



**MODUL PATOFISIOLOGI 3
(KES208)**



**MODUL SESI 13
STANDARD & PELAPORAN
MATERNAL-PERINATAL MORTALITY**

**DISUSUN OLEH
dr.Noor Yulia.,M.M**

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2020**

STANDARD & PELAPORAN MATERNAL-PERINATAL MORTALITY

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Mengkode sebab kematian pada sertifikat kematian dan perinatal dengan benar
2. Menyelesaikan indeks dan statistik sebab kematian sesuai peraturan International yang tertera di ICD-10.

B. Uraian dan Contoh

Definisi yang disahkan Sidang Kesehatan Dunia (WHA), ada hubungan antara statistik untuk:perbandingan internasional dengan pelaporan data yang didapatkan.

STANDARD & PELAPORAN SEBAB KEMATIAN, FETAL, PERINATAL & ANGKA KEMATIAN BAYI (Lihat buku ICD-10 Volume 1, hal. 1053-1064, ed.2010; 1043-1054, ed. 2016).

Definisi-Definisi

Lahir Hidup: setiap kelahiran Ekspulsi fetus lengkap dari bumil, tanpa melihat umur kehamilan, dimana fetus menunjukkan **tanda-tanda kehidupan : bernapas, denyut jantung, denyut tali pusat dan gerakan-gerakan otot volunter.** tanpa melihat apakah tali pusat sudah terpotong atau belum, atau ada/tidak perlekatan plasenta;

Lahir Mati : setiap **Kematian** sebelum ekspulsi lengkap atau ekstraksi produk konsepsi bumil, tanpa melihat umur kehamilan; kematian ditandai **fetus tidak bernapas**, tidak memberikan tanda-tanda kehidupan lain setelah separasi dari uterus ibu: **tidak ada denyut jantung, tidak ada denyut tali pusat, tidak ada gerak otot volunter ataupun bernapas.**

Berat Lahir: Berat pertama janin setelah persalinan. Bagi bayi lahir hidup, berat lahir diukur pada saat **antara jam pertama kehidupan** sebelum terjadi kehilangan berat badan postnatal. Tabulasi statistik yang termasuk kelompok berat bayi 500 gm, berat tidak perlu direkam pada pengelompokan ini. Berat sesungguhnya harus direkam sesuai dengan ketepatan pengukuran beratnya.**Berat bayi: “low”;**“*very low*”; dan “*extremely low*” tidak menunjukkan kategori yang *mutually exclusive*.Termasuk semua yang di bawah batas ini, mereka semua “*all-inclusive*”, sehingga tumpang-tindih: (“*low*” meliputi “*very low*”, “*very low*” meliputi “*extremely low*”). “*Low birth weight*” = ≤ dari 2500 gr. (termasuk 2499 gr.). “*Very low birthweight*” = ≤ dari 1500 gr. (termasuk 1499 gr.). “*Extremely low birth weight*” = ≤ dari 1000 gr. (termasuk 999 gr.)

Usia Kehamilan (Gestational Age):ini sering menimbulkan kerancuan apabila kalkulasi umur kehamilan diukur mulai dari hari ke 1 period mens normal. Umur gestasi dinyatakan dalam jumlah hari atau minggu lengkap. Dihitung mulai hari pertama mens terachir, maka hari pertama adalah day zero(0) bukan pertama → yang disebut: satu minggu adalah hari 0 s/d hari ke 6 = “complete week zero”, hari ke 7- 13 = “complete week one” sehingga minggu ke 40 = “complete week39.Apabila hari pertama mens terachir tidak diperoleh, maka usia kehamilan (gestasi) dihitung berdasarkan estimasi klinis. Agar tidak mengacaukan, maka tabulasi-tabulasi harus memaparkan jumlah minggu dan hari.

PRE-TERM, TERM POST-TERM, & PERINATAL

- **PRETERM:** < dari 37 minggu lengkap (< dari 259 hari) masa gestasi
- **TERM:** Dari 37 minggu lengkap s/d kurang dari 42 minggu lengkap (259 s/d 293 hari) masa gestasi.
- **POST-TERM:** 42 minggu lengkap atau lebih (294 hari atau lebih) masa gestasi.
- **PERINATAL:** Period perinatal mulai pada 22 minggu lengkap (154 hari) masa gestasi (saat berat badan janin umumnya 500gr.) dan berakhir pada hari ke 7 lengkap post natal.

PERIODE NEONATAL

Masa neonatal dimulai pada saat lahir dan berakhir pada hari ke 28 sesudah kelahiran. Kematian neonatal (antara lahir hidup selama 28 hari pertama lahir) dapat digolongkan ke dalam kematian neonatal awal (*early neonatal death*) yaitu terjadi selama 7 (tujuh) hari pertama kehidupan dan kematian neonatal lambat (*late neonatal death*) terjadi sesudah hari ketujuh namun sebelum hari ke 28.

Usia bayi pada kematian selama hari pertama kehidupan (hari ke 0) dicatat lengkap berdasarkan menit atau jam lahir. Usia hari kedua (hari ke 1) usia hari ketiga (hari ke 2) dan sampai pada hari ke 27 dari kelahiran. Usia kematian dicatat berdasarkan hitungan hari. (Ini perlu diperhatikan oleh programer sistem komputerisasi)

KRITERIA PELAPORAN

Bagi kepentingan legal, pencatatan mortalitas fetal atau lahir hidup bervariasi di antara satu negara dengan negara yang lain, Ini bisa terjadi karena seluruh fetus dan bayi dengan berat bayi lahir hanya 500 gr, baik hidup ataupun mati harus termasuk dalam statistik.

Apabila informasi berat kelahiran tidak tersedia, maka kriteria yang digunakan adalah usia kehamilan (22 minggu) atau panjang badan bayi (25 cm panjang crown-heel).

Kriteria yang digunakan pada masa perinatal adalah: berat lahir, usia gestasi dan *Crown-heel length*. Dianjurkan inklusif fetus & bayi dengan berat bayi antar 500 gr dan 1000 gr. dalam statistik nasional, mengingat bahwa keduanya memiliki nilai yang inheren dan meningkatkan cakupan pelaporan pada kelompok berat 1000 gr atau lebih.

STATISTIK UNTUK PERBANDINGAN INTERNASIONAL

Dalam statistik perbandingan internasional, inklusif kelompok *extremely low birth weight* mengganggu validitas perbandingan dan hal ini tidak dianjurkan.

Negara terkait harus menyusun prosedur registrasi dan pelaporan, sehingga kejadian dan kriteria inklusif dalam statistik dapat mudah diidentifikasi.

Fetus yang kurang matur dan bayi yang tidak sesuai dengan kriteria ini (misal: berat < 1000gr) dikeluarkan dari perinatal statistik kecuali untuk alasan legal atau alasan valid yang lain, yang inklusifnya harus dinyatakan secara eksplisit.

Pada berat lahir, bila umur gestasi dan panjang "crown heel" tidak diketahui, maka kejadian tersebut harus dimasukkan (tidak dikeluarkan) ke statistik mortalitas periode perinatal.

Beberapa negara menggunakan statistik yang numerator dan denominator seluruh ratio dan rate terbatas pada janin dan bayi dengan berat 1000 gr. atau lebih (weight-specific ratios and rates); apabila informasi berat badan lahir tidak diperoleh, maka gunakan usia gestasi yang sesuai (28 minggu) atau panjang crown-heel 35cm).

Di dalam pelaporan statistik fetal, perinatal, neonatal dan mortalitas, jumlah kematian yang disebabkan malformasi harus diidentifikasi untuk kelahiran hidup dan kematian bayi berkaitan hubungannya dengan berat lahir antara 500 – 999n gr. dan 1000 gr. atau lebih.

Kematian neonatal yang akibat malformasi dibagi dalam *early* dan *late neonatal death*. Informasi statistik perinatal dan mortalitas neonatal dilaporkan dengan atau tanpa kematian yang akibat malformasi.

RATIO & RATE

Ratio & Rate senantiasa dikhususkan pada penyebut, contoh: Kelahiran hidup atau total kelahiran (Kelahiran hidup dan kematian fetal). Masing negara dianjurkan untuk melengkapi daftar ratio dan rate sebagai berikut ini, sebanyak mungkin sesuai pengumpulan data yang dimungkinkan sistem.

$$\text{Fetal death rate} = \frac{\text{Fetal deaths (kematian janin)}}{\text{Live birth (kelahiran hidup)}} \times 1000$$

$$\text{Fetal death rate} = \frac{\text{Kematian janin}}{\text{Kelahiran hidup}} \times 1000$$

$$\text{Fetal death rate} = \frac{\text{Kematian janin sesuai BB} \geq 1000 \text{ gr}}{\text{Total kelahiran dgn. BB} \geq 1000 \text{ gr}} \times 1000$$

$$\text{Early neonatal mortality rate} = \frac{\text{Kematian neonatal dini}}{\text{Lahir hidup}} \times 1000$$

$$\text{Early neonatal mortality rate, weight specific} = \frac{\text{Kematian neonatal dini dgn. BB} \geq 1000 \text{ gr saat persalinan}}{\text{Lahir hidup}} \times 1000$$

$$\text{Perinatal mortality ratio (ratio mortalitas perinatal)} = \frac{\text{Kematian fetal dan neonatal dini}}{\text{Kelahiran hidup}} \times 1000$$

$$\text{Perinatal mortality rate} = \frac{\text{Kematian fetal dan neonatal dini}}{\text{Total kelahiran}} \times 1000$$

Perinatal mortality rate = jumlah kematian janin (fetus) yang BB minimal 500 gr. (>22 minggu gestasi/ panjang crown-heel \geq 25cm,) ditambah jumlah denominator dalam setiap komponen yang tidak harus sama dengan jumlah *fetal death rate* dan *early neonatal mortality rate*.

$$\text{Perinatal mortality rate, weight specific} = \frac{\text{Lahir mati dgn. BB} \geq 1000 \text{ gr.}}{\text{Total kelahiran dgn. BB} \geq 1000 \text{ gr.}} \times 1000$$

$$\text{Neonatal mortality rate} = \frac{\text{Kematian Neonatal}}{\text{Kelahiran hidup}} \times 1000$$

$$\text{Neonatal mortality rate, weight specific} = \frac{\text{Kematian neonatal dgn. BB} \geq 1000 \text{ gr.}}{\text{Lahir hidup dgn. BB} \geq 1000 \text{ gr.}} \times 1000$$

$$\text{Infant mortality rate:} \frac{\text{Kematian umur di bawah 1 tahun}}{\text{Jumlah kelahiran hidup}} \times 1000$$

Infant mortality rate, weight specific

$$\frac{\text{Kematian infant pada kelahiran hidup, BB lahir} \geq 1000\text{gr.}}{\text{Kelahiran hidup, BB lahir} \geq 1000 \text{ gr.}} \times 1000$$

PRESENTASI PENYEBAB KEMATIAN PERINATAL

Untuk statistik kematian perinatal yang berasal dari sertifikat yang direkomendasi untuk tujuan ini (lihat Bab 4.3.1 Volume 2, ICD-10), analisis full-scale multiple causes bagi semua kondisi yang dilaporkan akan memberi banyak keuntungan.. Apabila analisis semacam ini tidak praktis, analisis penyakit utama (kondisi utama) fetus atau infant (pada part (a) dan kondisi maternal utama yang berdampak pada janin (pada part (c)) dengan tabulasi silang grup dengan dua (2) kondisi dianggap minimal. Bila perlu untuk memilih hanya satu kondisi, maka kondisi atau diagnosis utama dari fetus/infant (pada part (a)) yang harus diseleksi.

Age Classification For early Neonatal Deaths (Klasifikasi berbasis umur untuk statistik khusus infant mortality)

- i. *By single days for first week of life (<24 hrs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, days), 7→13 days, 14→20 days, 21→27 days, 18 days and up to, but not including: 2 months, by single months of life from 2 months to 1 year (2, 3, 4, ... 11 months)*
- ii. *Under 24 hrs. 1→6 days, 7→ 27 days, 28 days up to, but not including, 3 months, 3→ 5 months, 6 months but under 1 year.*
- iii. *Under 7 days, 7→27 days, 28 days but under 1 year.*

Age Classification for Early Neonatal Deaths

- i. *Under 1 hour, 1→11 hours, 12→23 hours, 24→47 hours, 48→ 72 hours, 72→167 hours.*
- ii. *Under 1 hours, 1→23 hours, 24-167 hours.*

Birth Weight Classification for Perinatal Mortality Statistik

By weight intervals of 500 gr. i.e. 1000→1499 gr. Etc.

Gestation Age Classification For Perinatal Mortality Statistik. Under 28 weeks (<196 days), 28-32 minggu (196-223 hari) 32→36 weeks (224 →258), 37→41 minggu. . 42 minggu dan lebih 294 days and over.

PERSYARATAN STANDARD & PELAPORAN MATERNAL MORTALITY

DEFINISI-DEFINISI:

Kematian Maternal = kematian bumil atau kematian dalam kurun waktu 42 hari dari akhir periode kehamilan (puerperium), **tidak memandang lama dan tempat kehamilan**, dari setiap penyebab yang berhubungan atau yang memberatkan kehamilannya atau pengelolaannya, **namun bukan disebabkan oleh cedera kecelakaan atau insidental (sebab luar)**.

Late Maternal Death = Kematian bumil akibat obstetrik baik secara langsung atau tidak langsung: Lebih dari 42 hari tetapi **kurang dari satu tahun** setelah akhir kehamilannya.

Pregnancy Related Death (Kematian terkait kehamilan) = Kematian kehamilan adalah kematian seorang wanita saat hamil atau dalam kurun waktu 42 hari akhir kehamilan, tanpa melihat penyebab dari kematiannya.

Kematian Persalinan , dibagi dalam 2 grup:

1. **Kematian Obstetrik Langsung** = Kematian akibat komplikasi obstetrik pada masa kehamilan, persalinan, nifas, akibat intervensi, kelalaian, pengobatan, yang tidak tepat atau rangkaian kejadian hasil masing-masing keadaan tersebut di atas.
2. **Kematian Obstetrik Tidak Langsung**= Kematian akibat hal yang sudah ada sebelumnya atau penyakit yang berkembang selama hamil dan tidak langsung oleh sebab obstetrik, namun diperberat oleh pengaruh fisiologis kehamilan.

(WHA ambil patokan: kehamilan saat ini dan kehamilan dalam kurun waktu 1 tahun sebelum tanggal kematian pada sertifikat kematian)

LAPORAN INTERNASIONAL

Laporan kematian maternal untuk internasional, hanya kematian maternal yang terjadi sebelum akhir 42 hari setelah melahirkan (masa nifas) yang harus dimasukkan ke dalam perhitungan ratio atau rate meskipun rekaman kematian-lambat (later deaths) bermanfaat untuk tujuan analisis nasional.

PUBLIKASI ANGKA MORTALITAS MATERNAL

Angka ini senantiasa menyebut numerator (jumlah kematian maternal yang tercatat) yang diberikan sebagai: Jumlah Kematian obstetrik langsung yang tercatat atau Jumlah kematian obstetrik yang tercatat (secara langsung atau tidak langsung)

Kematian maternal yang dicatat dari penyakit HIV (B20-B24) dan tetanus obstetrik (A34) akan dikode pada Bab I. Hati-hati memasukkan kasus ini dalam maternal mortality rate.

DENOMINATOR untuk MORTALITAS MATERNAL

digunakan untuk menghitung mortalitas maternal maka harus dispesifikasi apakah jumlah lahir hidup atau total persalinan (lahir hidup dan kematian fetal).. Dengan adanya kedua denominator, perhitungan harus dipublikasi untuk masing-masing denominator.

Ratio & Rate:

Hasil dinyatakan sebagai ratio numerator dan denominator dikalikan dengan **k** (konstanta: 1000, 10.000 atau 100.000 tergantung dari negara itu sendiri/masing-masing).

RATIO MATERNAL MORTALITY diekspresikan sebagai berikut:

Maternal Mortality Rate =

$$\frac{\text{Kematian maternal (langsung dan tidak langsung)}}{\text{Kelahiran hidup}} \times k$$

Direct Obstetric Mortality Ratio = $\frac{\text{Kematian obstetric langsung}}{\text{Kelahiran hidup}} \times k$

Pregnancy-related Mortality Ratio =

$$\frac{\text{Kematian yang berhubungan dengan kehamilan}}{\text{Kelahiran hidup}} \times k$$

Cedera sel

Banyak cara dimana sel mengalami cedera atau mati , salah satu faktor yang penting adalah **defisiensi oksigen atau bahan makanan**. Sebab kedua yang penting yang dapat melukai sel adalah **faktor fisik Trauma** menyangkut **robeknya sel, cedera akibat mekanik dan suhu** Sebab ketiga adalah **adanya agen – agen menular** yang menimbulkan cedera pada sel dan juga adanya **agen kimia** yang dapat melukai sel .

Zat–zat **toksin** dapat masuk kedalam sel melalui lingkungan dan juga dari **akumulasi zat endogen** misal kesalahan metabolisme yang ditentukan secara genetik yang dapat melukai sel .

Penyebab Cedera Sel

- Defisiensi Oksigen atau bahan nutrient
- Gangguan fisik yang menyebabkan robeknya sel misal cedera akibat mekanik atau suhu
- Adanya agen–agen menular dimana organisme tertentu menimbulkan cedera pada sel
- Agen kimia yang melukai sel , zat–zat toksik

Kematian Sel

Jika pengaruh bahaya pada suatu sel cukup hebat atau berlangsung cukup lama sehingga sel mencapai titik dimana sel tidak lagi dapat mengkompensasi dan tidak dapat melangsungkan metabolisme maka sel akan mati secara ireversibel

Bila sebuah sel atau sekelompok sel/jaringan dalam hospes yang hidup diketahui mati maka disebut **nekrotik**,

Nekrosis merupakan kematian sel local. Sel-sel yang mati akan berubah secara kimiawi, enzim–enzim yang terkandung di sel mati akan dilepaskan, jaringan hidup disekitarnya akan berespon terhadap perubahan tersebut menimbulkan suatu reaksi peradangan akut. Reaksi peradangan akut berupa pengiriman banyak leukosit kedaerah tersebut untuk membantu proses pencernaan sel – sel yang mati

Jaringan Nekrotik

Morfologi jaringan nekrotik dapat berupa :

- Nekrosis koagulativa → gangren
- Nekrosis Liquefaktiva
- Nekrosis Kaseosa → perkejuan
- Akibat Nekrosis : adalah hilangnya fungsi daerah yang mati.

Pada beberapa keadaan dapat menjadi fokus infeksi, suatu medium pembiakan yang baik sekali bagi pertumbuhan organisme tertentu yang kemudian dapat menyebar ketempat lain ditubuh dan dapat menimbulkan perubahan sistemik tertentu.misal demam , leukositosis, perubahan enzim dsb. Dalam banyak hal dapat juga terjadi jaringan parut

Kematian Somatik

Kematian pada seluruh jaringan individu disebut **kematian somatik**

Kematian menyangkut kegiatan Sistim saraf pusat khususnya otak, jika otak mati maka kegiatan listrik terhenti, jika hilangnya kegiatan listrik selama jangka waktu yang sudah ditentukan secara ketat maka dokter berwenang menganggap penderita meninggal walaupun paru–paru dan jantung masih dapat dijalankan secara buatan untuk waktu beberapa lama.

Setelah kematian terjadi perubahan–perubahan tertentu yang disebut **perubahan post mortem**.berupa :

- Timbul kekakuan pada otot disebut **rigor mortis**,
- mayat menjadi dingin disebut **algor mortis**,
- perubahan warna mayat disebut **livor mortis** yang terjadi akibat sirkulasi darah berhenti

PROPORSI KEMATIAN YANG DISEBABKAN *ILL-DEFINED*

Alokasi tingginya proporsi penyebab kematian pada Bab XVIII (Bab Simtoma, tanda-tanda, dan temuan klinis dan laboratoris yang abnormal, yang NEC) → menunjuk kan perlunya pengecekan atau memperkirakan kualitas tabulasi data yang dialokasi kan pada penyebab spesifik yang ditentukan di Bab lain.

Catatan: Apabila terlalu banyak sebab kematian dengan nomor kode R (Bab XVIII) maka kualitas asuhan medis dan manajemen pasien dan institusinya juga perlu dimonitor dan dievaluasi. Ada kekurangan atau kesalahan apa?

Gangguan Degeneratif

Degeneratif adalah proses penuaan. Dibagi menjadi ; Penuaan endogen : osteoporosis. Penuaan eksogen : akibat cara hidup yang merugikan , misal merokok, makan berlebihan , minum alkohol, stres

Atrofi ; organ menjadi mengecil , disebabkan organ kurang aktif, tidak cukup nutrisi, kurang stimulasi hormonal atau kehilangan sel . Atrofi pada otot menimbulkan tungkai mengecil (lebih kurus), tenaga berkurang atau menurunnya cairan pada diskus antar tulang belakang Atrofi otot disertai atrofi saraf menyebabkan gerakan menjadi lebih kaku dan gangguan keseimbangan berdiri (seperti robot). Atrofi pada kerangka tulang menjadikan tulang lebih rapuh, mudah patah tanpa cedera berarti ,tinggi badan berkurang kerana tulang punggung memendek dan kehilangan cairan. pada osteoporosis Tulang punggung akan bertambah bungkuk dan tinggi badan semakin berkurang . terutama osteoporosis pada wanita menopause

Penyebab kematian

Definisi Penyebab kematian yang masuk ke dalam sertifikat kematian menurut WHO adalah “semua penyakit, kondisi sakit, atau cedera yang menyebabkan atau memudahkan kematian, dan kecelakaan atau kekerasan yang menyebabkan cedera tersebut”. Definisi ini tidak mencakup gejala atau cara kematian, seperti kegagalan jantung atau kegagalan pernafasan.

Penyebab Dasar Kematian (*Underlying cause of death*) adalah sebab dasar terjadinya urutan sebab-sebab kematian adalah keadaan penyakit atau cedera sebagai pemicu urutan kejadian yang mengakibatkan kematian,serta kecelakaan atau kekerasan yang menghasilkan cedera fatal hingga mengakibatkan kematian. merupakan suatu penyakit/kondisi yang merupakan awal dimulainya rangkaian perjalanan penyakit menuju kematian, atau keadaan kecelakaan atau kekerasan yang menyebabkan cedera dan berakibat dengan kematian. Penyebab dasar kematian merupakan suatu kondisi, kejadian atau keadaan yang tanpa penyebab dasar tersebut pasien tidak akan meninggal.

ICD sejak semula disusun untuk kepentingan statistik mortalitas. Baru kemudian dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan statistis morbiditas. Sertifikat kematian merupakan sumber dasar data mortalitas, Dokter/petugas yang menandatangani sebab kematian (*cause of death*) hendaknya mengisi urutan penulisan kejadian yang menjurus ke kematian di format sertifikat kematian sesuai aturan yang berlaku internasional

Konsep *Underlying Cause of Death*(UCOD)

Apabila hanya ditulis satu sebab kematian, maka pengkode akan mudah menentukan kodenya. Apabila sebab kematian lebih dari satu kondisi/diagnosis tertulis di sertifikat: maka dalam praktik statistik vital pengkode harus menyeleksi satu diagnose yang menyebabkan kematian untuk kepentingan pelaporan: UCOD

Definisi WHO terkait UCoD

Penyakit atau cedera yang memicu runtunan kondisi morbid yang menjurus ke kematian. Lingkungan (circumstances) kejadian kecelakaan atau kekerasan yang menghasilkan cedera fatal (ICD-10 volume 2, hal. 34)

UCoD = Underlying Cause Of Death adalah: kondisi atau kejadian atau lingkungan (Circumstances) yang apabila tidak disandang pasien → pasien terkait tidak meninggal.

Sertifikat kematian Internasional

Isian format sertifikat kematian internasional!

Part I digunakan untuk mendokumentasikan runtunan kejadian yang menghasilkan model kematian yang terjadi.

Part II digunakan untuk mendokumentasikan kondisi yang tidak ada kaitan langsung dengan kejadian yang menjurus ke kematian, namun sifat alamiah atau bentuk asal kejadiannya bisa urun untuk menimbulkan kematian

Kondisi Ganda (multiple)

Manakala ada lebih dari satu kondisi/kejadian yang harus didokumentasikan, praktisi penulis sertifikat harus mendokumentasikan runtunan kejadian yang menjurus ke kematian. Masing kejadian/kondisi harus dituliskan di runtunan baris yang tersedia (dalam urutan terbalik dari baris bawah ke baris atas). Sebab langsung kematian di baris pertama, UCoD ditulis di baris yang paling bawah (baris ke 4), Penyebab-penyebab antara harus ditulis runtun di baris antara baris teratas dan baris terbawah.

- (a) Sebab langsung
- (b) Sebab yang menimbulkan (a)
- (c) Sebab yang menimbulkan (b)
- (d) Penyebab timbulnya semua di atas yang berakhir pada model kematian (a).

Contoh 1

Seorang pasien sakit kanker, meninggal karena mendadak terserang gagal jantung akibat carcinomatosis. Site primer kankernya di kolon. Runtunan kejadian: neoplasma malignant menjadi carcinomatosis, menghasilkan kondisi gagal jantung. jadi: gagal jantung adalah kondisi morbid final pasien yang sakitnya dimulai dari kanker kolon. →

Contoh: I (a) Gagal jantung
(b) Carcinomatosis
(c) Kanker kolon

UCoD: Neoplasm malignant kolon.

Contoh 2

Koma karena subdural hematoma setelah jatuh dari menara listrik saat sedang bekerja memperbaikinya. Pasien adalah pegawai PLN, Apa UCoD kasus ini?

- (a) Trauma jatuh
- (b) Subdural hematoma
- (c) Coma

Disease or condition directly leading to death *

This does not mean the mode of dying, e.g. heart failure, respiratory failure, it means the disease, injury, or complication that caused death.

Contoh: I (a) Gagal jantung
(b) Carcinomatosis
(c) Kanker kolon

Kasus Cedera

Ada 2 (dua) klasifikasi cedera: berdasarkan sifat alamiahnya (Bab XIX) dan berdasarkan sebab luar (external cause) yang menimbulkan bentuk cedera diatas.

Untuk kepentingan MORTALITAS, maka sebab luar cedera (external cause) hanya bisa digunakan untuk single cause coding dan penyebab tabulasi underlying.

Perhatian harus diberikan bahwa: Sebagian besar kode ICD-10 digunakan untuk UCOD, ada seksi khusus berikut kode-kode yang tidak boleh digunakan untuk keperluan tersebut. Contoh: Kode ber-asterisk (*) tidak boleh diterapkan sebagai kode UCOD.

Contoh:

Kode mana di bawah ini yang tidak digunakan untuk sebab kematian (UCOD) ?

- B95-B97
- G97; H95; N99
- O80-O84
- S00-T98

(Cari keterangan di bawah masing Bab yang bersangkutan!)

Menyeleksi UCOD

- WHO mendefinisikan seperangkat prosedur atau coding rules yang hendaknya diikuti dengan cermat bila akan menulis suatu sertifikat kematian dan menentukan sebab UCOD.
- Saat mengkode setiap kasus kematian, maka aplikasikan rule yang ada dalam runtunan yang logik dimulai dari General Principle.

GENERAL PRINCIPLE

Manakala ada lebih dari satu kondisi yang ditulis di sertifikat kematian, kondisi yang dituliskan di baris paling bawah Part I harus dipilih hanya: Apabila ini dapat menimbulkan serentetan kondisi-kondisi yang didokumentasikan di baris atasnya.

Contoh

Pada sertifikat kematian tertulis:

- I (a) Abscess paru
 - (b) Lobar pneumonia
 - (c) -
 - (d) -
 - II -
- Maka pilih: lobar pneumonia (J18.1)

Latihan

Pilih UCOD, dengan mengaplikasikan General Principle:

- Part I (a) Gagal Hati
- (b) Obstruksi saluran empedu
- (c) Carcinoma caput (bagian kepala) pancreas

UCOD?

Rule 1

Manakala General Rule tidak cocok untuk diaplikasikan, dan ternyata ada kejadian terlapor yang berakhir sebagai kondisi yang terdokumentasi di baris pertama Part I → Pilih sebab asal kejadian tersebut.. Manakala ada > dari satu kejadian yang berakhir sebagai kondisi yang tertera di Part I → Pilih sebab asal kejadian yang tertulis pertama.

Note: Ada lebih-kurang 25% kasus, berdasarkan alasan tertentu, tidak bisa dipilih dengan mengaplikasikan General Prinsiple → untuk ini aplikasikan Rule 1, 2 atau 3.

Dengan kata lain: Rule 1 diaplikasikan apabila ada kondisi terlapor yang tidak bisa dipilih dengan mengaplikasikan General Principle.

Contoh 1:

Rule 1 bisa diaplikasikan apabila General Principle tidak bisa diaplikasikan.

- I (a) Bronchopneumonia
- (b) Cerebral infarction dan hypertensive heart disease

Pilih yang disebut pertama pada (b). Pada kasus tersebut di atas:

- bronchopneumonia akibat cerebral infarction
- bronchopneumonia akibat HHD

Contoh 2

Rule 1 juga diaplikasikan apabila kondisi tunggal yang terdokumentasi di baris terakhir Part I tidak mungkin sebagai penyebab terjadinya semua kondisi yang tertera di atasnya.

- Contoh: I (a) Acute myocardial infarction
- (b) Artherosclerosis HD
 - (c) Influenza

- Pilih artherosclerosis sebagai UCOD.

Kejadian terlapor yang berakhir pada kondisi yang terlapor di Part I (a) adalah: Acute myocardial infarction akibat atherosclerosis heart disease. Karena Flu tidak sebagai sebab timbulnya AHD atau myocardial infarction.

Contoh 3

- I (a) Pernicious anemia dan gangrene kaki
- (b) Atherosclerosis

→ Pilih anemia pernicious (D51.0) Karena tidak ada kejadian terlapor yang berakhir sebagai anemia perniciososa yang terdokumentasi terlebih dahulu (dari gangrene) di I (a)

Latihan

Pilih UCOD:

- I (a) Pericarditis
- (b) Uraemia dan pneumonia

UCOD: ?

Rule 2

Manakala tidak ada yang terlapor sebagai kejadian yang berakhir kematian pada kondisi yang terdokumentasi di Part I (a) → maka pilih kondisi pertama yang ada.

- Part I (a) Fibrocystic diseases of the pancreas
- (b) Bronchitis dan Bronchiectasis

UCOD: ?

Rule 3

Manakala kondisi yang terpilih berdasarkan aplikasi Rule 1 dan Rule 2 sangat jelas adalah konsekuensi/akibat langsung dari satu kondisi lain yang terlapor, apakah itu terdokumentasi di Part I atau Part II -> Pilih kondisi primer tersebut sebagai UCOD.

Latihan

Pilih UCOD:

- I (a) Nephrectomy
- II Clear Cell carcinoma ginjal

UCOD: ?

ACME

ACME decision tables merupakan bagian dari MMDS (Medical Mortality Data System).
Mengfasilitasi aplikasi Rule untuk seleksi dan Rule Modifikasi

Ada 8 tabel (table) pada ACME Decision Tables =

- Tabel A mendaftarkan runtunan setiap kode ICD yang valid untuk digunakan untuk pengkodean ganda (multiple) dan UCOD.
- Tabel B mendaftarkan runtunan kode-kode yang valid untuk digunakan dalam pengkodean ganda sebab, tetapi TIDAK untuk UCOD
- Tabel C mendaftarkan runtunan kode yang invalid untuk pengkodean Multiple dan UCOD.
- Tabel D digunakan untuk menentukan hubungan penyebab dari kondisi-kondisi yang ada dalam daftar di Medical Certificate of Cause of Death
- Tabel E digunakan untuk aplikasi Seleksi Rule 3, modifikasi Rule A kondisi Senility dan ill-defined, Modifikasi Rule C Linkage dan Modifikasi Rule D specificity
- Tabel F menjelaskan masukan kondisi yang paling ambivalent (bertentangan) yang ditemukan di tabel D dan E.
- Tabel G adalah daftar kode konversi untuk mengkreasi kategori ICD-10
- Table H mengandung daftar kode-kode yang dianggap trivial (sepele)

Rule A - Senility and Other ill-defined Conditions

Manakala kondisi terseleksi adalah berkode R (Bab XVIII) kecuali R95 (SIDs) dan kondisi terklasifikasi antara R00-R94 atau R95-R99, terlapor di sertifikat, maka reseleksi UCOD, seolah kondisi berkode -R tidak terlapor, kecuali memang kondisi tersebut memodifikasi pengkodean.

Latihan: Rule A

Tentukan pilihan UCOD bagi:

- I (a) Myocardial degeneration dan emphysema
- (b) Senility

UCOD: ?

Rule B – Trivial Conditions

Manakala kausa terpilih adalah kondisi sepele yang tidak mungkin menyebabkan kematian, dan ada kondisi yang lebih serius terdokumentasi di sertifikat, maka reseleksi UCOD seolah kondisi sepele tersebut tidak hadir dalam sertifikat.

Manakala kematian adalah hasil dari reaksi adverse terapi dari kondisi sepele, maka pilih adverse reaction tersebut.

Latihan Rule B

- **Pilih UCOD:**

I (a) *Ingrowing toenail and acute renal failure*

(b) –

(c) –

(d) –

II -

UCOD: ...

Rule C – Linkage

Manakala kausa terseleksi ada kaitannya (linkage) dengan syarat ketentuan klasifikasi atau Notes terkait kegunaannya dalam pengkodeanUCOD, berserta satu atau > satu kondisi lain yang tertera di sertifikat → pilih kode kombinasi.

Manakala keterkaitan **syarat ketentuan klasifikasi** hanya untuk kombinasi satu kondisi khusus sebagai *due to another*, maka kode kombinasi digunakan hanya bila ada pernyataan hubungan atau bisa tersimpulkan (inferred) dari pengaplikasian Rules seleksi

Manakala ada konflik antara linkagenya, (keterkaitan)→ maka kaitkan dengan kondisi yang akan terseleksi **apabila cause yang pertama diseleksi seolah tidak terlapor**. Tentukan lebih lanjut kaitan yang lebih aplikabel.

Latihan Rule C

- Pilih UCOD:
 - (a) Cerebral infarction
 - (b) Hypertension
 - (c) AtherosclerosisUCOD: ...

Rule D – Specificity

Manakala kausa yang terseleksi hanya menggambarkan suatu kondisi dalam istilah umum, dan ada istilah lain yang menghasilkan informasi yang lebih tepat tentang site atau sebab alamiah kondisi dan terlapor dalam sertifikat, **sebaiknya pilih istilah yang lebih informatif tersebut**. Umumnya rule ini diaplikasikan manakala istilah umum yang ditulis adalah kata *adjective* yang hanya memaparkan penjelasan istilah yang lebih memenuhi syarat.

Latihan Rule D

- Tentukan UCOD:
 - (a) Rheumatic heart disease, mitral stenosisUCOD: ...

Rule E – Early and Late Stages Disease

Apabila kausa yang terseleksi adalah **stadium dini suatu penyakit**, dan ada stadium yang lebih lama dari penyakit yang sama terlapor dalam sertifikat, **maka beri kode penyakit yang stadiumnya lama tersebut**.

Rule ini **tidak bisa** diaplikasikan untuk suatu bentuk “**kronik**” akibat suatu yang “**akut**”, kecuali ada instruksi khusus dalam klasifikasi yang diterapkan tentang efek tersebut.

Latihan Rule E

- Pilih UCOD:
 - (a) Chronic myocarditis
 - (b) Acute myocarditisUCOD: ...

Rule F - Sequelae

Apabila kausa terseleksi adalah bentuk dini suatu kondisi yang sistem klasifikasinya menyediakan kode khusus pada kategori “**Sequelae of ...**” dan, ada bukti bahwa kematian timbul sebagai **efek residual** dari kondisi tersebut, dan **bukan akibat** dari suatu bentuk yang ada dalam fase akut → pilih kode tepat di kategori “**Sequelae of**”

Latihan Rule F

- Pilih UCOD:
 - (a) Hydrocephalus

(b) Tuberculosis meningitis
UCOD: ...

Assumption of Intervening Cause

Pada suatu sertifikat medis, bisa saja ada kondisi yang akibat suatu kondisi lain, namun kondisi yang pertama disebut bukan sisa langsung dari yang lain → untuk ini, bisa diasumsi dengan aman kausa-kausanya *interveningnya* (penghalangannya). **Hanya boleh diasumsikan sebagai satu *intervening cause* bagi *interpreting* (penaksiran) sekuensnya.**

Latihan

- Pilih UCOD:
I (a) Mental retardation
(b) Premature separation of placenta
UCOD: ...

Highly Improbable

- Terkadang sekuens yang terlapor sangat tidak memungkinkan sebagai UCOD. Yakni: non-acceptable sequence.
- *Note:* Akut atau terminal penyakit sirkulasi yang terlapor sebagai akibat: malignant neoplasm, asthma atau diabetes adalah: **bisa diterima sebagai *possible consequences* apabila mereka tertulis di Part I sertifikat**

Latihan

Gunakan daftar untuk menentukan apakah yang tertera di bawah ini bisa diterima atau tidak sebagai UCOD:

- Tetanus due to malignant neoplasm of lung
- DM due to malignant neoplasm of pancreas
- Intracranial haemorrhage due to endocarditis

Durasi Sakit

Faktor waktu yang ditentukan (tertera di sertifikat) harus diperhatikan dan dipertimbangkan: **Apakah kondisi yang satu memang mungkin sebagai akibat atau penyebab kondisi yang lain.**

Daftar Kondisi yang Tidak Mungkin sebagai Sebab Kematian

ICD-10 Volume 2 (dimulai dalam ICD-10 edisi 2004): **(Halaman 175-183)**

Appendices

1 List of conditions unlikely to cause death Total ada 236 (kode kategori + subkategori) yang TIDAK bisa diterapkan sebagai kode sebab kematian

C. Latihan

1. Diagnose Utama: Shock, Diagnose lain-lain: Thrombocytopenia. Petechia & epistaxis berat, Obs. DSS, Dirawat oleh dokter Spesialis Anak, terapi transfusi trombosit, Reseksi Diagnose Utama:, No:... ICD-Rule:?
2. Partus premature, ibu hipotiroidism akibat minum jamu-jamu (tidak jelas substansinya). Bayi lahir spontan letkep. Cyanosis, Berat badan 2kg Sulit menetek ASI ibu, bayi dirawat di inkubator
Diagnose ibu: Diagnose Bayi:.....

3. Hamil risiko tinggi, bayi tabung, usia kehamilan 6 bulan
Diagnose utama:
4. Ibu melahirkan bayi dengan Berat Badan Bayi 5.200kg. Kondisi ibu: DM tipe 2 yang timbul sejak hamil usia 4 bulan. Partus Lama: akhirnya seksio caesaria Emergensi. Bayi lahir fetal distress dan cyanosis
Diganose Ibu: Diagnose Bayi:.....

Daftar Pustaka :

Kepustakaan

- Abdelhak, Mervat, PhD. RHIA, Health Information: Management of a Strategic Resource, 2nd ed. W.B. Saunders Company.
- Huffman, Edna K, Health Information Management, Physicians Record Company.
- Kathleen A. Waters & Gretchen Frederick Murphy, Medical Records in Health Information, An ASPEN Publication.
- Margaret Flettre Sturka, Coding Ethics, Health Information Management In Hospital.
- WHO, ICD-10 Volume 1. 2 dan 3, ICOPIIM Volume 1 &2
- Nuryati, Lily Kresnowati Klasifikasi-kodefikasi Penyakit –Masalah terkait III.SC. pdf. Adobe Acrobat DC, Bahan ajar Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK) ,Kemenkes edisi tahun 2018,

