



MODUL PELATIHAN DEMOGRAFI

KONSEP DAN UKURAN MORTALITAS

Tim Penyusun:

Omas Bulan Samosir, Ph.D

Rihlah Romdoniah, S.E.

Israul Hasanah, S.E.

Tim Kontributor:

Dr. Abidinsyah Siregar, DTMH, M.Kes

Dra. Theodora Pandjaitan, M.Sc

Armen Ma'ruf, M.Pd

**PUSDIKLAT KEPENDUDUKAN DAN KELUARGA BERENCANA
BADAN KEPENDUDUKAN DAN KELUARGA BERENCANA NASIONAL
JAKARTA, 2020**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya Modul Demografi, Mata Diklat “Konsep dan Ukuran Mortalitas” ini dapat terselesaikan. Modul ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta pelatihan dalam Diklat Teknis Dasar-Dasar Demografi Terapan bagi ASN BKKBN.

Modul ini membahas konsep dan definisi mortalitas, pengukuran mortalitas, dan analisis mortalitas. Modul ini diharapkan dapat membantu para peserta pelatihan dalam proses pembelajaran maupun dalam upaya meningkatkan pemahaman terhadap proses demografis: konsep dan ukuran mortalitas.

Modul ini disusun atas kerjasama antara Pusdiklat Kependudukan dan KB BKKBN dengan Lembaga Demografi FEB UI. Dengan diterbitkannya modul ini, meskipun isinya telah dikembangkan dengan seoptimal mungkin, namun tak dapat dipungkiri masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu kami selalu mengharapkan saran dan masukan dari para pembaca dan pengguna demi peningkatan materi modul dan kualitas Diklat Teknis Dasar-Dasar Demografi Terapan bagi ASN BKKBN. Selanjutnya, kepada para penulis, kami sampaikan banyak terima kasih dan penghargaan atas kontribusi dan kerjasamanya. Akhirnya, semoga Tuhan selalu meridhoi usaha kita semua. Amin..

Jakarta, September 2020

Kepala Pusdiklat KKB

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Deskripsi Singkat	1
C. Manfaat Modul	2
D. Tujuan Pembelajaran	2
E. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	2
F. Petunjuk Belajar	3
 BAB II PENGUKURAN MORTALITAS	
A. Konsep dan definisi mortalitas	4
B. Manfaat analisis mortalitas	4
C. Sumber data mortalitas	5
D. Ukuran mortalitas	6
E. Latihan	13
F. Rangkuman	13
G. Evaluasi	14
H. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	15
 BAB III ANALISIS MORTALITAS	
A. Tingkat, tren, dan perbedaan mortalitas menurut wilayah	17
B. Pola dan perbedaan mortalitas	24
C. Determinan mortalitas	31
D. Latihan	33
E. Rangkuman	33
F. Evaluasi	33
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	35
 BAB IV PENUTUP	
A. Rangkuman	36
B. Evaluasi	36
DAFTAR PUSTAKA	37

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mortalitas (kematian) merupakan salah satu komponen terpenting dalam demografi yang dapat mempengaruhi perubahan penduduk di suatu wilayah. Komponen lain yang dapat mempengaruhi perubahan penduduk yaitu kelahiran dan migrasi.

Data mortalitas sangat penting untuk diketahui baik jumlah ataupun faktor yang mempengaruhinya. Selain itu, data mortalitas juga dapat sebagai acuan untuk mengukur tingkat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, sebagai acuan pemerintah dalam mengambil suatu kebijakan, seperti perencanaan pembangunan layanan kesehatan, sekolah, fasilitas publik, dan fasilitas lain yang dibutuhkan sebagai upaya untuk menurunkan angka mortalitas. Selain itu, data mortalitas juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi kebijakan program kependudukan pemerintah. Data mortalitas nantinya dapat digunakan untuk menilai keberhasilan kebijakan pemerintah dan untuk mengukur dampak pembangunan terhadap kependudukan. Pencapaian pembangunan yang lebih baik di suatu negara, seperti tingkat kesehatan, pendidikan, dan perekonomian yang lebih tinggi, cenderung memiliki tingkat kematian yang lebih rendah. Atau sebaliknya negara-negara dengan tingkat kematian yang lebih rendah cenderung mempunyai pencapaian pembangunan yang lebih baik..

Oleh karena itu, pentingnya data mortalitas untuk diketahui sebagai kajian analisis berbagai persoalan bagi suatu negara. Pemahaman yang tepat mengenai mortalitas merupakan salah satu faktor kunci untuk penyusunan kebijakan dan pengambilan keputusan terkait mortalitas.

B. Deskripsi Singkat

Dalam modul ini dibahas konsep, definisi, sumber data, ukuran, dan analisis mortalitas.

C. Manfaat Modul

Manfaat modul bagi peserta adalah sebagai bahan ajar dalam mata Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Dasar-Dasar Demografi Terapan agar Aparatur Sipil Negara (ASN) Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional dapat mengerti dan memahami istilah-istilah dalam mortalitas dan kaitannya dengan pembangunan dan Program Bangga Kencana.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Hasil Belajar

Setelah mempelajari materi ini peserta diharapkan mampu memahami konsep, definisi, sumber data, dan ukuran mortalitas serta melakukan analisis sederhana tentang mortalitas.

2. Indikator Hasil Belajar

Setelah mempelajari materi ini peserta dapat

- menjelaskan konsep mortalitas;
- menjelaskan definisi konsep mortalitas;
- menjelaskan sumber data mortalitas;
- menjelaskan ukuran-ukuran mortalitas;
- menjelaskan tingkat, tren, pola, dan perbedaan mortalitas;
- menjelaskan determinan mortalitas;
- menjelaskan isu-isu terkini mortalitas.

E. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok

1. Pengukuran mortalitas

- a. Konsep dan definisi mortalitas
- b. Sumber data mortalitas
- c. Ukuran-ukuran mortalitas

2. Analisis mortalitas

- a. Tingkat dan tren mortalitas
- b. Pola dan perbedaan mortalitas
- c. Determinan mortalitas

F. Petunjuk Belajar

Agar peserta pelatihan mudah memahami seluruh materi dalam modul ini, maka strategi belajar yang sebaiknya dilakukan adalah:

1. Bacalah dengan seksama indikator hasil belajar setiap bab karena indikator hasil belajar merupakan tolok ukur keberhasilan dalam belajar.
2. Bacalah materi yang diberikan secara berurutan dengan seksama. Diskusikan dengan sesama peserta atau tanyakan kepada pengampu apabila ada yang kurang dimengerti.
3. Kerjakan soal-soal latihan yang diberikan untuk mengukur kemampuan Anda.
4. Jangan melihat kunci jawaban terlebih dahulu sebelum Anda mengerjakan soal-soal latihan.
5. Untuk memperkaya pengetahuan carilah informasi dari sumber-sumber lain yang relevan.

Baiklah, selamat belajar! Semoga Anda sukses menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diuraikan dalam Mata Diklat Mortalitas pada Pelatihan Dasar-Dasar Demografi ini dan dapat melaksanakan tugas sehari-hari anda sebagai seorang ASN BKKBN secara lebih baik lagi.

BAB II

PENGUKURAN MORTALITAS

Indikator keberhasilan: Setelah mempelajari modul ini peserta diklat dapat menjelaskan pengukuran mortalitas.

A. Konsep dan definisi mortalitas

Dalam pengukuran mortalitas mati (*death*) adalah keadaan menghilangnya semua tanda-tanda kehidupan secara permanen, yang bisa terjadi setiap saat setelah kelahiran hidup. Sementara itu, sehat adalah suatu kondisi fisik, mental dan sosial yang lengkap dan tidak sekadar kondisi dimana penyakit dan badan lemah absen (*a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease and infirmity*). Artinya, seseorang dinyatakan sehat jika sehat jiwa, raga, dan sosial.

B. Manfaat analisis mortalitas

Analisis mortalitas bermanfaat untuk sebagai berikut;

1. Analisis status demografi saat ini dari suatu populasi serta konsekuensinya pada pertumbuhan penduduk.
2. Memenuhi kebutuhan administrasi kesehatan dan penelitian bagi institusi kesehatan dalam hubungannya dengan pembangunan, pelaksanaan, dan evaluasi program-program kesehatan masyarakat.
3. Penentuan aksi dan kebijakan administratif dalam hubungannya dengan program-program institusi-institusi pemerintah yang bergerak di luar bidang kesehatan masyarakat.
4. Memenuhi kebutuhan akan informasi tentang perubahan penduduk dalam hubungannya dengan kegiatan-kegiatan profesional dan komersial.
5. Pembuatan analisis perubahan penduduk pada masa lampau yang dibutuhkan untuk proyeksi penduduk dan karakteristik demografi lainnya untuk perencanaan kebutuhan fasilitas perumahan dan pendidikan, manajemen program jaminan sosial serta untuk produksi dan penyediaan pelayanan dan komoditas untuk berbagai kelompok penduduk.

6. Penentuan program-program pengendalian penyakit untuk perbaikan kesehatan masyarakat.
7. Memenuhi kebutuhan individu-individu akan dokumen kematian.

C. Sumber data mortalitas

Seperti halnya pengukuran fertilitas, sumber data utama mortalitas adalah registrasi vital, sensus penduduk (SP) dan survei penduduk. Sistem registrasi vital merupakan sumber data mortalitas yang ideal jika kejadian kematian segera dilaporkan. Akan tetapi, terdapat permasalahan data kematian yang bersumber dari sistem registrasi vital. Pertama adalah yang berkaitan dengan ketepatan definisi mati. Di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, sebagai contoh, kematian bayi segera setelah lahir dianggap “lahir mati” dan “lahir mati” dilaporkan sebagai “mati.” Kedua adalah yang berkaitan dengan kelengkapan sistem registrasi, dimana tidak semua daerah dicakup dan tidak semua kejadian dilaporkan. Ketiga adalah yang berkaitan dengan tabulasi kematian menurut waktu/tempat pencatatan, bukan waktu/tempat kejadian.

Sumber data mortalitas dari sensus/survei penduduk juga memiliki keterbatasan. Data kematian dicatat setelah kematian terjadi pada periode/waktu tertentu. Permasalahan yang timbul adalah masalah mengingat (*recall problem*), baik jumlah maupun waktunya. Permasalahan berikutnya adalah kejadian kematian jarang sehingga sampel untuk estimasi mortalitas harus besar. Ada kemungkinan terjadi kesalahan sampling (*sampling errors*) dimana daerah yang terpilih merupakan daerah yang rendah atau tinggi tingkat kematiannya, terutama untuk wilayah di luar Jawa. Akibatnya, di Indonesia, estimasi kematian baru tersedia untuk tingkat nasional dan provinsi.

Sumber data mortalitas yang sering digunakan di Indonesia dihitung berdasarkan hasil SP 1971, 1980, 1990, 2000, dan 2010, SUPAS 1976, 1985, 1995, 2005, dan 2015, Survei Prevalensi Kontrasepsi (SPI) 1987 dan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 1991, 1994, 1997, 2002–2003, 2007, 2012, dan 2017.

Sumber data mortalitas lainnya adalah Survei Sosial Ekonomi Nasional, Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1972, 1980, 1985/1986, 1992, 1995 dan 2004, Survei Kesehatan Nasional 2001, serta Riset Kesehatan Dasar 2007, 2010, 2013, dan 2018.

D. Ukuran mortalitas

Ukuran-ukuran mortalitas yang dibahas pada bagian ini meliputi angka kematian kasar, angka kematian menurut umur, angka kematian perinatal, angka kematian neonatal, angka kematian paskaneonatal, angka kematian bayi, angka kematian anak, angka kematian anak usia bawah lima tahun (balita), harapan hidup saat lahir, dan rasio kematian maternal.

Angka kematian kasar (*crude death rate*/CDR)

Adalah banyaknya kematian pada suatu periode per 1.000 penduduk pada pertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung CDR adalah sebagai berikut.

$$CDR = \frac{D}{P} \times 1.000$$

D adalah banyak kematian dan P adalah banyak penduduk. Sebagai contoh, hasil proyeksi penduduk Indonesia 2015–2045 menunjukkan bahwa di Indonesia, pada tahun 2020, jumlah kematian sebesar 1.639.200 dan jumlah penduduk sebesar 269.603.400 jiwa. CDR Indonesia pada tahun 2020 adalah

$$CDR = \frac{1.639.200}{269.603.400} \times 1.000 = 6,1$$

Artinya, terdapat 6,1 kematian per 1.000 penduduk, atau 61 kematian per 10.000 penduduk di Indonesia pada tahun 2020. CDR harus diinterpretasikan dengan hati-hati karena tergantung pada struktur umur dalam populasi yang bersangkutan. Di negara-negara maju biasanya jumlah penduduk usia lanjut cukup besar sehingga CDRnya kadang-kadang lebih tinggi daripada CDR di negara-negara berkembang yang lebih banyak penduduk usia mudanya.

Angka kematian umur tertentu (*age specific death rate*/ASDR)

Adalah banyaknya kematian pada penduduk kelompok umur tertentu pada suatu periode per 1.000 penduduk pada kelompok umur yang sama pada pertengahan periode yang sama. Rumus ASDR adalah sebagai berikut.

$$ASDR_i = \frac{D_i}{P_i} \times 1.000$$

D_i adalah banyak kematian pada kelompok umur i dan P_i adalah banyak penduduk pada kelompok umur i .

Sebagai contoh, hasil proyeksi penduduk Indonesia 2015–2045 menunjukkan bahwa di Indonesia, pada tahun 2020, jumlah kematian pada penduduk kelompok umur 70–74 tahun sebesar 228.563 dan jumlah penduduk kelompok umur 70–74 tahun sebesar 5.242.400 jiwa. $ASDR_{70-74}$ Indonesia pada tahun 2020 adalah

$$ASDR_i = \frac{228.563}{5.242.400} \times 1.000 = 44$$

Artinya, terdapat 44 kematian penduduk umur 70–74 tahun per 1.000 penduduk umur 70–74 tahun di Indonesia pada tahun 2020.

Angka kematian perinatal (*perinatal mortality rate/PMR*)

Adalah banyaknya kelahiran mati (kematian janin setelah kehamilan tujuh bulan atau lebih) dan kematian neonatal dini bayi usia 0-6 hari pada suatu periode per 1.000 kelahiran mati dan kelahiran hidup pada periode yang sama. Rumus untuk menghitung PMR adalah sebagai berikut.

$$PMR = \frac{SB + ND}{SB + LB} \times 1.000$$

SB adalah banyak kelahiran mati, ND adalah banyak kematian neonatal dini, dan LB adalah banyak kelahiran hidup. Sebagai contoh, hasil SDKI 2017 menunjukkan bahwa angka kematian perinatal Indonesia adalah 21. Artinya, terdapat 21 kelahiran mati dan bayi berumur 0–6 hari per 1.000 kelahiran mati dan kelahiran hidup di Indonesia.

Angka kematian bayi baru lahir (*neonatal death rate/NNDR*)

Adalah banyaknya kematian bayi usia 0–27 hari pada suatu periode per 1.000 kelahiran hidup pada periode yang sama. Rumus untuk menghitung NNDR adalah sebagai berikut.

$$NNDR = \frac{D_{0-27h}}{LB} \times 1.000$$

D_{0-27h} adalah banyak kematian neonatal usia 0–27 hari dan LB adalah banyak kelahiran hidup. Sebagai contoh, di Indonesia, pada periode 2013–2017, terdapat 72.301 kematian neonatal usia 0–27 hari dan 4.515.800 kelahiran hidup. NNDR Indonesia pada periode 2013–2017 adalah

$$NNDR = \frac{72.301}{4.515.800} \times 1.000 = 16$$

Artinya, dari 1.000 bayi lahir hidup di Indonesia, 16 tidak dapat mencapai usia satu bulan.

Angka kematian bayi paskabarur lahir (*post-neonatal death rate/PNDR*)

Banyaknya kematian bayi usia 1–11 bulan pada suatu periode per 1.000 kelahiran hidup pada periode yang sama. Rumus untuk menghitung PNDR adalah sebagai berikut.

$$PNDR = \frac{D_{1-11b}}{LB} \times 1.000$$

D_{1-11b} adalah banyak kematian bayi usia 1–11 bulan dan LB adalah banyak kelahiran hidup. Sebagai contoh, di Indonesia, pada periode 2013–2017, terdapat 36.150 kematian bayi usia 1–11 bulan dan 4.515.800 kelahiran hidup. IMR Indonesia pada periode 2013–2017 adalah

$$PNDR = \frac{36.150}{4.515.800} \times 1.000 = 8$$

Artinya, dari 1.000 bayi lahir hidup di Indonesia yang berhasil mencapai usia satu bulan, 8 (delapan) bayi tidak dapat mencapai usia satu tahun.

Angka kematian bayi (*infant mortality rate/IMR*)

Banyaknya kematian bayi (usia kurang dari satu tahun (0-11 bulan)) pada suatu periode per 1.000 kelahiran hidup padapertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung IMR adalah sebagai berikut.

$$IMR = \frac{D_{0-11b}}{LB} \times 1.000$$

D_{0-11b} adalah banyak kematian bayi usia 0–11 bulan dan LB adalah banyak kelahiran hidup. Sebagai contoh, di Indonesia, pada periode 2013–2017, terdapat 108.451 kematian bayi dan 4.515.800 kelahiran hidup. IMR Indonesia pada periode 2013–2017 adalah

$$IMR = \frac{108.451}{4.515.800} \times 1.000 = 24$$

Artinya, dari 1.000 bayi lahir hidup di Indonesia, 24 bayi tidak dapat merayakan ulang tahun pertama mereka.

Berikut manfaat data IMR.

- 1) IMR berguna sebagai indikator status kesehatan anak, penduduk, dan kondisi ekonomi penduduk.
- 2) IMR menunjukkan tingkat kesehatan ibu, tingkat kunjungan ante-natal dan post-natal ibu dan bayi, kebijaksanaan KB, kondisi kesehatan lingkungan, serta tingkat dan perkembangan sosial dan ekonomi masyarakat.
- 3) IMR berkorelasi terbalik dengan status ekonomi orang tua, tanpa memandang ukuran status sosial dan ekonomi yang digunakan.
- 4) IMR turun sesuai dengan membaiknya standar hidup dan kondisi sanitasi dan pelayanan kesehatan masyarakat.
- 5) IMR mengukur probabilitas meninggal seseorang dari saat kelahiran sampai menjelang ulang tahunnya yang pertama.

Angka kematian anak (*child mortality rate*/CMR)

Adalah banyaknya kematian anak usia 1–4 tahun pada suatu periode per 1.000 kelahiran hidup pada pertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung CMR adalah sebagai berikut.

$$CMR = \frac{D_{1-4t}}{LB} \times 1.000$$

D_{1-4t} adalah banyak kematian anak usia 1–4 tahun dan LB adalah banyak kelahiran hidup.

Sebagai contoh, di Indonesia, pada periode 2013–2017, terdapat 36.150 kematian anak usia 1–4 tahun dan 4.515.800 kelahiran hidup. CMR Indonesia pada periode 2013–2017 adalah

$$CMR = \frac{36.150}{4.515.800} \times 1.000 = 8$$

Artinya, dari 1.000 bayi lahir hidup di Indonesia, 8 anak meninggal pada usia 1–4 tahun.

Berikut adalah manfaat data CMR.

- 1) CMR menunjukkan kondisi kesehatan lingkungan yang langsung mempengaruhi tingkat kesehatan anak.
- 2) CMR tinggi pada keadaan salah gizi, higiene buruk, prevalensi penyakit menular tinggi, dan insiden kecelakaan di dalam atau sekitar rumah tinggi.
- 3) CMR lebih digunakan daripada AKB dalam mengukur tingkat kemiskinan.

Angka kematian anak usia bawah lima tahun (*childhood mortality rate/ChMR*)

Adalah banyaknya kematian anak usia 0–4 tahun pada suatu periode per 1.000 kelahiran hidup pada pertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung ChMR adalah sebagai berikut.

$$ChMR = \frac{D_{0-4t}}{LB} \times 1.000$$

D_{0-4t} adalah banyak kematian anak usia 0–4 tahun dan LB adalah banyak kelahiran hidup. Sebagai contoh, di Indonesia, pada periode 2013–2017, terdapat 144,602 kematian anak usia 0–4 tahun dan 4.515.800 kelahiran hidup. ChMR Indonesia pada periode 2013–2017 adalah

$$ChMR = \frac{144,602}{4.515.800} \times 1.000 = 32$$

Artinya, dari 1.000 bayi lahir hidup di Indonesia, 32 tidak dapat merayakan ulang tahun kelima mereka.

Rasio kematian maternal (*maternal mortality ratio/MMR*)

Adalah banyaknya kematian ibu pada waktu hamil, proses persalinan, atau selama 42 hari sejak terminasi kehamilan per 100.000 kelahiran hidup, tanpa memandang lama dan tempat kelahiran, yang disebabkan karena kehamilannya atau pengelolaannya, dan bukan oleh sebab-sebab lain (misal: kecelakaan). Rumus untuk menghitung MMR adalah sebagai berikut.

$$MMR = \frac{KM}{LB} \times 100.000$$

KM adalah banyak kematian maternal dan *LB* adalah banyak kelahiran hidup. Sebagai contoh, di Indonesia, pada tahun 2015, terdapat 13.782 kematian maternal dan 4.515.800 kelahiran hidup. MMR Indonesia pada tahun 2015 adalah

$$MMR = \frac{13.782}{4.515.800} \times 100.000 = 305$$

Artinya, dari 100.000 bayi lahir hidup di Indonesia, terdapat 305 kematian ibu karena komplikasi kehamilan, persalinan, dan paskapersalinan. MMR dipengaruhi kondisi gizi dan kesehatan ibu, khususnya pada saat hamil.

Harapan hidup pada saat lahir (*life expectancy at birth/e_o⁰*) adalah tahun rata-rata yang akan dihidupi oleh suatu kohor penduduk yang lahir pada waktu yang sama. Perhitungan harapan hidup pada waktu lahir dilakukan dengan menggunakan teknik tabel kematian (*life table*) dengan menggunakan konsep tahun yang dijalani oleh sejumlah orang dalam kondisi hidup (*person-years lived*).

Jika IMR rendah maka harapan hidup pada waktu lahir tinggi. Harapan hidup pada saat lahir paling pendek di dunia saat ini adalah 52,7 tahun di Republik Afrika Tengah dan paling panjang adalah 84,63 tahun di Hong Kong.

Angka kematian karena sebab tertentu (*cause specific death rate/CSDR*)

Adalah banyaknya kematian karena sebab tertentu pada suatu periode per 100.000 penduduk pada pertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung CSDR adalah sebagai berikut.

$$CSDR_k = \frac{D_k}{P} \times 100.000$$

D_i adalah banyak kematian karena sebab k dan P adalah banyak penduduk. Sebagai contoh, di Indonesia, pada 4 Februari 2021 terdapat 31.001 kematian karena Covid-19 dan jumlah penduduk adalah 269.609.400 jiwa. CSDR Covid-19 Indonesia pada 4 Februari 2021 adalah

$$CSDR_{Covid-19} = \frac{31.001}{269.609.400} \times 100.000 = 11,49$$

Artinya, terdapat 11,49 kematian karena Covid-19 per 100.000 penduduk atau 11 per 1.000.000 penduduk di Indonesia.

Angka fatalitas kasus (*case fatality rate/CFR*)

Adalah banyaknya kematian karena sebab tertentu pada suatu periode per 1.000 penduduk yang menderita penyakit yang sama pada pertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung CFR adalah sebagai berikut

$$CFR_k = \frac{D_k}{P_k} \times 1.000$$

D_k adalah banyak kematian karena sebab k dan P_k adalah banyak penduduk penderita penyakit k . Sebagai contoh, di Indonesia, pada 4 Februari 2021 terdapat 31.001 kematian karena Covid-19 dan 1.123.105 penduduk terkonfirmasi. CFR Covid-19 Indonesia pada 4 Februari 2021 adalah

$$CFR_{Covid-19} = \frac{31.001}{1.123.105} \times 1.000 = 27,60$$

Artinya, terdapat 28 kematian karena Covid-19 per 1.000 kasus terkonfirmasi di Indonesia.

Proporsi kematian karena sebab tertentu (*proportion of dying of a specific cause/PDSC*)

Adalah banyaknya kematian karena sebab tertentu pada suatu periode per 1.000 kematian pada pertengahan periode yang sama. Rumus untuk menghitung PDSC adalah sebagai berikut.

$$PDSC_k = \frac{D_k}{D} \times 1.000$$

D_k adalah banyak kematian karena sebab k dan D adalah banyak kematian. Sebagai contoh, di Indonesia, pada 4 Februari 2021 terdapat 31.001 kematian karena Covid-19 dan 1.640.200 kematian. PDSC Covid-19 Indonesia pada 4 Februari 2021 adalah

$$PSDC_{Covid-19} = \frac{31.001}{1.683.700} \times 1.000 = 18,41$$

Artinya, terdapat 18 kematian karena Covid-19 per 1.000 kematian di Indonesia. Perlu diperhatikan, kematian karena covid-19 disini dihitung keseluruhan dari tahun 2020, tidak hanya di tahun 2021, sementara pembagiannya hanya jumlah kematian pada tahun 2020.

E. Latihan

Untuk mengetahui tingkat pemahaman Anda terhadap materi ini, kerjakan soal-soal berikut ini. (Data wilayah/Provinsi masing2 saja)

1. Perhitungan CDR, data disediakan.
2. Perhitungan ASDR, data disediakan.
3. Perhitungan MMR, data disediakan.
4. Perhitungan IMR, data disediakan.
5. Perhitungan CMR, data disediakan.

F. Rangkuman

Mortalitas adalah komponen pertumbuhan penduduk yang bersifat mengurangi jumlah penduduk. Data mortalitas dapat diperoleh dari hasil sistem registrasi vital, sensus penduduk, survey penduduk, survei kesehatan, dan administrasi rumah sakit. Ukuran-ukuran mortalitas meliputi angka kematian kasar, angka kematian menurut umur, angka kematian perinatal, angka kematian neonatal, angka kematian paskaneonatal, angka kematian bayi, angka kematian anak, angka kematian anak usia bawah lima tahun (balita), harapan hidup saat lahir, dan rasio kematian maternal. Data mortalitas bermanfaat untuk mengevaluasi dan meningkatkan pelaksanaan program kesehatan masyarakat.

G. Evaluasi

1. Buatlah suatu esai (satu halaman) mengenai ketersediaan dan pemanfaatan data mortalitas di wilayah Anda.
2. Agar anda dapat mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi dalam kegiatan belajar ini, sebaiknya anda mengerjakan soal-soal di bawah ini.

Petunjuk.

Berilah tanda silang (X) pada huruf B bila pernyataan di bawah ini Anda anggap benar dan tanda silang (X) pada huruf S bila anda anggap salah.

1. B-S Mati (*death*) adalah keadaan menghilangnya semua tanda-tanda kehidupan secara permanen, yang bisa terjadi setiap saat setelah kelahiran hidup.
2. B-S Angka kematian kasar adalah banyaknya kematian pada penduduk kelompok umur tertentu pada suatu periode per 1.000 penduduk pada kelompok umur yang sama pada pertengahan periode yang sama.
3. B-S Di negara-negara maju biasanya jumlah penduduk usia lanjut cukup besar sehingga CDR nya kadang-kadang lebih rendah daripada CDR di negara-negara berkembang yang lebih banyak penduduk usia mudanya.
4. B-S Angka Kematian Post Neo-natal atau *Post Neo-natal Death Rate* adalah kematian yang terjadi pada bayi yang berumur antara 1 bulan sampai dengan kurang 1 tahun per 100.000 kelahiran hidup pada satu tahun tertentu.
5. B-S Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kesehatan masyarakat dan sangat sensitive terhadap kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

Petunjuk.

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang Anda anggap paling benar.

1. Mortalitas mempengaruhi jumlah penduduk suatu wilayah melalui:
 - a. Kelahiran
 - b. Kematian
 - c. Perpindahan
 - d. Registrasi

2. Berikut ini sumber data mortalitas, kecuali
 - a. Sensus Penduduk
 - b. Survei Penduduk Antar Sensus
 - c. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
 - d. Survei Komuter
3. Berikut ini termasuk ukuran kematian kecuali
 - a. *Age specific death rate*
 - b. *Perinatal mortality rate*
 - c. *Neonatal death rate*
 - d. *Net reproduction rate*
4. Faktor yang dibawa anak sejak lahir, diwarisi dari orangtuanya saat konsepsi atau kehamilah disebut faktor
 - a. Eksogen
 - b. Endogen
 - c. Neonatal
 - d. Post neonatal
5. Kematian bayi yang disebabkan oleh factor eksogen disebut sebagai kematian
 - a. Eksogen
 - b. Endogen
 - c. Neonatal
 - d. Post neonatal

H. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Kunci jawaban Benar - Salah

1. B
2. S
3. S
4. S
5. B

Kunci jawaban Pilihan Ganda

1. B
2. D
3. D
4. B
5. D

BAB III

ANALISIS MORTALITAS

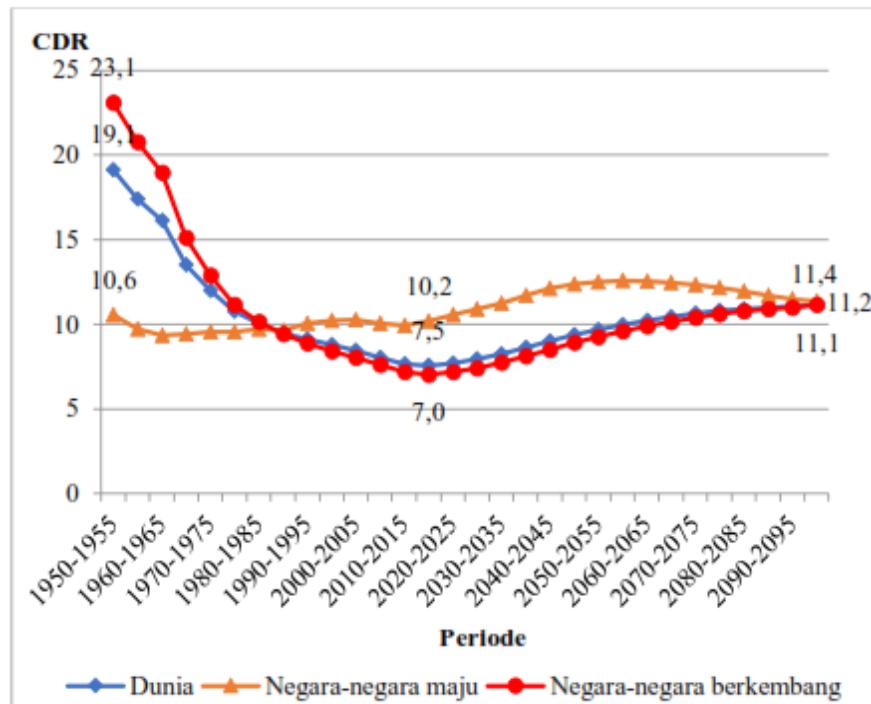
Indikator keberhasilan: Setelah mempelajari modul ini peserta diklat dapat menjelaskan analisis mortalitas.

Pada bab ini disajikan analisis mortalitas berupa analisis terhadap tingkat, tren, pola, perbedaan, determinan mortalitas. Analisis dilakukan terhadap angka kematian kasar (CDR), angka kelahiran menurut umur (ASDR), dan tingkat kematian bayi dan anak.

A. Tingkat, tren, dan perbedaan mortalitas menurut wilayah

Pada Gambar 3.1 dapat dilihat bahwa tingkat kematian dunia sangat tinggi pada pertengahan abad 20. Diperkirakan terdapat 19 kematian hidup per 1.000 penduduk dunia pada periode 1950–1955 dengan CDR lebih tinggi di wilayah negara berkembang dibandingkan di wilayah negara maju (23 versus 11). CDR dunia turun secara nyata hingga periode 1980–1985. Penurunan CDR melambat setelah periode 1980–1985 dan diperkirakan akan mencapai tingkat yang rendah, 75 kematian per 10.000 penduduk, pada periode 2015–2020, dengan CDR lebih tinggi di wilayah negara maju daripada di wilayah negara berkembang. CDR wilayah negara berkembang kemudian meningkat. Pada akhir abad 20 CDR dunia meningkat menjadi 112 kematian per 10.000 penduduk dunia, 111 di wilayah negara berkembang dan 114 di wilayah negara maju.

Gambar 3.1
Angka kematian kasar (CDR) dunia, negara-negara maju,
dan negara-negara berkembang: 1950–2100



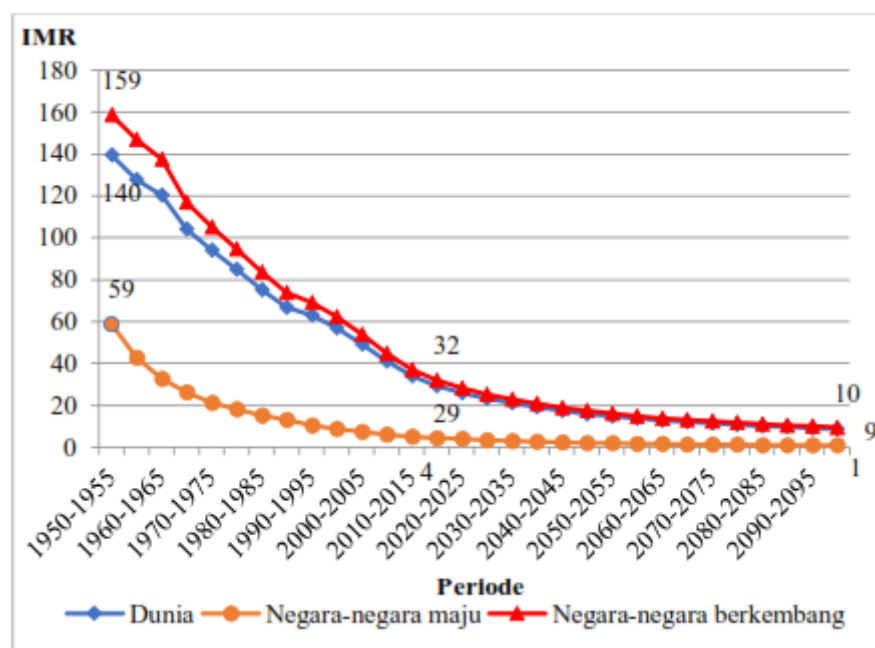
Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Seperti halnya CDR, IMR dunia tinggi pada masa lampau. Seperti dapat dilihat pada Gambar 3.2, pada periode 1950–1955, terdapat 140 kematian bayi per 1.000 kelahiran hidup, 59 di wilayah negara maju dan 159 di wilayah negara berkembang. Artinya, bayi di wilayah negara berkembang sekitar 3 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi di wilayah negara maju. Perbaikan dalam program-program kesehatan di seluruh dunia telah berdampak pada penurunan IMR. IMR dunia menurun menjadi 29 pada periode 2015–2020, hanya 4 di wilayah negara maju dan 32 di wilayah negara berkembang.

Pada akhir abad 20, IMR dunia diproyeksikan akan menurun menjadi 9, hanya 1 di wilayah negara maju dan 9 di wilayah negara berkembang. Angka-angka ini mengindikasikan kesenjangan yang semakin meningkat dalam hal pencapaian pembangunan kesehatan bayi antara negara-negara maju dan negara-negara berkembang. Pada periode 2015–2020 bayi di wilayah negara berkembang sekitar 7 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi di wilayah negara maju.

IMR bervariasi nyata antarnegara di dunia. Pada periode 2015–2020, IMR paling rendah di Islandia (hanya 1,25) dan paling tinggi di Republik Afrika Tengah (82). Artinya, bayi di Republik Afrika Tengah hampir 71 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi di Islandia.

Gambar 3.2
Angka kematian bayi (IMR) dunia, negara-negara maju,
dan negara-negara berkembang: 1950–2100



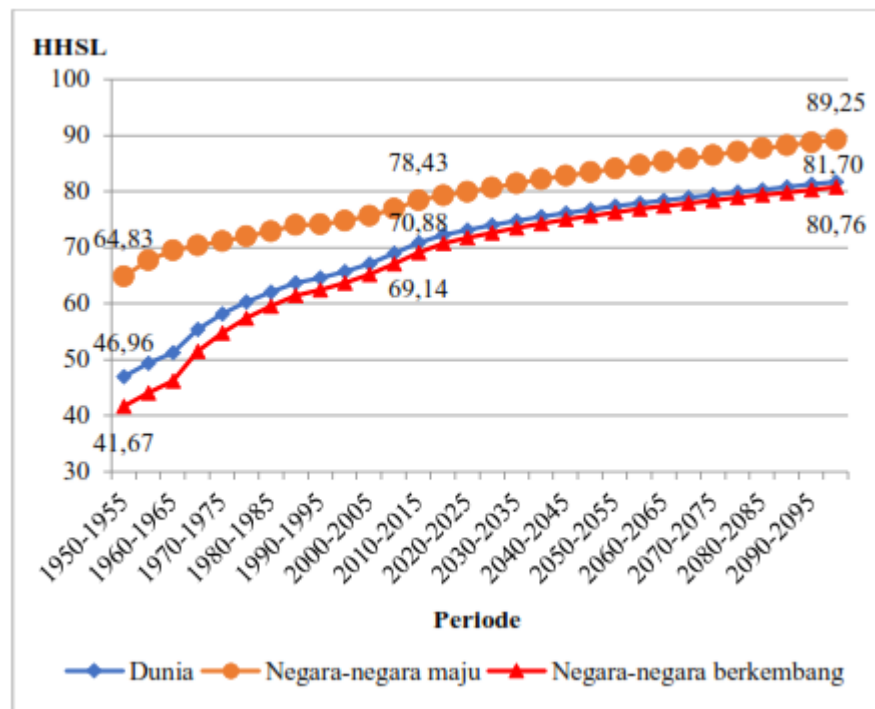
Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Harapan hidup saat lahir pendek pada pertengahan abad 19. Secara rata-rata, penduduk dunia dapat hidup sampai usia 47 tahun (Gambar 3.3). Penduduk di wilayah negara maju secara rata-rata hidup 23,15 tahun lebih lama daripada penduduk di wilayah negara berkembang. Pada periode 2015–2020, harapan hidup saat lahir dunia meningkat menjadi 70,88 tahun, bervariasi antara 69,14 tahun di wilayah negara berkembang dan 78,43 tahun di wilayah negara maju. Artinya, secara rata-rata, penduduk di wilayah negara maju hidup sekitar 8 tahun lebih lama daripada penduduk di wilayah negara berkembang.

Harapan hidup saat lahir berbeda secara nyata menurut negara. Harapan hidup saat lahir paling pendek di Republik Afrika Tengah (52,67 tahun) dan paling panjang di Hongkong

(84,63 tahun). Artinya, secara rata-rata, penduduk di Hongkong hidup hampir 32 tahun lebih lama daripada penduduk di Republik Afrika Tengah.

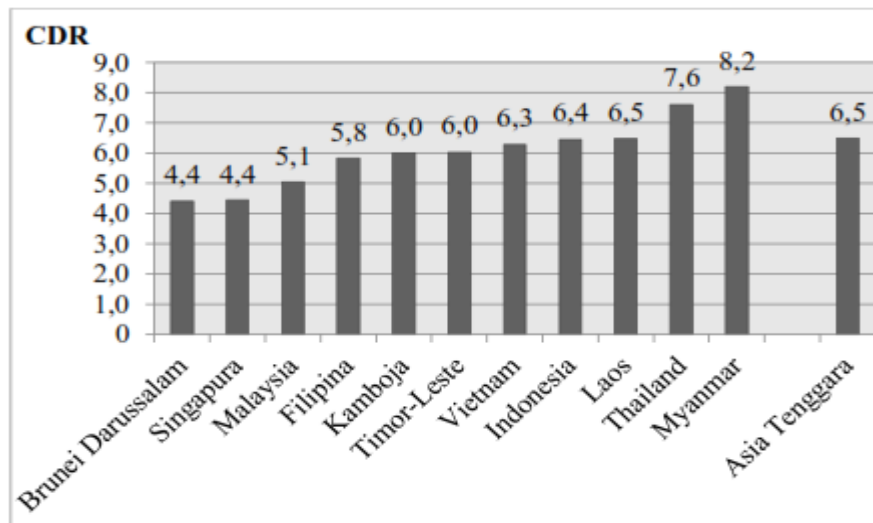
Gambar 3.3
Harapan hidup saat lahir (HHSL) dunia, negara-negara maju,
dan negara-negara berkembang: 1950–2100



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Tingkat kematian juga bervariasi nyata antarnegara di wilayah Asia Tenggara. Secara rata-rata, terdapat 65 kematian bayi per 10.000 kelahiran hidup di Asia Tenggara pada periode 2015–2020 (Gambar 3.4). CDR paling rendah di Brunei Darussalam dan Singapura dan paling tinggi di Myanmar.

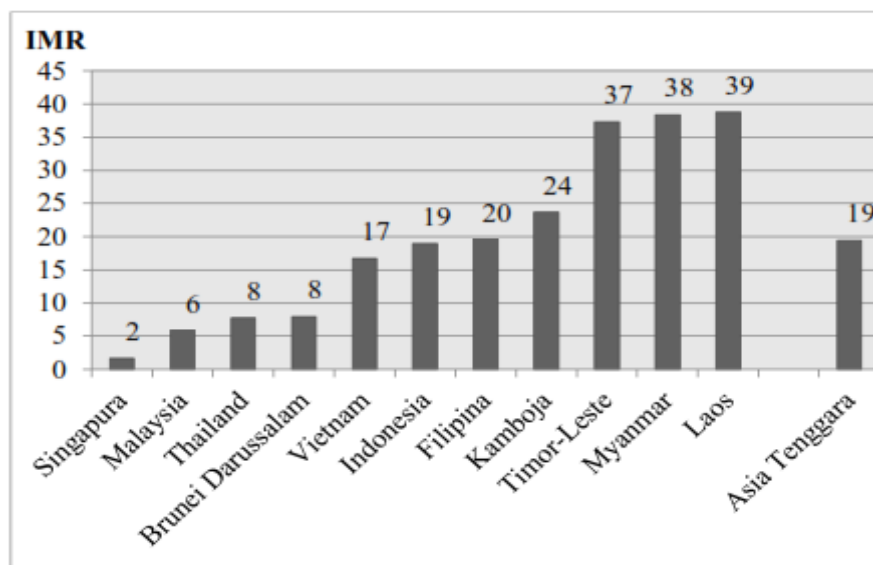
Gambar 3.4
Angka kematian kasar (CDR) negara-negara
di Asia Tenggara 2015–2020



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Tingkat kematian bayi bervariasi nyata antarnegara di wilayah Asia Tenggara. Secara rata-rata, terdapat 19 kematian bayi per 1.000 kelahiran hidup di Asia Tenggara pada periode 2015–2020 (Gambar 3.5). IMR paling rendah di Singapura, negara paling maju di Asia Tenggara, dan paling tinggi di Laos. Bayi di Laos hampir 25 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi di Singapura.

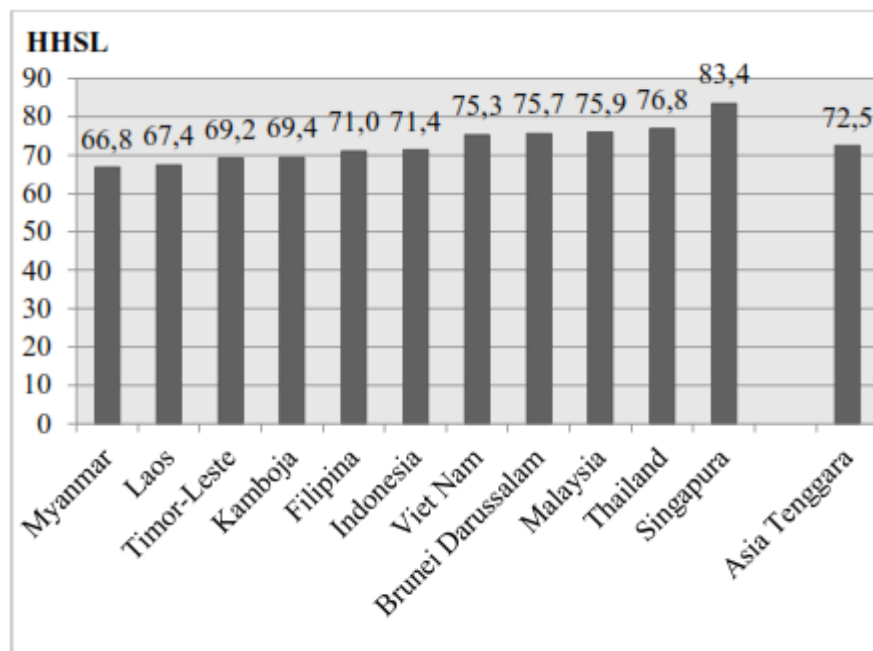
Gambar 3.5
Angka kematian bayi (IMR) negara-negara
di Asia Tenggara 2015–2020



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Harapan hidup saat lahir berbeda secara nyata antarnegara di Asia Tenggara. Harapan hidup saat lahir paling pendek di Myanmar (66,8 tahun) dan paling panjang di Singapura (83,4 tahun). Artinya, secara rata-rata, penduduk di Singapura hidup sekitar 16,6 tahun lebih lama daripada penduduk di Myanmar.

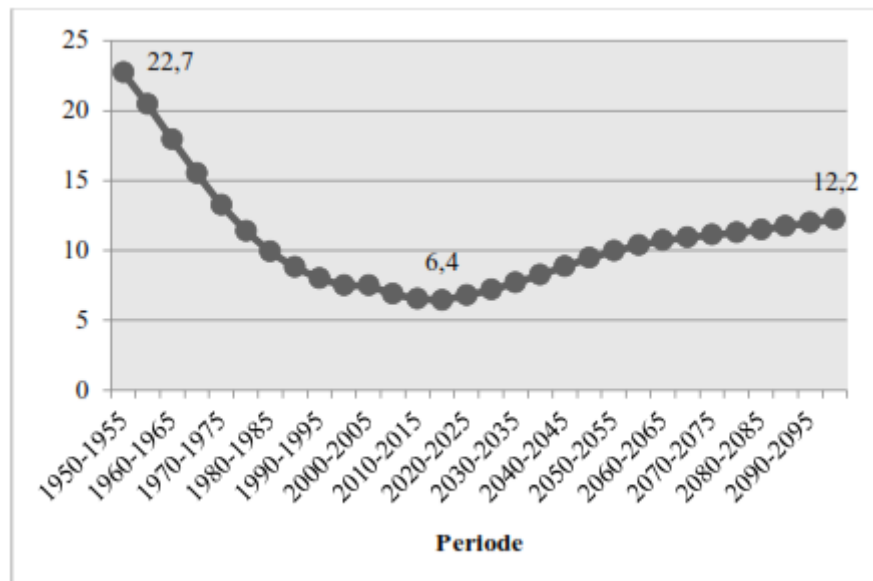
Gambar 3.6
Harapan hidup saat lahir (HHSL) negara-negara
di Asia Tenggara: 1950–2100



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Seperti halnya dunia, tingkat kematian tinggi di Indonesia pada masa lampau. CDR Indonesia sebesar 33 kematian per 1.000 penduduk pada periode 1950–1955 (Gambar 3.7). Tingkat kematian di Indonesia kemudian terus menurun secara nyata menjadi 6,4 pada periode 2015–2020. CDR Indonesia diperkirakan kemudian akan meningkat menjadi 12,2 pada akhir abad 21.

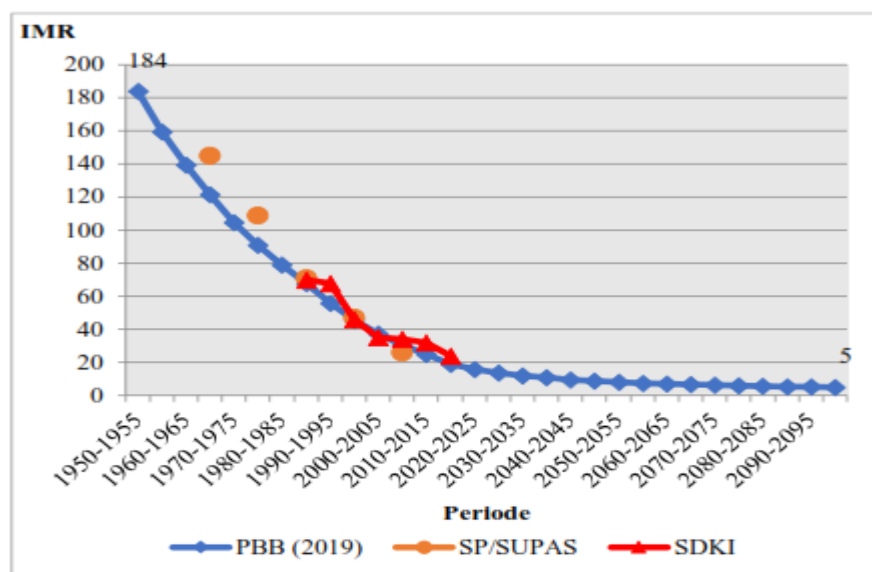
Gambar 3.7
Angka kematian kasar (CDR) Indonesia 1950–2100



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Angka kematian bayi Indonesia tinggi pada masa lampau. IMR Indonesia sebesar 184 kematian bayi per 1.000 kelahiran hidup pada periode 1950–1955 (Gambar 3.8). IMR di Indonesia kemudian terus menurun secara nyata menjadi 19 pada periode 2015–2020 dan diproyeksikan akan menjadi 5 pada akhir abad 21. Meskipun estimasi IMR berbeda menurut sumber data, semua sumber data menunjukkan bahwa IMR secara konsisten menurun.

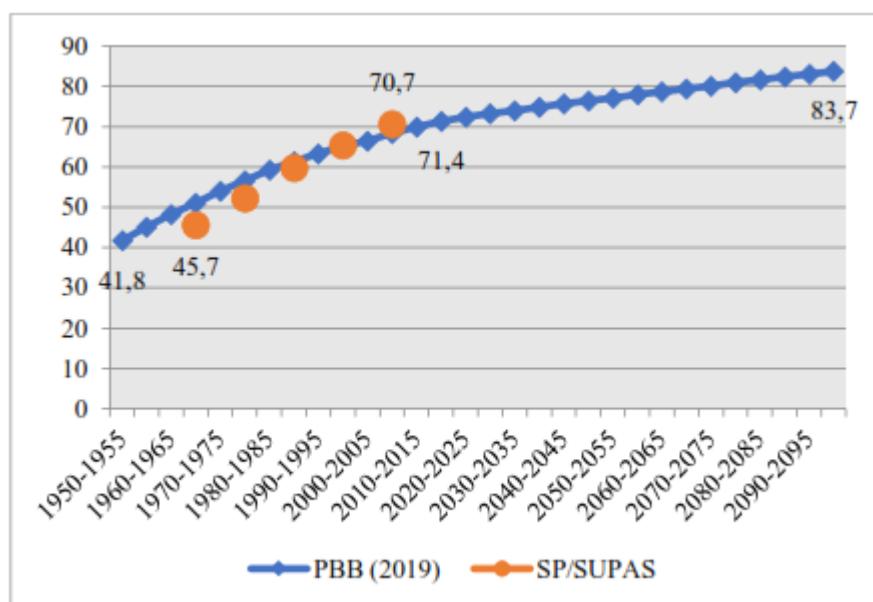
Gambar 3.8
Angka kematian bayi (IMR) Indonesia 1950–2100



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Sementara itu, HHSL Indonesia pendek pada periode 1950–1955, hanya 42 tahun (Gambar 3.9). HHSL di Indonesia kemudian terus meningkat secara nyata menjadi 71,4 tahun pada periode 2015–2020 dan diproyeksikan akan menjadi 83,7 tahun pada akhir abad 21. Meskipun estimasi HHSL berbeda menurut sumber data, semua sumber data menunjukkan bahwa HHSL secara konsisten meningkat. Peningkatan harapan hidup saat lahir akan berimplikasi pada peningkatan kebutuhan perlindungan sosial bagi penduduk usia lanjut, terutama layanan kesehatan.

Gambar 3.9
Harapan hidup saat lahir (HHSL) Indonesia 1950–2100



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

B. Pola dan perbedaan mortalitas

Mortalitas bervariasi menurut latar belakang perempuan. Variasi tingkat kematian menurut umur, tingkat pendidikan, dan tingkat kekayaan disebut pola. Sementara itu, variasi tingkat kematian menurut tempat tinggal dan provinsi disebut perbedaan.

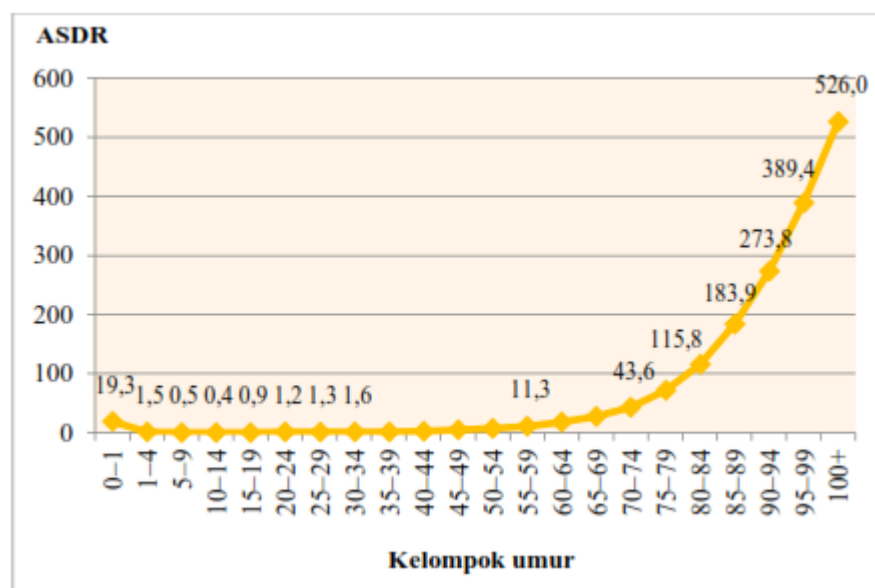
Pada umumnya, pola kematian berbentuk huruf J. Angka kematian menurut umur tinggi pada awal kehidupan, menurun pada kelompok umur 5–9 tahun, mencapai titik paling rendah pada umur 10–14 tahun, kemudian meningkat pada kelompok umur yang lebih

tua, dan mencapai angka tertinggi pada kelompok umur yang paling tua. Pola kematian menurut umur Indonesia pada periode 2015 – 2020 disajikan pada Gambar 3.10.

Pada awal kehidupan, tingkat kematian tinggi. Kematian bayi dapat disebabkan karena faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen adalah yang dibawa anak sejak lahir, diwarisi dari orangtuanya pada saat konsepsi, atau didapat dari ibunya selama kehamilan. Faktor eksogen adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan pengaruh lingkungan, seperti kondisi higiene, sanitasi, sosial, dan ekonomi. Semakin bertambah umur bayi semakin besar pengaruh eksogen, sebaliknya semakin kecil pengaruh endogen. Setelah umur satu bulan hampir semua kematian bayi karena sebab eksogen. Pada bayi neonatal, hanya 25% kematian karena sebab eksogen. Jadi, kontribusi faktor lingkungan luar besar sekali pada kematian bayi.

Gambar 3.10

Angka kematian menurut umur Indonesia 2015–2020



Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Seiring dengan pertambahan umur, daya tahan tubuh seseorang meningkat sehingga tingkat kematiannya lebih rendah daripada tingkat kematian pada saat belum berusia 1 tahun dan mencapai tingkat paling rendah pada usia 10–14 tahun. Tingkat kematian kemudian terus meningkat sesuai dengan meningkatnya umur yang tingkatnya ditentukan oleh kebiasaan makan yang teratur, sehat, dan bergizi, olah raga, pola kerja, merokok, dan meminum minuman keras. Selain itu, semakin bertambah umur, terjadi penurunan fungsi-

fungsi tubuh yang dapat meningkatkan risiko terkena penyakit degeneratif sehingga probabilitas kematian pun meningkat.

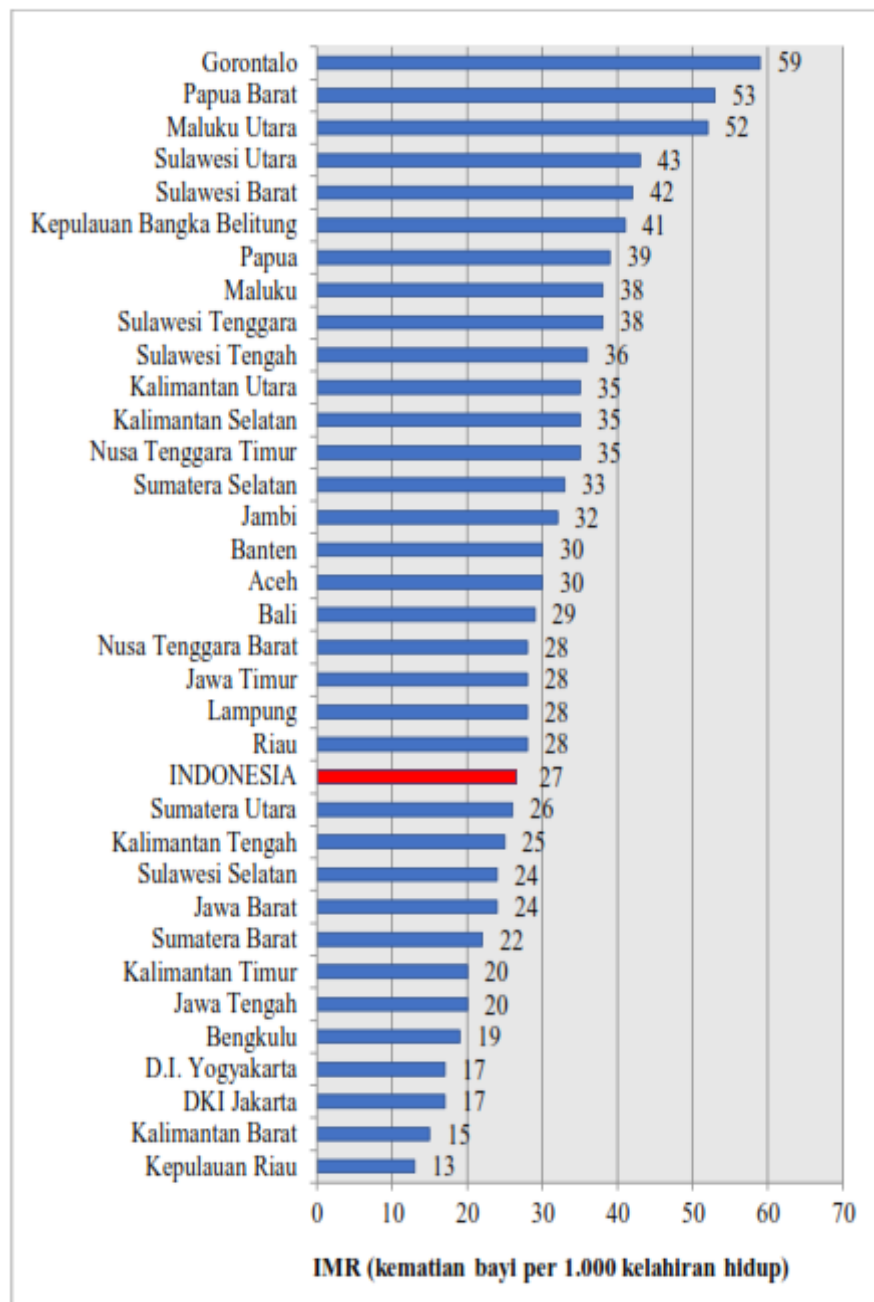
AKB bervariasi secara nyata menurut provinsi di Indonesia. Hasil SDKI 2017 menunjukkan bahwa AKB paling rendah di Kepulauan Riau (13 kematian bayi per 1.000 kelahiran hidup) (Gambar 3.11) dan lebih tinggi di Maluku Utara, Papua Barat, dan Gorontalo. Tingginya AKB di ketiga provinsi ini dapat disebabkan karena keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan. Sementara itu, rendahnya AKB di Kepulauan Riau dapat disebabkan karena rendahnya tingkat kemiskinan di provinsi ini sehingga mereka memiliki akses terhadap layanan kesehatan yang lebih baik.

Sementara itu, harapan hidup saat lahir (HHSL) paling pendek di Sulawesi Barat (64,8 tahun) dan paling panjang di D.I. Yogyakarta (74,9 tahun) (Gambar 3.12). Pendeknya harapan hidup saat lahir disebabkan karena AKB tinggi di provinsi ini. Sebaliknya, di D.I. Yogyakarta harapan hidup saat lahir panjang karena AKB sudah rendah di provinsi ini.

Tingkat kematian bayi dan anak menurut latar belakang sosial dan ekonomi. Secara umum, tingkat kematian bayi dan anak lebih rendah di perkotaan daripada di perdesaan (Gambar

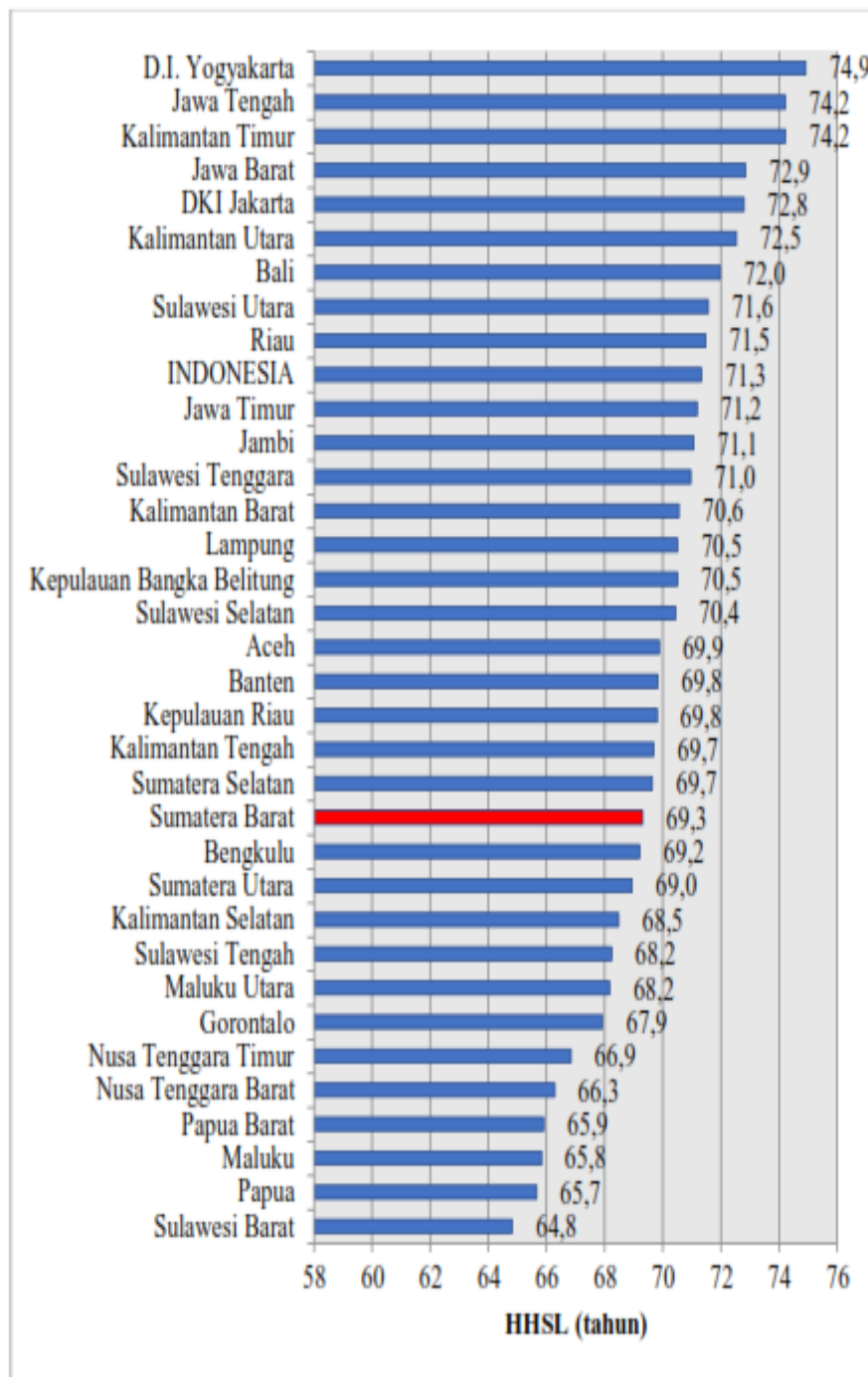
3.13). Pendidikan mencerminkan kemampuan dan pemahaman ibu dalam menyelamatkan bayi dan anaknya dari kematian. Tingkat kematian bayi dan anak lebih berbeda menurut pendidikan ibu. Semakin tinggi pendidikan ibu, semakin rendah tingkat kematian bayi dan anak. Bayi yang ibunya tidak sekolah sekitar 2 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi yang ibunya berpendidikan perguruan tinggi (Gambar 3.14).

Gambar 3.11
IMR menurut provinsi Indonesia SUPAS 2015



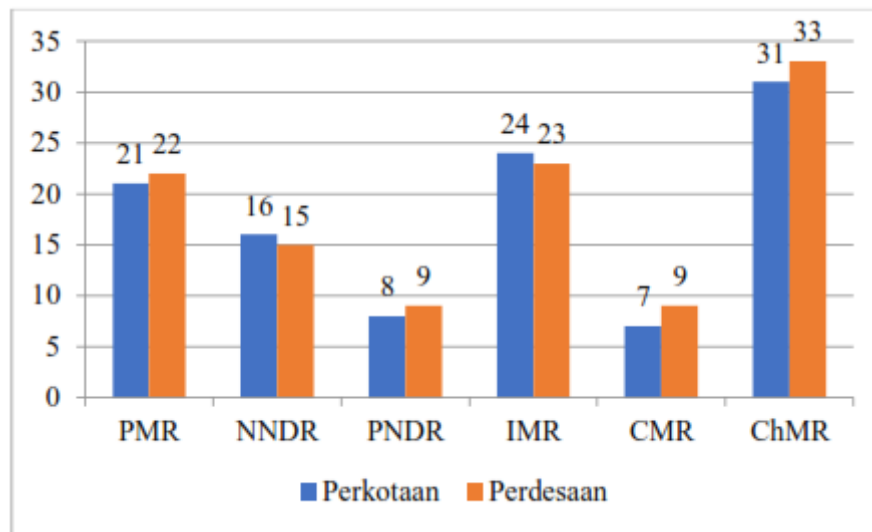
Sumber: BKKBN dkk (2018) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Gambar 3.12
Harapan hidup saat lahir (HHSL) menurut provinsi
Indonesia 2019



Sumber: www.bps.go.id (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

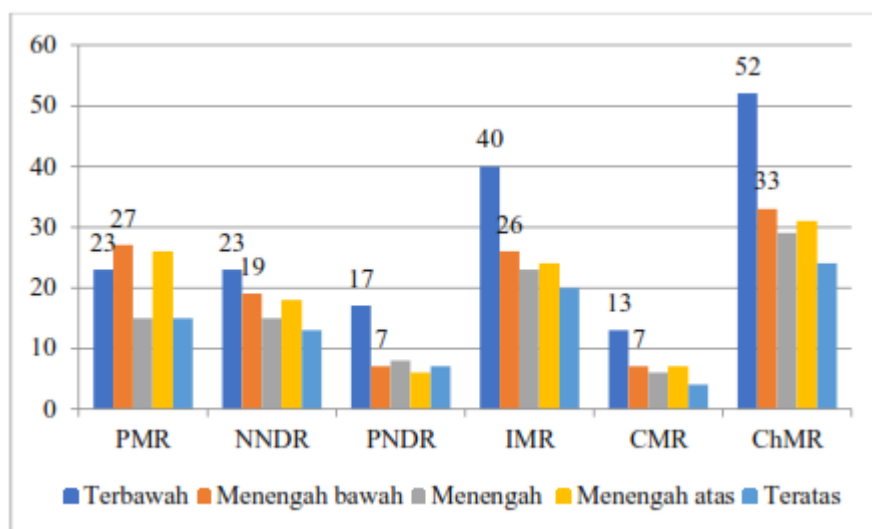
Gambar 3.13
Tingkat kematian bayi dan anak menurut tempat tinggal
Indonesia SDKI 2017



Sumber: BKKBN (2018) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

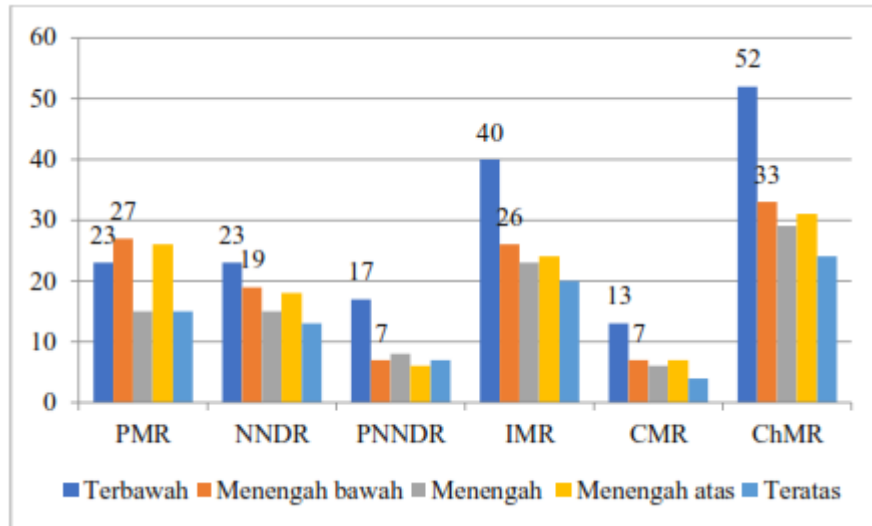
Indeks kekayaan rumah tangga merefleksikan kemampuan rumah tangga mengakses layanan kesehatan. Semakin tinggi kuintil indeks kekayaan rumah tangga semakin rendah tingkat kematian bayi dan anak. Bayi yang berasal dari rumah tangga dengan kuintil indeks kekayaan terbawah dua kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi yang berasal dari rumah tangga dengan kuintil indeks kekayaan teratas (Gambar 3.15).

Gambar 3.14
Tingkat kematian bayi dan anak menurut pendidikan ibu
Indonesia SDKI 2017



Sumber: BKKBN dkk (2018) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

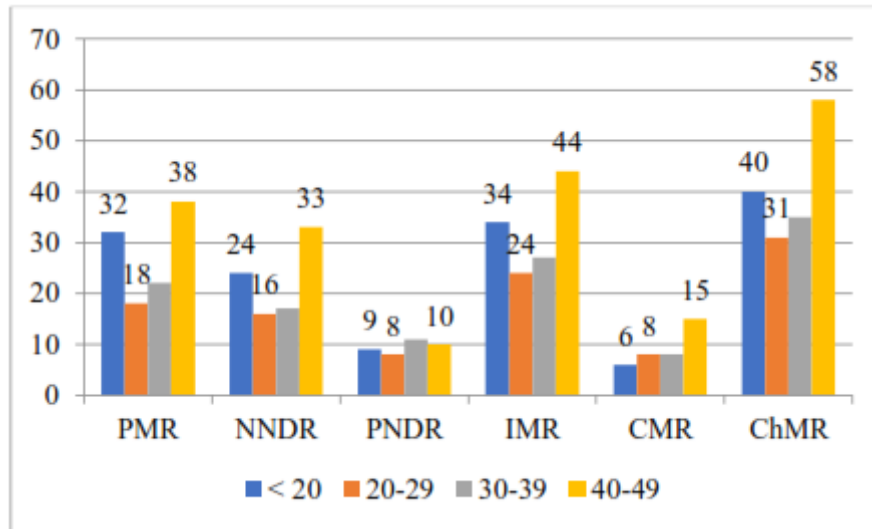
Gambar 3.15
Tingkat kematian bayi dan anak menurut kuintil indeks
kekayaan rumah tangga Indonesia SDKI 2017



Sumber: BKKBN dkk (2018) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

Pola kematian bayi dan anak menurut umur ibu saat melahirkan berbentuk huruf J. Tingkat kematian bayi dan anak tinggi pada ibu yang melahirkan pada usia remaja (kurang dari 20 tahun), paling rendah pada ibu yang melahirkan pada usia yang aman untuk melahirkan (20–29 tahun), lebih tinggi pada ibu yang melahirkan pada usia 30–39 tahun, dan paling tinggi pada ibu yang melahirkan pada usia 40 tahun ke atas. Seperti dapat dilihat pada Gambar 3.16, bayi yang ibunya melahirkan pada usia 40–49 tahun 1,9 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi yang ibunya melahirkan pada usia 20–29 tahun. Melahirkan pada usia remaja berisiko terhadap kematian bayi dan anak karena rahim ibu belum sempurna. Sementara itu, melahirkan pada usia di atas 40 tahun berisiko terhadap kematian bayi dan anak karena rahim ibu sudah berkurang kualitasnya.

Gambar 3.16
Tingkat kematian bayi dan anak menurut umur ibu
saat melahirkan Indonesia SDKI 2017

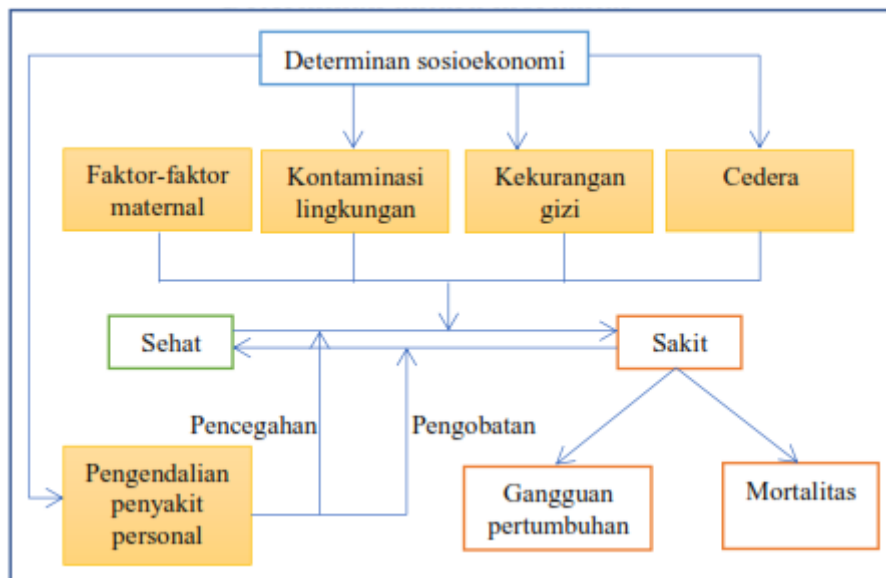


Sumber: BKKBN dkk (2018) (Diolah oleh Penulis-LDFEUI).

C. Determinan mortalitas

Mosley dan Chen (1984) mengajukan bahwa faktor-faktor sosial dan ekonomi mempengaruhi mortalitas melalui lima (5) determinan antara, yaitu (i) faktor-faktor maternal, (ii) kontaminasi lingkungan, (iii) kekurangan gizi, (iv) cedera (injury), dan (v) pengendalian penyakit perorangan (personal illness control). Mereka berargumen bahwa dalam suatu situasi yang optimal, lebih dari 97% bayi yang baru lahir dapat diharapkan untuk tetap hidup sampai usia lima tahun. Penurunan dalam probabilitas hidup ini dalam setiap masyarakat dapat disebabkan karena faktor-faktor sosial, ekonomi, biologis, dan lingkungan. Determinan sosioekonomi (variabel-variabel independen) mempengaruhi kelangsungan hidup anak melalui determinan proksimat yang mempengaruhi risiko terhadap penyakit dan hasil dari proses sakit. Penyakit tertentu dan kekurangan gizi yang diamati pada suatu populasi yang bertahan dipandang sebagai indikator biologis dari determinan proksimat. Gangguan pertumbuhan dan akhirnya mortalitas pada anak (variabel dependen) adalah konsekuensi kumulatif dari proses penyakit ganda (termasuk interaksi biologisnya). Kerangka pikir Mosley dan Chen disajikan dalam Gambar 3.17.

Gambar 3.17
Determinan antara mortalitas



Hasil penelitian oleh Samosir dan Tjekden (2010) menunjukkan bahwa risiko kematian bayi pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 2,2 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi pada bayi yang diperiksa setelah lahir. Risiko kematian bayi pada ibu yang melahirkan pada umur berisiko (kurang dari 20 tahun atau 40 tahun atau lebih) sekitar 1,5 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi pada ibu yang melahirkan pada umur yang aman untuk melahirkan (20-39 tahun). Risiko kematian bayi pada bayi urutan kelahiran 3 atau lebih sekitar 1,6 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi pada bayi urutan kelahiran dua atau kurang. Risiko kematian bayi pada bayi dengan jarak kelahiran kurang dari dua tahun sekitar 2,5 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi pada bayi dengan jarak kelahiran dua tahun atau lebih. Risiko kematian bayi pada bayi laki-laki sekitar 1,3 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi pada bayi perempuan. Risiko kematian bayi pada ibu berpendidikan SMP atau lebih rendah sekitar 1,4 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi pada ibu berpendidikan SMA atau lebih tinggi. Risiko kematian bayi di perdesaan sekitar 1,25 kali lebih tinggi dibandingkan risiko kematian bayi di perkotaan.

D. Latihan

Untuk mengetahui tingkat pemahaman Anda terhadap materi ini, kerjakan soal berikut ini.

1. Buatlah analisis tingkat dan tren mortalitas di wilayah kerja Anda!

E. Rangkuman

Analisis mortalitas meliputi analisis tingkat, tren, pola, perbedaan, dan determinan. Tingkat mortalitas Indonesia tinggi pada masa lampau, sudah mencapai tingkat rendah pada masa kini, dan diperkirakan akan masih menurun. Pola mortalitas menurut umur, tingkat pendidikan, dan indeks kekayaan rumah tangga. Pola mortalitas menurut umur berbentuk huruf J dengan angka paling rendah pada kelompok umur 10–14 tahun. Semakin tinggi tingkat pendidikan perempuan dan indeks kekayaan rumah tangga, semakin rendah tingkat kematian. Tingkat kematian lebih rendah di wilayah perkotaan. Faktor-faktor sosial, ekonomi, dan budaya mempengaruhi mortalitas melalui determinan antara yang secara langsung mempengaruhi mortalitas, yaitu faktor-faktor maternal, kontaminasi lingkungan, kekurangan gizi, cedera, dan pengendalian penyakit personal.

F. Evaluasi

1. Buatlah suatu esai (satu halaman) tentang tingkat, tren, pola dan perbedaan mortalitas di wilayah kerja Anda.
2. Agar anda dapat mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi dalam kegiatan belajar ini, sebaiknya anda mengerjakan soal-soal di bawah ini.

Petunjuk.

Berilah tanda silang (X) pada huruf B bila pernyataan di bawah ini Anda anggap benar dan tanda silang (X) pada huruf S bila anda anggap salah.

1. B-S Pola mortalitas menunjukkan variasi tingkat kematian menurut umur, tingkat pendidikan, dan tingkat kekayaan.
2. B-S Pola mortalitas menurut umur berbentuk huruf J dengan angka paling rendah pada kelompok umur 5–9 tahun.
3. B-S Kematian bayi yang disebabkan oleh faktor endogen disebut juga sebagai kematian neonatal.

4. B-S Faktor endogen adalah faktor-faktor yang bertalian dengan pengaruh lingkungan, seperti kondisi higiene, sanitasi, sosial, dan ekonomi
5. B-S Bayi yang ibunya melahirkan pada usia 40–49 tahun 1,9 kali lebih cenderung untuk mengalami kematian bayi daripada bayi yang ibunya melahirkan pada usia 20–29 tahun..

Petunjuk.

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang Anda anggap paling benar.

1. Salah satu komponen demografi yang berkaitan dengan pertumbuhan penduduk yang dapat mempengaruhi jumlah, struktur, dan komposisi umur penduduk disebut
 - a. Fekunditas
 - b. Morbiditas
 - c. Produktivitas
 - d. Mortalitas
2. Salah satu yang mempengaruhi kematian menurut Mosley dan Chen (1984)
 - a. Jumlah Makanan
 - b. Kontaminasi Lingkungan
 - c. Kualiatas SDM
 - d. Pendidikan orang tua
3. Kematian mencapai titik terendah pada umur
 - a. 0-4 tahun
 - b. 5-9 tahun
 - c. 10-14 tahun
 - d. 15-19 tahun
4. Secara rata-rata, penduduk dunia dapat hidup sampai usia
 - a. 46 tahun
 - b. 47 tahun
 - c. 48 tahun
 - d. 48 tahun
5. Negara dengan Harapan hidup pada saat lahir paling pendek di dunia saat ini adalah
 - a. Afrika Barat
 - b. Afrika Tengah
 - c. Afrika Timur

d. Afrika Selatan

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Kunci jawaban Benar - Salah

1. B
2. S
3. B
4. S
5. B

Kunci jawaban Pilihan Ganda

1. D
2. B
3. C
4. B
5. B

BAB IV

PENUTUP

Selamat! Anda telah mempelajari mata diklat “Mortalitas” dengan sukses. Selanjutnya, untuk mengakhiri modul ini, Anda dipersilakan untuk mencermati sekali lagi rangkuman yang merupakan intisari mortalitas.

A. Rangkuman

Mortalitas adalah komponen pertumbuhan penduduk yang bersifat mengurangi jumlah penduduk. Data mortalitas dapat diperoleh dari hasil sistem registrasi vital, sensus penduduk, survey penduduk, survei kesehatan, dan administrasi rumah sakit. Ukuran-ukuran mortalitas meliputi angka kematian kasar, angka kematian menurut umur, angka kematian perinatal, angka kematian neonatal, angka kematian paskaneonatal, angka kematian bayi, angka kematian anak, angka kematian anak usia bawah lima tahun (balita), harapan hidup saat lahir, dan rasio kematian maternal. Data mortalitas bermanfaat untuk mengevaluasi dan meningkatkan pelaksanaan program kesehatan masyarakat.

Analisis mortalitas meliputi analisis tingkat, tren, pola, perbedaan, dan determinan. Tingkat mortalitas Indonesia tinggi pada masa lampau, sudah mencapai tingkat rendah pada masa kini, dan diperkirakan akan masih menurun. Pola mortalitas menurut umur, tingkat pendidikan, dan indeks kekayaan rumah tangga. Pola mortalitas menurut umur berbentuk huruf J dengan angka paling rendah pada kelompok umur 10–14 tahun. Semakin tinggi tingkat pendidikan perempuan dan indeks kekayaan rumah tangga, semakin rendah tingkat kematian. Tingkat kematian lebih rendah di wilayah perkotaan. Faktor-faktor sosial, ekonomi, dan budaya mempengaruhi mortalitas melalui determinan antara yang secara langsung mempengaruhi mortalitas, yaitu faktor-faktor maternal, kontaminasi lingkungan, kekurangan gizi, cedera, dan pengendalian penyakit personal.

B. Evaluasi

Buatlah suatu esai (satu halaman) tentang pentingnya pemahaman mortalitas di kalangan pembuat kebijakan dan pengambil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan, dan ICF. 2018. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta, Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Angka Kematian Bayi dan Angka Harapan Hidup Penduduk Indonesia Hasil Sensus Penduduk 2010. Jakarta, Indonesia.
- Samosir, Omas Bulan dan Fredy Tjekden. 2010. Maternal and Child Health Services Utilization and Infant Survival in Indonesia. *Journal of Population*.
- Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 2010. Dasar-dasar Demografi. Edisi 2. Editor: S.M. Adioetomo dan O.B. Samosir. Depok, Indonesia
- Siegel, J.S. and David A. Swanson. 2004. *The Methods and Materials of Demography*. Second Edition. Elsevier Academic Press. California, USA.
- United Nations (UN). 2019. *World Population Prospects 2019*, Online Edition. Rev. 1. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019).