah kronik	3,0
9	Diabetes melitus	2,4	Jatuh	2,9
10	<i>Symptoms and signs</i>	2,4	Penyakit Jantung Iskemik	2,6

Tabel 3, menunjukkan bahwa jumlah kasus kematian laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan jumlah kasus kematian perempuan. Penyebab kematian karena strok

merupakan proporsi kematian tertinggi pada laki-laki maupun perempuan yaitu masing-masing sebesar 24,8% dan 24,5%. Penyebab kematian karena Kecelakaan lalu lintas pada

laki-laki sebesar 6,6% sedangkan pada perempuan di bawah 2,6%. Diabetes mellitus pada perempuan lebih tinggi (5,9%) dari pada laki-laki (2,4%). Pada perempuan

penyebab kematian karena Tuberkulosis paru (5,2%) lebih tinggi di bandingkan laki-laki (3,6%).

Tabel 4. Proporsi pola penyebab kematian menurut tempat kejadian kematian di Kota Metro tahun 2007

No	Penyebab kematian	RS (n=183)	Penyebab Kematian	Di rumah (n=421)
1	Strok	20,2	Strok	26,6
2	Penyakit Jantung Lain	12,0	Penyakit Hipertensi	9,3
3	Kecelakaan lalu lintas	7,1	Penyakit hati	5,5
4	Tuberkulosis Paru	3,8	Tuberkulosis Paru	4,5
5	Pneumonia	3,8	Penyakit Jantung lain	4,3
6	Diabetes melitus	3,8	Penyakit Saluran Nafas bawah kronik	4,3
7	<i>Asphyxia neonatal</i>	3,8	Diabetes melitus	4,0
8	<i>Symptoms and signs</i>	3,8	Penyakit Jantung Iskemik	3,8
9	Premature	2,7	Kecelakaan lalu lintas	3,1
10	Penyakit hati	2,2	Jatuh	2,9

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa proporsi penyebab kematian karena Strok untuk kejadian kematian di Rumah (26,6%) lebih tinggi dibandingkan di Rumah Sakit (20,2%). Penyebab kematian karena Kecelakaan lalu lintas di Rumah sakit lebih tinggi (7,1%) dibandingkan kejadian kematian yang terjadi di rumah (3,1%). Proporsi kematian neonatal lebih mencolok di Rumah sakit dibandingkan di Rumah. Penyebab kematian karena Tuberkulosis paru di Rumah sakit maupun di Rumah masih tinggi. Selain Tuberkulosis paru, penyakit infeksi lain yang merupakan penyebab kematian di Rumah sakit adalah Pneumonia (3,8) dan Penyakit hati (2,2%). Sedangkan kematian di rumah penyakit infeksi selain Tuberkulosis, penyakit hati masih tinggi (5,5%).

## PEMBAHASAN

Dengan adanya Peningkatan sistem Registrasi Kematian, data kematian akan tercatat semua baik melalui RT/RW maupun melalui kader setempat sehingga pola penyebab kematian yang didapatkan merupakan pola yang sebenarnya terjadi suatu daerah. Selama ini data penyebab kematian hanya di dapatkan dari survei kesehatan dan tidak dapat memberikan gambaran sampai tingkat kabupaten/kota. Kematian yang terjadi di Rumah Sakit oleh

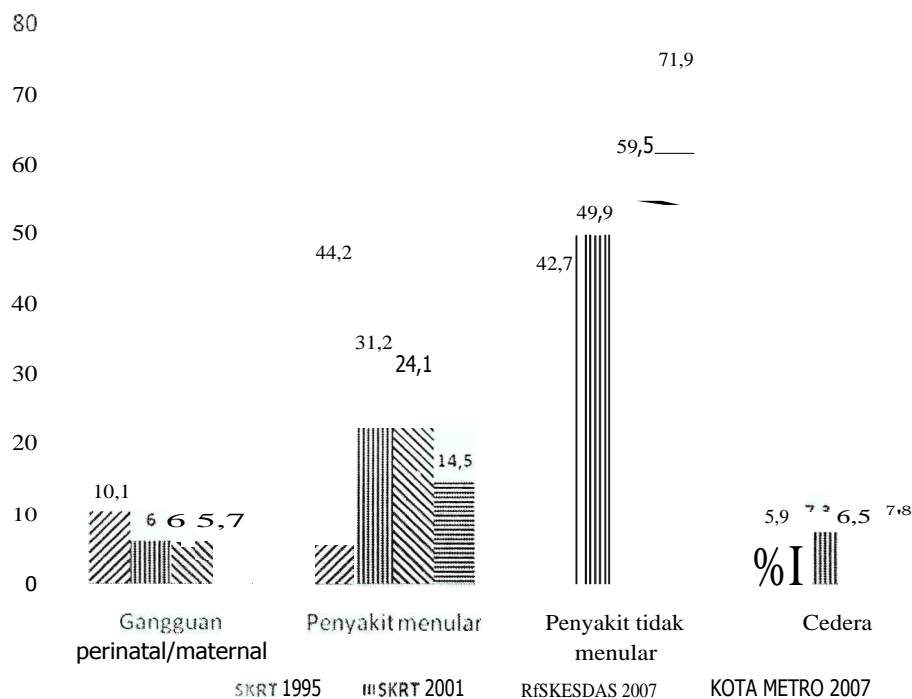
dokter yang merawat almarhum/ah, akan di tuliskan Penyebab kematian di SMPK berdasarkan ICD-10 sesuai dengan catatan medik selama dirawat. Total kematian yang diperoleh dari Puskesmas dan Rumah Sakit akan menggambarkan kematian di Kota Metro.

Dari grafik 1 terlihat bahwa proporsi kematian seperti huruf J terbalik, artinya di umur yang dini proporsi kematian agak tinggi dibandingkan umur sesudahnya yaitu pada umur 0-28 hari sebesar 3,8%. Persentase ini lebih besar dari kelompok umur 29 hari-11 bulan (1%) dan kelompok umur 1-14 tahun (1,2%). Kemudian pada umur 15-44 tahun proporsi kematian meningkat lagi (11,4%) dan paling tinggi pada kelompok umur 65 tahun+ (57,5%). Hasil ini polanya sama dengan hasil Riskedas 2007 yang menunjukkan bahwa proporsi kematian untuk bayi sebesar 9,0%, umur 1-4 tahun 2,6%, dan pada kelompok umur 5-14 tahun turun menjadi 1,9%. Selanjutnya dengan bertambahnya umur proporsi kematian terus meningkat dan paling tinggi pada kelompok umur 65 tahun ke atas yaitu sebesar 43,1%. Dari hasil Riskedas tersebut menunjukkan bahwa proporsi kematian di masyarakat Indonesia sebagian besar pada kelompok umur tua.

Strok menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian. Hal ini sejalan

dengan proporsi kematian tertinggi pada umur yang lebih tua, dimana semakin tua umur akan terjadi penebalan dinding pembuluh darah yang akan mengganggu sirkulasi darah ke otak. Dan juga adanya kebiasaan mengkonsumsi makanan berlemak

serta kurangnya olah raga. Kebiasaan ini merupakan faktor pencetus terjadinya Penyakit kardiovaskuler dan cerebrovaskular (Lamria,dkk, 2005). Hasil Riskesdas 2007 juga menyatakan bahwa penyebab kematian utama di Indonesia adalah Strok (15,4%)



Grafik 2. Distribusi Kematian pada Semua Umur menurut Kelompok Penyakit, SKRT 1995, SKRT 2001, Riskesdas 2007 dan Kota Metro 2007

Pola penyebab kematian secara umum lebih dominan karena penyakit tidak menular dibanding penyakit menular. Bila dibandingkan dengan basil SKRT 1995, SKRT 2001, dan Riskesdas 2007 serta Kota Metro 2007 menurut empat (4) kelompok penyebab kematian, tampak bahwa selama 12 tahun (1995-2007) telah terjadi transisi epidemiologi yang diikuti dengan transisi demografi. Proses ini diprediksi akan berjalan terus. Proporsi kematian karena penyakit tidak menular semakin meningkat. Di lain pihak, proporsi penyakit menular telah menurun. Kondisi maternal/perinatal maupun kasus cedera dalam kurun waktu tujuh (7) tahun tidak banyak perubahan. Jika dibandingkan dengan Riskesdas 2007 yang merupakan gambaran nasional, penyakit menular di Kota Metro pada tahun yang sama lebih rendah sedangkan penyakit tidak menular serta kasus cedera lebih tinggi.

Namun harus diingat bahwa pengambilan kasus kematian pada Riskesdas 2007 adalah dengan cara sampling sedangkan basil Kota Metro adalah melalui peningkatan sistem registrasi kematian, dimana sistem registrasi merupakan sumber statistik yang lebih ideal dibandingkan survei.

Berdasarkan jenis kelamin, ada perbedaan pola penyebab kematian antara laki-laki dan perempuan. Dari hasil Peningkatan Sistem Registrasi di Kota Metro tahun 2007, penyebab kematian karena kecelakaan lalu lintas lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan karena laki-laki dan perempuan mempunyai aktifitas yang berbeda. Aktifitas laki-laki lebih tinggi di luar rumah sehingga keterpaparan terhadap resiko kecelakaan lebih tinggi. Dan juga laki-laki cenderung lebih banyak sebagai pengendara di jalan

raya. Hal ini juga akan mempertinggi resiko untuk terjadi kecelakaan pada laki-laki. Suasana lalu lintas yang padat juga merupakan salah satu penyebab terhadap terjadinya berbagai bentuk kecelakaan lalu lintas yang tidak hanya member dampak pada luka ringan tetapi bisa mengakibatkan tingkat kematian penduduk meningkat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Ratnawati (2006) menunjukkan bahwa kejadian kecelakaan lalu lintas sebesar 2 : 1 antara laki-laki dan perempuan.

Penyebab kematian di Kota Metro karena kecelakaan lalu lintas lebih banyak ditemukan untuk yang meninggal di Rumah Sakit dibandingkan yang meninggal di Rumah. Hal ini disebabkan karena masyarakat yang mengalami kecelakaan biasanya mencari pertolongan ke Rumah sakit.

Berdasarkan tempat kejadian kematian di dapatkan bahwa sebagian besar (70%) kejadian kematian terjadi di rumah (di luar Rumah Sakit). Kejadian kematian di Rumah sakit hanya 30 %. Menurut Soemantri. S (2005) bahwa kejadian kematian terbesar di masyarakat terjadi tidak di fasilitas kesehatan. Hal ini dapat disebabkan adanya hambatan aksesibilitas masyarakat ke fasilitas kesehatan antara lain karena masalah geografi, keterbatasan pembiayaan dan fasilitas kesehatan yang tersedia.

## KESIMPULAN

Dari basil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa adanya Peningkatan Sistem Registrasi Kematian bisa memberi gambaran pola penyebab kematian di Kota Metro. Sebagian besar (70%) kejadian kematian terjadi di Rumah. Hanya 30% kejadian kematian terjadi di Rumah Sakit. Distribusi kematian semakin besar dengan meningkatnya umur dan Penyebab Utama kematian adalah Strok. Terlihat juga adanya transisi epidemiologi dalam 12 tahun terakhir dimana kelompok penyebab utama kematian sudah bergeser dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular.

## SARAN

Diharapkan Pemerintah Daerah Kota Metro bisa meneruskan kegiatan Peningkatan Sistem Registrasi Kematian ini untuk ketersediaan data yang berkesinambungan. Program penyakit tidak menular perlu ditingkatkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada WHO, Tim Registrasi Kematian Badan Litbangkes dan Tim Dinas Kesehatan Kota Metro atas dukungannya dalam pelaksanaan Peningkatan Sistem Registrasi Kematian dan penulisan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2008 Menegakkan **Diagnosis** penyebab kematian menurut ICD-10 dari **Data** Autopsi Verbal, Jakarta Badan Litbang Depkes.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2008 Riset Kesehatan Dasar. 2007. Jakarta Badan Litbang Depkes.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan R.I, 2002. Laporan SKRT 2001: *Studi Morbiditas dan Disabilitas*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik Kota Metro. Kota Metro Dalam Angka, 2007
- Djaja, Sarimawar., dan S. Soemantri. Perjalanan Transisi Epidemiologi di Indonesia dan Implikasi Penanganannya, Studi Mortalitas Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001. *Bulletin of Health Studies, Volume 31, Nomor 3 – 2003, ISSN: 0125 – 9695 . ISN = 724*
- Djaja, Sarimawar., Joko Irianto, Lisa Mulyono. Pola Penyakit Penyebab Kematian di Indonesia, SKRT 2001. *The Journal of the Indonesian Medical Association, Volume 53, No 8, ISSN 0377-1121*
- Martinez H. et al. "The Verbal Autopsy: a tool for the study mortality in children." Abstract in Boletin in Medico Del Hospital Infantil De Mexico, 50(1): 57-63. January 1993
- Pacque-Morgolis S. et al. "Aplication of the verbal autopsy during clinical trial." *Soc.Sci. & Med*, 31 (5):585-591. 1990
- Pangaribuan, Lamria., Afifah, Tin., Djaja, Sarimawar. (2005). Kecenderungan Penyakit Penyebab Kematian Lanjut Usia di Indonesia (1992-2001). *Majalah Kesehatan Perkotaan Vol.12 (2) : 31-40*
- Ratnawati, 2006, Karakteristik pasien Korban Kecelakaan lalu Lintas Darat yang Dirawat di Unit Gawat darurat RSUD Labuang Baji Makassar Periode Januari-Desember 2006, dalam blog Joeharno diunduh dari <http://blogjoeharno.blogspot.com/2007/11/ha>

- [sil-penelitian-kecelakaan-lalu-lintas.html](#)  
[tanggal 16 Juni 2010.](#)
- Soemantri, Soemantri., Djaja, Sarimawar. Trend Pola Penyakit Penyebab Kematian di Indonesia, Survei Kesehatan Rumah Tangga 1992, 1995, 2001
- Soematri. S, 2005, Besaran AKI dan AKA di Indonesia serta Kecenderungannya. Disajikan pada Lokakarya Akselerasi Penurunan AKI dan AKA, Hotel Parklane 27 Oktober 2005
- Word Health Organization, Geneva. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Volume 1 Tabular List, 2005.
- Word Health Organization, Geneva. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Volume 2 Introduction, 2005.
- Word Health Organization, Geneva. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Volume 3 Alphabetical Index, 2005.