

MODUL-2: PROSES DEMOGRAFIS: KONSEP DAN UKURAN FERTILITAS

Modul 2

Proses Demografis: Konsep dan Ukuran Fertilitas



Tim Penyusun:

Omas Bulan Samosir, Ph.D

Rihlah Romdoniah, S.E.

Israul Hasanah, S.E.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya Modul Konsep dan Ukuran Fertilitas telah tersusun. Sehingga modul **“Proses Demografis: Konsep dan Ukuran Fertilitas”** dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta yang tergabung dalam Diklat Teknis Dasar-Dasar Demografi bagi ASN BKKBN, PLKB/PKB, Mitra kerja, maupun Motivator.

Dengan adanya misi BKKBN dalam mewujudkan pembangunan yang berwawasan kependudukan maka semua pegawai BKKBN baik di pusat dan daerah harus memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar demografi.

Modul ini disusun atas Kerjasama Pusdiklat Kependudukan dan KB, BKKBN RI dengan Lembaga Demografi FEB UI. Modul pelatihan ini masih perlu dikembangkan oleh masing-masing pengguna dan ditindak lanjuti melalui praktek langsung di lapangan dalam memenuhi kebutuhan operasional serta dari sumber kepustakaan. Saran dari berbagai pihak untuk menyempurnakan bahan ajar sangatlah kami harapkan.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu tersusunnya modul pelatihan ini. Semoga modul ini dapat memberikan manfaat kepada setiap peserta ajar dan pembacanya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Deskripsi Singkat.....	3
C. Manfaat Modul bagi Peserta.....	3
D. Tujuan Pembelajaran	3
E. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok.....	4
F. PETUNJUK BELAJAR	5
BAB II PENGUKURAN FERTILITAS.....	6
A. Konsep dan definisi fertilitas	6
B. Sumber data fertilitas	9
C. Ukuran fertilitas.....	10
D. Latihan	27
E. Rangkuman.....	28
F. Evaluasi	29
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut.....	34
BAB III ANALISIS FERTILITAS	35
A. Tingkat, tren, dan perbedaan fertilitas menurut wilayah .	35
B. Pola dan perbedaan fertilitas	43
C. Determinan fertilitas	48
D. Isu Terkini Fertilitas	54

E. Latihan	54
F. Rangkuman.....	55
G. Evaluasi.....	55
H. Umpan Balik dan Tindak Lanjut.....	61
BAB IV PENUTUP	62
A. Rangkuman.....	62
B. Evaluasi.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fertilitas (kelahiran) adalah komponen utama pertumbuhan penduduk yang bersifat menambah jumlah penduduk. Fertilitas mempengaruhi dan dipengaruhi oleh pencapaian pembangunan. Negara-negara dengan pencapaian pembangunan yang lebih baik, seperti tingkat kesehatan, pendidikan, dan perekonomian yang lebih tinggi, cenderung memiliki tingkat kelahiran yang lebih rendah. Negara-negara dengan tingkat kelahiran yang lebih rendah cenderung mempunyai pencapaian pembangunan yang lebih baik. Oleh karena itu, pengelolaan tingkat fertilitas merupakan suatu kebijakan pembangunan yang penting untuk meningkatkan pencapaian pembangunan. Pemahaman yang tepat mengenai fertilitas merupakan salah satu faktor kunci untuk penyusunan kebijakan dan pengambilan keputusan terkait fertilitas.

Analisis fertilitas bermanfaat untuk sebagai berikut.

- (i) Mengetahui status demografi saat ini dari suatu populasi serta konsekuensinya pada pertumbuhan penduduk.
- (ii) Memenuhi kebutuhan administrasi dan penelitian bagi institusi keluarga berencana (KB) dalam hubungannya dengan pembangunan, pelaksanaan, dan evaluasi program-program KB.
- (iii) Memenuhi kebutuhan akan informasi tentang perubahan penduduk dalam hubungannya dengan kegiatan-kegiatan profesional dan komersial.
- (iv) 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.
- (v) Penentuan program-program KB untuk pengaturan fertilitas.
- (vi) Memenuhi kebutuhan individu-individu akan dokumen kelahiran.

B. Deskripsi Singkat

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

C. Manfaat Modul bagi Peserta

Manfaat modul bagi peserta adalah sebagai bahan ajar dalam mata Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Dasar-Dasar Demografi agar Aparatur Sipil Negara (ASN) Kependudukan, Keluarga Berencana, dan Pembangunan Keluarga (KKBPK) dapat mengerti dan memahami istilah-istilah dalam fertilitas dan kaitannya dengan pembangunan dan Program KKBPK yang dilaksanakan oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN).

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kompetensi Dasar

Setelah mempelajari materi ini Anda diharapkan mampu memahami konsep, definisi, sumber data dan ukuran fertilitas serta melakukan analisis fertilitas.

2. Indikator Keberhasilan

Setelah mempelajari materi ini Anda dapat

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

E. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok

I. Pengukuran fertilitas

1. Konsep dan definisi fertilitas
2. Sumber data fertilitas
3. Ukuran-ukuran fertilitas

II. Analisis fertilitas

1. Tingkat dan tren fertilitas
2. Pola dan perbedaan fertilitas
3. Determinan fertilitas

F. PETUNJUK BELAJAR

1. Bacalah dengan seksama indikator keberhasilan setiap bab karena indikator keberhasilan merupakan tolok ukur keberhasilan Anda dalam belajar.
2. Bacalah materi yang diberikan oleh Widyaiswara secara berurutan dengan seksama. Tanyakan apabila ada yang kurang dimengerti.
3. Diskusikan dengan teman-teman Anda bila ada masalah dalam penyusunan ataupun pengusulan angka kredit.
4. Kerjakan soal-soal latihan yang diberikan untuk mengukur kemampuan Anda.
5. Jangan melihat kunci jawaban terlebih dahulu sebelum Anda mengerjakan soal-soal latihan.
6. 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 Dasar-Dasar Demografi ini dan dapat melaksanakan tugas sehari-hari anda sebagai seorang ASN BKKBN secara lebih baik lagi.

BAB II

PENGUKURAN FERTILITAS

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

A. Konsep dan definisi fertilitas

Fertilitas (kelahiran) merupakan salah satu komponen utama pertumbuhan penduduk yang bersifat menambah jumlah penduduk. Kelahiran bayi membawa konsekuensi pemenuhan kebutuhan tumbuh kembang bayi, termasuk pemenuhan gizi dan kecukupan kalori serta perawatan kesehatan. Selanjutnya, para bayi ini akan tumbuh menjadi anak usia sekolah yang memerlukan layanan pendidikan dan kemudian memasuki angkatan kerja dan memerlukan lapangan pekerjaan. Sementara itu, para bayi perempuan akan tumbuh menjadi perempuan remaja dan usia reproduksi yang akan menikah dan melahirkan bayi dan memerlukan layanan kesehatan reproduksi.

Fertilitas adalah kemampuan menghasilkan keturunan yang dikaitkan dengan kesuburan wanita. Sementara itu, fekunditas diartikan sebagai potensi fisik seorang perempuan untuk melahirkan anak. Seorang perempuan dikatakan fertil

(subur) kalau sudah melahirkan anak lahir hidup. Sementara itu, perempuan yang tidak dapat melahirkan anak disebut infertil (*infecund*).

Akan tetapi, dalam perkembangan ilmu demografi fertilitas lebih diartikan sebagai hasil reproduksi yang nyata dari seorang perempuan maupun kelompok perempuan. Dengan kata lain, fertilitas ini berkaitan dengan banyaknya bayi yang lahir dalam keadaan hidup. Fertilitas menyangkut peranan kelahiran terhadap perubahan dari jumlah suatu penduduk (LD 2010).

Ahli demografi menggunakan kelahiran hidup (*live birth*) untuk mengukur fertilitas. Jadi, fertilitas adalah kelahiran hidup (*live birth*), yaitu kelahiran seorang bayi, tanpa memperhitungkan lamanya di dalam kandungan, dimana si bayi menunjukkan tanda-tanda kehidupan pada saat dilahirkan, seperti ada nafas (bernafas), ada denyut jantung atau denyut tali pusat, atau ada gerakan-gerakan otot (Mantra, 2003). Sementara itu, kelahiran mati (*still birth*) didefinisikan sebagai kelahiran seorang bayi dari kandungan yang sudah

berumur paling sedikit 28 minggu tanpa menunjukkan tanda-tanda kehidupan pada saat dilahirkan.

Suatu proses kehamilan dapat berhenti karena kematian janin atau karena dihentikan (pengguguran kandungan/aborsi). Jadi, ada dua (2) macam aborsi, yaitu (i) aborsi yang tidak disengaja (*spontaneous abortion*), yang merupakan pengguguran kandungan karena janin tidak dapat dipertahankan lagi di dalam kandungan, dan (ii) aborsi yang disengaja (*induced abortion*), yang merupakan peristiwa pengguguran kandungan karena alasan kesehatan, seperti si ibu mempunyai penyakit jantung yang berat dan kandungan dapat membahayakan jiwa ibu atau karena alasan nonkesehatan, seperti malu dan tidak menginginkan janin yang dikandung.

Seorang perempuan mampu melahirkan pada suatu periode umur dalam hidupnya, yaitu masa reproduksi. Masa reproduksi adalah periode dimana seorang perempuan memiliki potensi untuk menghasilkan keturunan, yang berawal sejak mendapat haid pertama (*menarche*) dan berakhir pada saat berhenti mendapatkan haid (*menopause*).

Dalam analisis fertilitas, pada umumnya umur 15–49 tahun dijadikan rujukan sebagai masa subur (reproduksi) seorang wanita.

B. Sumber data fertilitas

Sumber data utama fertilitas adalah registrasi vital, sensus penduduk (SP) dan survei penduduk. Di Indonesia, data fertilitas dihasilkan berdasarkan hasil SP 1971, 1980, 1990, 2000, dan 2010 serta berdasarkan hasil SUPAS 1976, 1985, 1995, 2005, dan 2015. Selain itu, data fertilitas di Indonesia juga sudah dihasilkan dari Survei Prevalensi Kontrasepsi (SPI) 1987 dan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 1991, 1994, 1997, 2002–2003, 2007, 2012, dan 2017.

Sementara itu, berdasarkan hasil registrasi vital, Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kementerian Dalam Negeri melaporkan jumlah kelahiran di Indonesia. Kementerian Kesehatan juga melaporkan jumlah kelahiran di Indonesia berdasarkan laporan administrasi rumah sakit.

C. Ukuran fertilitas

Ukuran fertilitas dapat dikelompokkan menjadi dua berdasarkan pada pendekatan yang digunakan. Pertama, pendekatan yang berbasis pada ukuran yang bersifat periode atau ‘kerat lintang’ (*cross-section*) atau *current*, umumnya satu atau lima tahun (*yearly performance*), yang sering juga disebut sebagai *current fertility*. Kedua, pendekatan dengan ukuran yang sifatnya mencerminkan ‘riwayat kelahiran’ atau ‘riwayat reproduksi.’ Ukuran ini menggambarkan tingkat fertilitas dari suatu kelompok penduduk atau kelompok perempuan dalam suatu waktu tertentu. Ukuran yang bersifat longitudinal atau kohor (*reproductive history*) mencerminkan sejarah kelahiran semasa hidup seorang perempuan dari awal sampai akhir masa reproduksi (15–49 tahun).

Ukuran fertilitas *current* meliputi (i) angka kelahiran kasar, (ii) angka fertilitas umum, (iii) angka kelahiran menurut umur, (iv) angka kelahiran total, (v) paritas (anak lahir hidup rata-rata), dan (vi) rasio anak perempuan. Sementara itu, ukuran reproduksi terdiri dari angka reproduksi kotor dan angka reproduksi neto.

Angka kelahiran kasar (*crude birth rate*/CBR) adalah banyaknya kelahiran dalam suatu periode tertentu per 1.000 penduduk pada pertengahan yang sama. Rumus CBR adalah sebagai berikut.

$$CBR = \frac{B}{P} \times 1.000$$

B adalah banyak kelahiran pada suatu periode dan *P* adalah jumlah penduduk pada pertengahan periode yang sama.

Sebagai contoh, menurut hasil SP 2010, banyak kelahiran di Indonesia pada periode 2006–2009 (periode acuan perhitungan tingkat kelahiran menurut SP 2010) adalah 4.711.853 dan banyak penduduk Indonesia pada pertengahan periode 2006–2009 adalah 229.797.144. CBR Indonesia menurut SP 2010 adalah

$$CBR = \frac{4.711.853}{229.797.144} \times 1.000 = 21$$

Artinya, menurut hasil SP 2010, terdapat 21 kelahiran per 1.000 penduduk di Indonesia.

Perhitungan CBR masih merupakan perhitungan yang sangat kasar karena penduduk terpapar (*exposed to risk*) yang

digunakan sebagai penyebut adalah penduduk dari semua jenis kelamin termasuk laki-laki dan semua umur termasuk anak-anak dan orang tua, yang tidak mempunyai potensi untuk melahirkan. Oleh karena itu, ukuran fertilitas berikutnya, GFR, menggunakan perempuan usia reproduksi saja sebagai penduduk terpapar.

Angka fertilitas umum (*general fertility rate*/GFR) adalah banyaknya kelahiran pada suatu periode per 1.000 penduduk perempuan berumur 15–49 tahun atau 15–44 tahun pada pertengahan periode yang sama. Rumus GFR adalah sebagai berikut.

$$GFR = \frac{B}{P_{15-49}^f} \times 1.000$$

B adalah banyak kelahiran pada suatu periode dan P_{15-49}^f adalah jumlah penduduk perempuan usia 15–49 tahun pada pertengahan periode yang sama.

Sebagai contoh, menurut hasil SP 2010, banyak kelahiran di Indonesia pada periode 2006–2009 adalah 4.711.853 dan banyak penduduk perempuan usia 15–49 tahun Indonesia

pada pertengahan periode 2006–2009 adalah 63.358.993. GFR Indonesia menurut SP 2010 adalah

$$GFR = \frac{4.711.853}{63.358.993} \times 1.000 = 74$$

Artinya, menurut hasil SP 2010, terdapat 74 kelahiran per 1.000 penduduk perempuan usia 15–49 tahun di Indonesia.

Angka kelahiran menurut umur (*age specific fertility rate/ASFR*) adalah banyaknya kelahiran dari perempuan pada suatu kelompok umur pada suatu periode tertentu per 1.000 perempuan pada kelompok umur dan pertengahan periode yang sama. Rumus GFR adalah sebagai berikut.

$$ASFR_i = \frac{b_i}{P_i^f} \times 1.000$$

b_i adalah banyak kelahiran pada suatu periode dan P_i^f adalah jumlah penduduk perempuan kelompok umur i pada pertengahan periode yang sama, $i = 1$ untuk perempuan kelompok umur 15–19 tahun, $i = 2$ untuk perempuan kelompok umur 20–24 tahun, ..., $i = 7$ untuk perempuan kelompok umur 45–49 tahun.

Sebagai contoh, menurut hasil SP 2010, banyak kelahiran pada perempuan kelompok umur 15–19 tahun di Indonesia pada periode 2006–2009 adalah 428.079 dan banyak penduduk perempuan usia 15–19 tahun Indonesia pada pertengahan periode 2006–2009 adalah 10.440.955. $ASFR_{15-19}$ Indonesia menurut SP 2010 adalah

$$ASFR_{15-19} = \frac{428.079}{10.440.955} \times 1.000 = 41$$

Artinya, menurut hasil SP 2010, terdapat 41 kelahiran pada perempuan kelompok umur 15–19 tahun per 1.000 penduduk perempuan usia 15–19 tahun di Indonesia. Perhitungan ASFR untuk kelompok umur lainnya disajikan pada Tabel 2.1.

Pada Gambar 2.1 disajikan ASFR menurut kelompok umur perempuan. Dapat dilihat bahwa pola umur kelahiran berbentuk huruf U terbalik, rendah pada perempuan kelompok umur 15–19 tahun, mencapai puncak pada perempuan kelompok umur 25–29 tahun, dan kemudian turun pada kelompok umur yang lebih tua dan paling rendah pada perempuan kelompok umur 45–49 tahun.

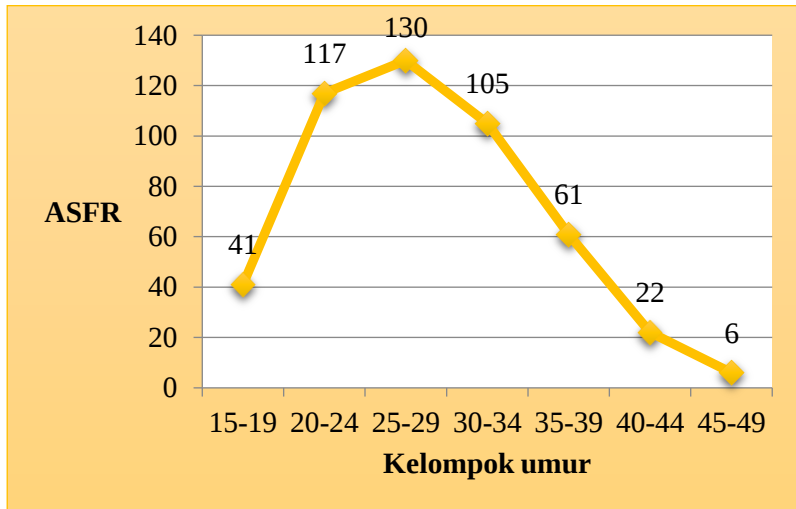
Tabel 2.1
Perhitungan angka kelahiran menurut umur
Indonesia SP 2010

Kelompok umur (1)	Jumlah perempuan (P_i^f) (2)	Jumlah kelahiran (b_i) (3)	ASFR _i (4) = $1.000 \times$ (3) : (2)
15–19	10.440.955	428.079	41
20–24	10.113.906	1.183.327	117
25–29	10.458.769	1.359.640	130
30–34	9.505.340	998.061	105
35–39	8.781.181	535.652	61
40–44	7.671.330	168.769	22
45–49	6.387.512	38.325	6
Jumlah	63.358.993	4.711.853	482
TFR per 1.000 perempuan			$5 \times 482 =$ 2.410

Sumber: www.sp2010.bps.go.id dan BPS (2012) (Diolah oleh Penulis).

Gambar 2.1

Angka kelahiran menurut umur Indonesia SP 2010



Keunggulan ASFR adalah telah memperhitungkan kemampuan perempuan untuk melahirkan (tingkat kesuburan) yang berbeda menurut kelompok umur perempuan. ASFR juga memungkinkan studi fertilitas menurut kohor (tahun kelahiran) atau menurut kelompok umur tertentu dan merupakan dasar perhitungan ukuran reproduksi.

Angka fertilitas total (*total fertility rate*/TFR) adalah banyak anak rata-rata yang akan dilahirkan oleh seorang perempuan pada akhir masa reproduksinya apabila perempuan tersebut mengikuti pola fertilitas pada saat *TFR* dihitung. TFR menyatakan fertilitas yang dilengkapi (*completed fertility*) dari suatu kohor hipotetis perempuan. TFR dihitung dengan cara menjumlahkan angka kelahiran menurut umur (*ASFR*) kemudian dikalikan dengan kelompok umur (biasanya lima tahun). Rumus TFR adalah sebagai berikut.

$$TFR = 5 \times \sum_{i=1}^{i=7} ASFR_i$$

Sebagai contoh, menurut hasil SP 2010, TFR Indonesia adalah

$$TFR = 5 \times \sum_{i=1}^{i=7} ASFR_i = 5 \times (41 + 117 + 130 + 105 + 61 + 22 + 6) = 2.410$$

Artinya, secara rata-rata, menurut SP 2010, 1.000 perempuan Indonesia akan memiliki 2.410 anak pada akhir masa reproduksi mereka.

Paritas adalah banyak anak lahir hidup (ALH) rata-rata sekelompok atau beberapa kelompok perempuan pada saat mulai memasuki masa reproduksi hingga pada saat pengumpulan data dilakukan. Rumus paritas adalah sebagai berikut.

$$Paritas_i = \frac{ALH_i}{P_i^f}$$

ALH_i adalah banyak ALH pada perempuan kelompok umur i dan P_i^f adalah jumlah penduduk perempuan kelompok umur i . Sebagai contoh, menurut hasil SP 2010, banyak anak lahir hidup pada perempuan kelompok umur 15–19 tahun di Indonesia adalah 626.135 dan banyak penduduk perempuan usia 15–19 tahun adalah 10.137.245. Paritas perempuan usia 15–19 tahun Indonesia menurut SP 2010 adalah

$$Paritas_{15-19} = \frac{626.135}{10.137.245} = 0,06$$

Artinya, menurut hasil SP 2010, terdapat 0,06 anak lahir hidup per perempuan usia 15–19 tahun atau 6 anak lahir hidup per 100 perempuan usia 15–19 tahun di Indonesia. Perhitungan paritas untuk kelompok umur lainnya disajikan pada Tabel 2.2. Terlihat bahwa semakin tua umur perempuan

semakin besar paritasnya. Paritas untuk perempuan usia 15–54 tahun adalah 1,76. Artinya, terdapat 1,76 anak lahir hidup per perempuan usia 15–54 tahun atau 176 anak lahir hidup per 100 perempuan usia 15–54 tahun di Indonesia.

Tabel 2.2
Paritas perempuan Indonesia SP 2010

Kelompok umur (1)	Jumlah perempuan (P_i^f) (2)	Jumlah anak lahir hidup (ALH_i) (3)	Paritas_i (4) = (3) : (2)
15–19	10.137.245	626.135	0,06
20–24	9.952.260	5.145.830	0,52
25–29	10.656.075	12.720.530	1,19
30–34	9.864.556	18.784.991	1,90
35–39	9.154.279	22.437.913	2,45
40–44	8.192.374	23.313.916	2,85
45–49	7.001.461	21.971.008	3,14
50–54	5.690.615	19.441.608	3,42
Jumlah	70.648.865	124.441.931	1,76

Sumber: sp2010.bps.go.id (Diolah oleh Penulis).

Keunggulan data ALH adalah kemudahan dalam memperoleh data, terutama dari sensus dan survei dan tidak ada referensi waktu karena menyatakan banyak ALH dari semenjak seorang perempuan menikah pertama kali. Keterbatasan data ALH adalah data ALH menurut kelompok umur sering tidak

akurat apabila terdapat kesalahan dalam pelaporan umur ibu, terutama di negara-negara berkembang. Selain itu, karena sifat data ALH yang retrospektif maka ada kecenderungan faktor kelupaan (*memory lapse*) dalam melaporkan banyaknya kelahiran, terutama dari perempuan kelompok umur yang lebih tua, apalagi kalau banyak di antara anak mereka yang lahir hidup tetapi sudah meninggal pada saat pencacahan.

Rasio anak perempuan (*child woman ratio/CWR*) adalah perbandingan antara banyak anak usia di bawah lima tahun (0–4 tahun) dengan banyak penduduk perempuan usia reproduksi. Banyak anak usia di bawah lima tahun sebagai pembilang merupakan banyak kelahiran selama lima (5) tahun sebelum pencacahan. Banyak perempuan usia reproduksi sebagai penyebut dapat berasal dari kelompok umur 15–44 tahun atau 15–49 tahun. Usia anak dapat diukur dari 0–9 tahun atau 0–14 tahun. Rumus CWR adalah sebagai berikut.

$$CWR = \frac{P_{0-4}}{P_{15-49}^f} \times 1.000$$

P_{0-4} adalah banyak penduduk usia 0–4 tahun dan P_{15-49}^f adalah banyak penduduk usia 15–49 tahun. Sebagai contoh, menurut SP 2010 P_{0-4} adalah 22.678.702 dan P_{15-49}^f adalah 65.208.804. Jadi,

$$CWR = \frac{22.678.702}{65.208.804} \times 1.000 = 348$$

Artinya, terdapat 348 anak usia 0–4 tahun per 1.000 perempuan usia 15–49 tahun di Indonesia.

Keunggulan CWR adalah sederhana dan datanya mudah diperoleh dari sensus atau survei yakni dengan pertanyaan: “Berapa jumlah anak ibu yang dilahirkan hidup, termasuk yang sekarang sudah meninggal?” Selain itu, CWR berguna untuk indikasi fertilitas di daerah dengan luas wilayah yang kecil dan tidak memungkinkan estimasi *ASFR* dan *TFR*.

Keterbatasan CWR adalah kualitasnya sangat dipengaruhi secara langsung oleh kualitas pelaporan jumlah anak dan pelaporan umur anak maupun umur ibu. Di banyak negara berkembang, dimana penduduknya umumnya tidak mempunyai catatan tentang kelahiran anak dan umur ibu, kualitas pelaporan rendah. CWR juga tidak dapat menangkap

kasus kematian anak maupun kematian ibu, khususnya anak usia bawah satu tahun sehingga ada kemungkinan *CWR* diperkirakan terlalu rendah dibandingkan dengan kenyataan sebenarnya. Selain itu, *CWR* tidak memperhitungkan tingkat kesuburan perempuan menurut umur seperti halnya *ASFR*.

Angka reproduksi merupakan ukuran yang berkenaan dengan kemampuan seorang perempuan untuk menggantikan dirinya. Oleh karena itu, hanya bayi perempuan yang disertakan dalam perhitungan ukuran reproduksi, yaitu angka reproduksi kotor dan angka reproduksi neto.

Angka reproduksi kotor (*gross reproduction rate/GRR*) adalah banyaknya bayi perempuan yang akan dilahirkan oleh suatu kohor perempuan selama usia reproduksi mereka. Kohor kelahiran adalah kohor atau kelompok perempuan yang mulai melahirkan pada usia yang sama dan bersama-sama mengikuti perjalanan reproduksi sampai masa usia subur selesai.

GRR dapat dihitung dengan menggunakan rasio jenis kelamin saat lahir (RJK_0) atau angka kelahiran menurut umur

untuk bayi perempuan ($ASFR_i^f$). Rumus GRR menggunakan rasio jenis kelamin pada saat lahir dan TFR adalah sebagai berikut.

$$GRR = \frac{100}{100 + RJK_0} \times TFR$$

Rumus GRR menggunakan $ASFR$ untuk bayi perempuan adalah sebagai berikut.

$$GRR = 5 \times \sum_{i=1}^{i=7} ASFR_i^f$$

Sebagai contoh, jika diasumsikan RJK_0 Indonesia adalah 105 kelahiran bayi laki-laki per 100 kelahiran bayi perempuan maka GRR Indonesia menurut SP 2010 adalah

$$GRR = \frac{100}{100 + 105} \times 2.410 = 1.176$$

Artinya, suatu kohor yang terdiri dari 1.000 perempuan Indonesia selama usia reproduksi mereka akan melahirkan 1.176 bayi perempuan.

Keterbatasan utama GRR adalah perhitungannya belum melihat kemungkinan adanya kematian bayi perempuan sejak lahir sampai selesai masa reproduksinya.

Angka reproduksi bersih (*net reproduction rate*/NRR)

adalah banyaknya bayi perempuan yang akan dilahirkan oleh suatu kohor perempuan selama usia reproduksi mereka jika anak perempuan mereka mengikuti pola fertilitas dan mortalitas ibu mereka. NRR adalah angka fertilitas yang telah memperhitungkan faktor mortalitas, yaitu kemungkinan bayi perempuan meninggal sebelum mencapai akhir masa reproduksinya. Asumsinya adalah bayi perempuan mengikuti pola fertilitas dan pola mortalitas ibunya.

Rumus NRR adalah sebagai berikut.

$$NRR = 5 \times \sum_{i=1}^{i=7} (ASFR_i^f \times SR_i^f)$$

SR_i^f adalah rasio kelangsungan hidup perempuan pada kelompok umur i . SR_i^f diperoleh dari Tabel Kematian yang bersesuaian dengan tingkat mortalitas. Perhitungan NRR Indonesia menurut hasil SP 2010 disajikan pada Tabel 2.3. Jadi,

$$NRR = 5 \times \frac{100}{105 + 100} (41 \times 0,994 + 117 \times 0,993 + 130 \times 0,991 + 105 \times 0,989 + 61 \times 0,985 + 22 \times 0,979 + 6 \times 0,971) = 5 \times 232,7 = 1.164$$

Artinya, suatu kohor yang terdiri dari 1.000 perempuan Indonesia selama usia reproduksi mereka akan melahirkan 1.164 bayi perempuan yang akan tetap hidup sampai usia ibu mereka.

NRR merupakan ukuran kemampuan suatu populasi untuk menggantikan dirinya (*replacement level*). *NRR* bernilai satu berarti suatu populasi dapat menggantikan dirinya dengan jumlah yang sama (*exact replacement*). *NRR* bernilai lebih dari satu berarti bahwa suatu populasi dapat menggantikan dirinya dengan jumlah yang lebih besar. *NRR* bernilai kurang dari satu berarti suatu populasi tidak mampu menggantikan dirinya dengan jumlah yang sama.

Tabel 2.3**Perhitungan angka reproduksi neto Indonesia SP 2010**

Kelompok umur (1)	ASFR_i (2)	ASFR_f (3) = (2) × 100 : (100+RJK ₀)	SR_f[*] (4)	ASFR_f × SR_f (5) = (3) × (4)
15–19	41	20	0,9939	19,9
20–24	117	57	0,9927	56,7
25–29	130	63	0,9913	62,9
30–34	105	51	0,9889	50,6
35–39	61	30	0,9851	29,3
40–44	22	11	0,9794	10,5
45–49	6	3	0,9707	2,8
Jumlah				232,7
NRR per 1.000 perempuan				5 × 232,7 = 1.164

Sumber: www.sp2010.bps.go.id dan BPS (2012) (Diolah oleh Penulis).

Keterangan: * Rasio kelangsungan hidup dari Tabel Kematian Indonesia pada periode 2005–2010 (UN 2019).

D. Latihan

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

Jumlah penduduk Sumatera Utara pada tahun 2010 sebesar 12.982.204 jiwa. Data jumlah perempuan usia reproduksi, jumlah kelahiran, dan rasio bayi masih hidup hingga usia ibu menurut kelompok umur disajikan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4

Penduduk perempuan usia reproduksi (P_i^f), kelahiran (b_i), dan rasio bayi masih hidup hingga usia ibu: Sumatera Utara
Sensus Penduduk 2010

Umur	P_i^f	b_i	Rasio bayi masih hidup hingga usia ibu
15–19	624.541	18.736	0,99632
20–24	559.810	77.254	0,99556
25–29	553.946	97.494	0,99454
30–34	492.350	69.914	0,99269
35–39	455.114	37.319	0,98968
40–44	412.031	11.125	0,98490
45–49	360.378	2.523	0,97763

Sumber: www.sp2010.bps.go.id dan BPS (2012) (Diolah oleh Penulis).

Hitunglah indikator-indikator fertilitas sebagai berikut.

1. Angka Kelahiran Kasar
2. Angka Fertilitas Umum
3. Angka Kelahiran Menurut Umur
4. Angka Fertilitas Total
5. Angka Reproduksi Kotor dengan mengasumsikan rasio jenis kelamin saat lahir sebesar 105
6. Angka Reproduksi Bersih

E. Rangkuman

Fertilitas adalah kemampuan menghasilkan keturunan yang dinyatakan dalam kelahiran hidup. Ukuran-ukuran fertilitas terdiri dari ukuran-ukuran *current* dan ukuran reproduksi. Ukuran fertilitas *current* meliputi (i) angka kelahiran kasar (*crude birth rate/CBR*), (ii) angka fertilitas umum (*general fertility rate/GFR*), (iii) angka kelahiran menurut umur (*age specific fertility rate/ASFR*), (iv) angka kelahiran total (*total fertility rate/TFR*), (v) paritas (anak lahir hidup rata-rata), dan (vi) rasio anak perempuan (*child woman ratio/CWR*). Sementara itu, ukuran reproduksi terdiri dari angka

reproduksi kotor (*gross reproduction rate/GRR*) dan angka reproduksi neto (*net reproduction rate/NRR*).

F. Evaluasi

1. Buatlah suatu esai (satu halaman) mengenai ketersediaan dan pemanfaatan data fertilitas 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 *Infecund* merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan perempuan yang dapat melahirkan.
2. B-S Kelahiran bayi dari kandungan yang berumur paling sedikit 28 minggu tanpa menunjukkan tanda-tanda kehidupan pada saat dilahirkan, disebut sebagai lahir mati.
3. B-S Aborsi yang tidak disengaja (*spontaneous abortion*) merupakan peristiwa pengguguran kandungan karena alasan kesehatan dan nonkesehatan lainnya.

4. B-S Salah satu keterbatasan dari CWR adalah tidak memperhitungkan tingkat kesuburan perempuan menurut umur seperti halnya *ASFR*.
5. B-S Terdapat tiga keunggulan dari ukuran *ASFR* salah satunya, ukuran *ASFR* lebih cermat dibandingkan dengan *GFR* karena telah memperhitungkan kemampuan perempuan untuk melahirkan (tingkat kesuburan) sesuai dengan umurnya.

Petunjuk

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

1. Kemampuan secara potensial seorang wanita untuk melahirkan anak dikenal dengan istilah
 - a. Natalis
 - b. Infecund
 - c. Antinatalis
 - d. Sterelisasi
2. Ukuran kemampuan suatu populasi untuk menggantikan dirinya (*replacement level*) disebut sebagai
 - a. *GFR*
 - b. *TFR*

- c. NRR
 - d. CBR
3. Kemampuan menghasilkan keturunan yang dikaitkan dengan kesuburan wanita disebut dengan istilah
- a. Menopause
 - b. Fertilitas
 - c. Mortalitas
 - d. Infertil
4. Jumlah kelahiran pada suatu periode per 1.000 penduduk perempuan berumur 15–49 tahun atau 15–44 tahun pada pertengahan periode yang sama, merupakan pengertian dari
- a. *Crude birth ratio*
 - b. *Child woman ratio*
 - c. *General fertility rate*
 - d. *Children ever women*
5. Salah satu kelemahan dari perhitungan CBR adalah
- a. Tidak memisahkan penduduk laki-laki dan penduduk perempuan.
 - b. Memisahkan penduduk laki-laki dan penduduk perempuan.
 - c. Hanya menghitung penduduk perempuan saja.

- d. Hanya menghitung penduduk Laki-laki saja.
6. Pada periode berapa banyaknya kelahiran pada suatu periode per 1000 penduduk perempuan pada pertengahan periode yang sama dalam ASFR (*Age-Specific Fertility Rate*)
- 11-40 tahun
 - 15-49 tahun
 - 17-55 tahun
 - 21-60 tahun
7. Berikut ini merupakan Rumus dari Tingkat Fertilitas Total atau TFR adalah sebagai berikut:
- $TFR = 5 \times (ASFR1 + ASFR2 + ASFR3 + \dots + ASFR7)$
 - $TFR = 4 \times (ASFR1 + ASFR2 + ASFR3 + \dots + ASFR7)$
 - $TFR = 3 \times (ASFR1 + ASFR2 + ASFR3 + \dots + ASFR7)$
 - $TFR = 2 \times (ASFR1 + ASFR2 + ASFR3 + \dots + ASFR7)$
8. CWR adalah hubungan dalam bentuk ratio antara :
- Jumlah anak di bawah 5 tahun dan jumlah penduduk wanita usia non reproduksi.
 - Jumlah anak di bawah 10 tahun dan jumlah penduduk wanita usia reproduksi.
 - Jumlah anak di bawah 5 tahun dan jumlah penduduk wanita usia reproduksi.

- d. Jumlah anak di bawah 1 tahun dan jumlah penduduk wanita usia reproduksi.
9. Menurut hasil SP 2010, banyak kelahiran pada perempuan kelompok umur 40–44 tahun di Indonesia pada periode 2006–2009 adalah 168.769 dan banyak penduduk perempuan usia 40–44 tahun Indonesia pada pertengahan periode 2006–2009 adalah 7.671.330. Maka ASFR adalah
- 20
 - 21
 - 22
 - 23
10. Menurut hasil SP 2010, jumlah anak lahir hidup pada perempuan kelompok umur 30–34 tahun di Indonesia adalah 18.784.991 dan jumlah penduduk perempuan usia 30–34 tahun adalah 9.864.556. Paritas perempuan usia 30–34 tahun Indonesia menurut SP 2010 adalah
- 0,52
 - 1,19
 - 1,90
 - 2,45

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Kunci jawaban Latihan

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

Kunci jawaban Evaluasi

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. B |
| 2. C | 7. A |
| 3. B | 8. C |
| 4. C | 9. C |
| 5. A | 10. C |

BAB III

ANALISIS FERTILITAS

Indikator keberhasilan: Setelah mempelajari modul ini peserta diklat dapat menjelaskan tingkat, tren, pola, perbedaan, dan determinan fertilitas.

Pada bab ini disajikan analisis fertilitas berupa analisis terhadap tingkat, tren, pola, perbedaan, determinan fertilitas. Analisis dilakukan terhadap angka kelahiran kasar (CBR), angka fertilitas total (TFR), angka reproduksi neto (NRR), dan angka kelahiran menurut umur (ASFR).

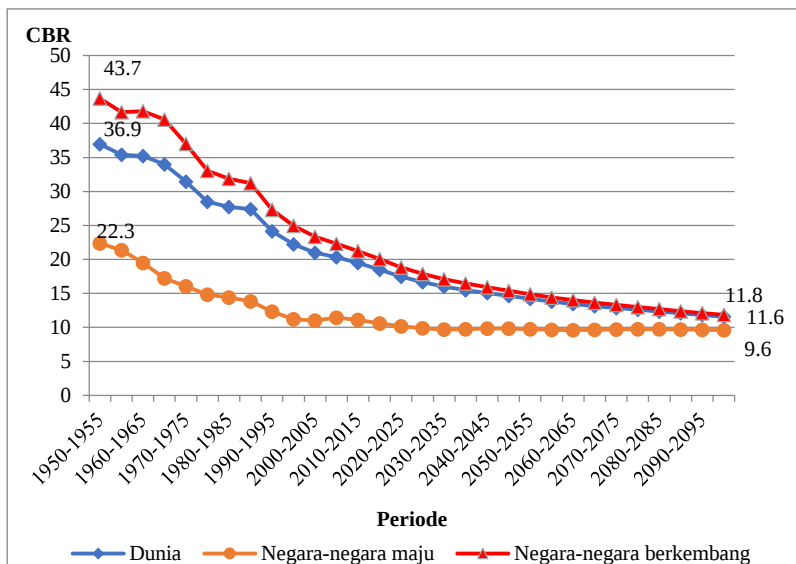
A. Tingkat, tren, dan perbedaan fertilitas menurut wilayah

Pada Gambar 3.1 dapat dilihat bahwa tingkat kelahiran dunia sangat tinggi pada pertengahan abad 20. Diperkirakan terdapat 37 kelahiran hidup per 1.000 penduduk dunia pada periode 1950–1955. CBR lebih tinggi di wilayah negara berkembang dibandingkan di wilayah negara maju (44 versus 22). CBR turun secara nyata hingga periode 2000–2005. Penurunan CBR melambat setelah periode 2000–2005 dan diperkirakan akan mencapai tingkat yang rendah, hanya 116 kelahiran hidup per 10.000 penduduk, pada akhir abad 21,

dengan perbedaan yang semakin mengecil antara wilayah negara berkembang dan wilayah negara maju (118 per 10.000 penduduk di wilayah negara berkembang versus 96 per 10.000 penduduk di wilayah negara maju).

Gambar 3.1

Angka kelahiran kasar (CBR) dunia, negara-negara maju, dan negara-negara berkembang: 1950–2100



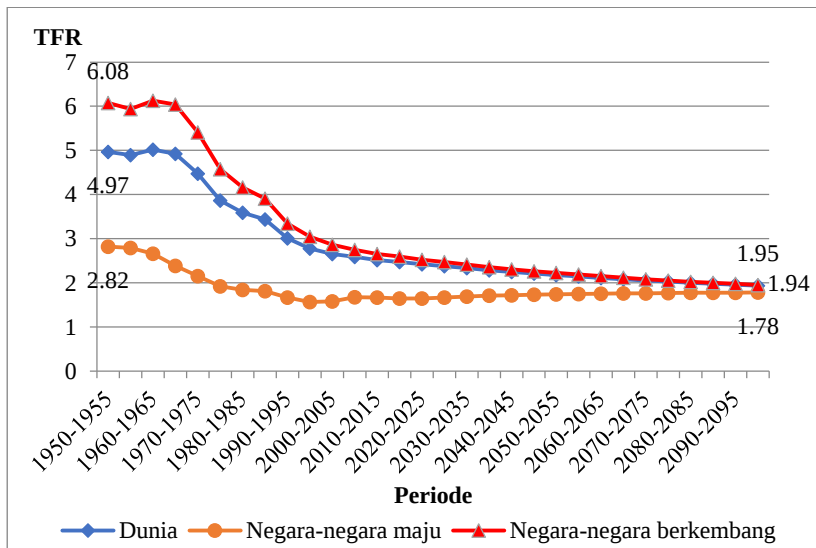
Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Seperti halnya CBR, TFR dunia tinggi pada masa lampau. Seperti dapat dilihat pada Gambar 3.2, secara rata-rata, pada

periode 1950–1955, seorang perempuan dunia akan memiliki lima orang anak pada akhir masa reproduksinya, lebih dari dua kali lebih tinggi di wilayah negara berkembang dibandingkan di wilayah negara maju. Diperkirakan TFR akan turun menjadi di bawah dua anak per perempuan pada periode 2095–2100.

Gambar 3.2

Angka fertilitas total (TFR) dunia, negara-negara maju, dan negara-negara berkembang: 1950–2100

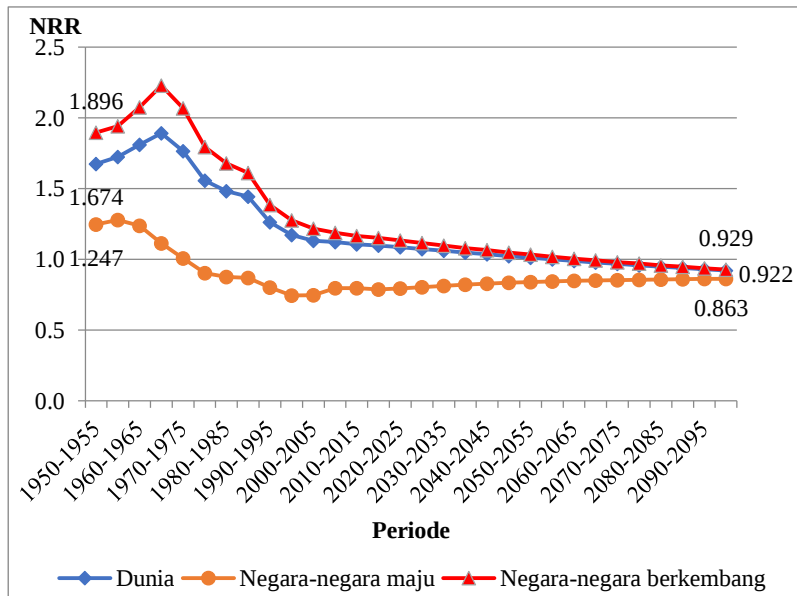


Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Pada pertengahan abad 20, dalam hal jumlah penduduk, kemampuan dunia menggantikan dirinya tinggi. 1.700 anak perempuan akan menggantikan 1.000 ibu (Gambar 3.3). NRR lebih tinggi di wilayah negara berkembang (1,9) dibandingkan di wilayah negara maju (1,2). Diperkirakan NRR akan turun menjadi di bawah satu anak perempuan per perempuan pada periode 2095–2100.

Gambar 3.3

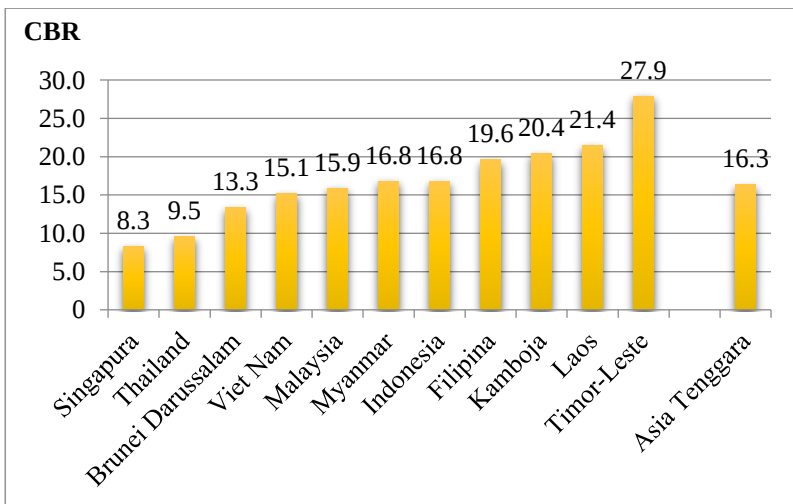
Angka reproduksi neto dunia (NRR), negara-negara maju, dan negara-negara berkembang: 1950–2100



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

Tingkat kelahiran bervariasi nyata antarnegara di wilayah Asia Tenggara. Secara rata-rata, terdapat 16 kelahiran per 1.000 penduduk di Asia Tenggara pada periode 2015–2020 (Gambar 3.4). CBR paling rendah di Singapura, negara paling maju di Asia Tenggara, dan paling tinggi di Timor-Leste.

Gambar 3.4
Angka kelahiran kasar (CBR) negara-negara di Asia Tenggara 2015–2020

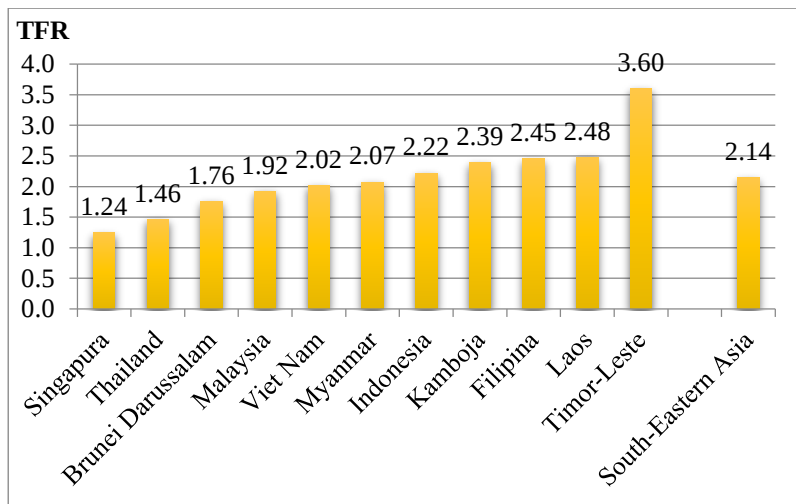


Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Secara rata-rata 1.000 perempuan Asia Tenggara diperkirakan akan mempunyai 2.140 anak pada akhir masa reproduksinya (Gambar 3.5). TFR paling rendah di Singapura (1.240) dan paling tinggi di Timor-Leste (3.600).

Gambar 3.5

**Angka fertilitas total negara-negara di Asia Tenggara
2015–2020**



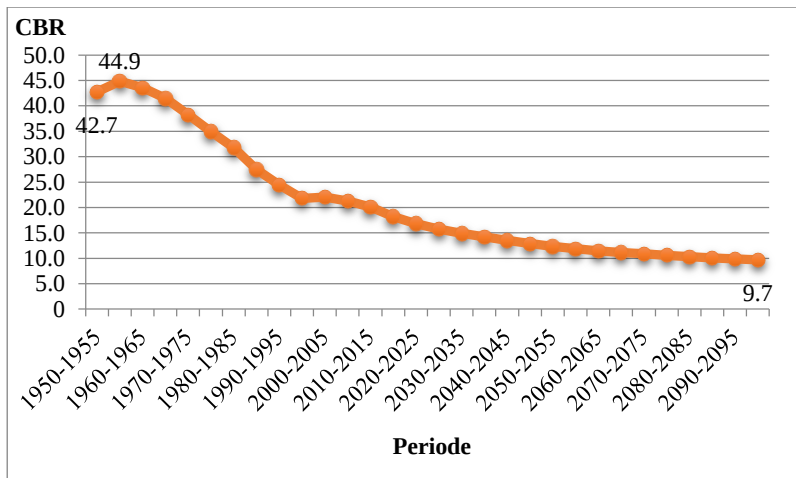
Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Seperti halnya dunia, tingkat kelahiran tinggi di Indonesia pada masa lampau. CBR Indonesia sebesar 43 kelahiran per 1.000 penduduk pada periode 1950–1955 dan meningkat menjadi 45 pada periode 1955–1960 (Gambar 3.6), yang

dapat disebabkan karena telah selesainya perang kemerdekaan. Tingkat kelahiran di Indonesia kemudian terus menurun secara nyata, terutama setelah program KB yang didukung oleh pemerintah dilaksanakan di Indonesia. CBR Indonesia diperkirakan akan turun menjadi kurang dari 10 pada akhir abad 21.

Gambar 3.6

Angka kelahiran kasar (CBR) Indonesia 1950–2100



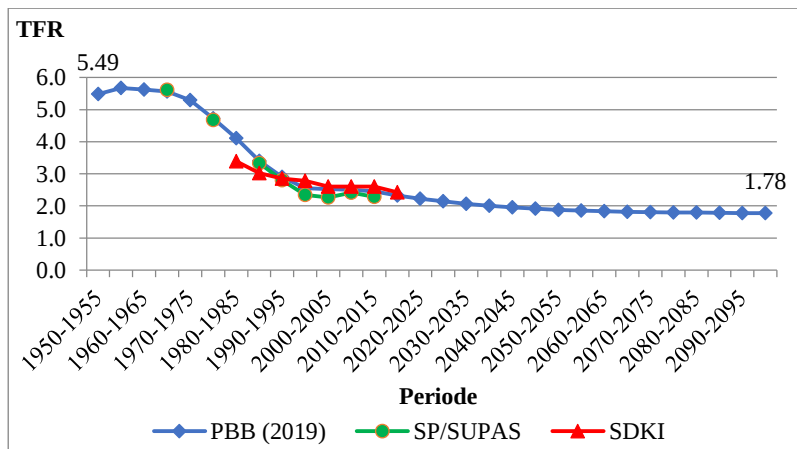
Sumber: UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Pada Gambar 3.7 disajikan TFR Indonesia menurut hasil SP dan SUPAS, SPI dan SDKI, serta menurut hasil estimasi untuk periode 1950–2020 dan proyeksi pada periode 2020–

2100 oleh PBB (2019). Dapat dilihat bahwa secara keseluruhan tingkat kelahiran di Indonesia menunjukkan tren menurun selama periode 1950–2100, meskipun mengalami kemandekan pada periode 2000–2015. Saat ini TFR Indonesia diperkirakan sekitar 2.200 anak per 1.000 perempuan dan akan menurun menjadi 1.780 anak per 1.000 perempuan pada periode 2095–2100.

Gambar 3.7

Angka fertilitas total Indonesia 1950–2100



Sumber: BPS (2012), BKKBN dkk (2018), dan UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Tingkat kelahiran diklasifikasikan tinggi jika TFR lebih besar dari 5.000 anak per 1.000 perempuan, sedang jika antara

2.500 dan 5.000 anak per 1.000 perempuan, serta rendah jika lebih rendah dari 2.500 anak per 1.000 perempuan. Berdasarkan klasifikasi tingkat fertilitas ini maka dapat dikatakan bahwa tingkat kelahiran di Indonesia sudah rendah. Di tingkat provinsi, terdapat provinsi dengan tingkat kelahiran yang rendah dan sedang serta sudah tidak ada provinsi dengan tingkat kelahiran tinggi di Indonesia. Di tingkat kabupaten/kota, masih terdapat kabupaten/kota dengan tingkat kelahiran tinggi.

B. Pola dan perbedaan fertilitas

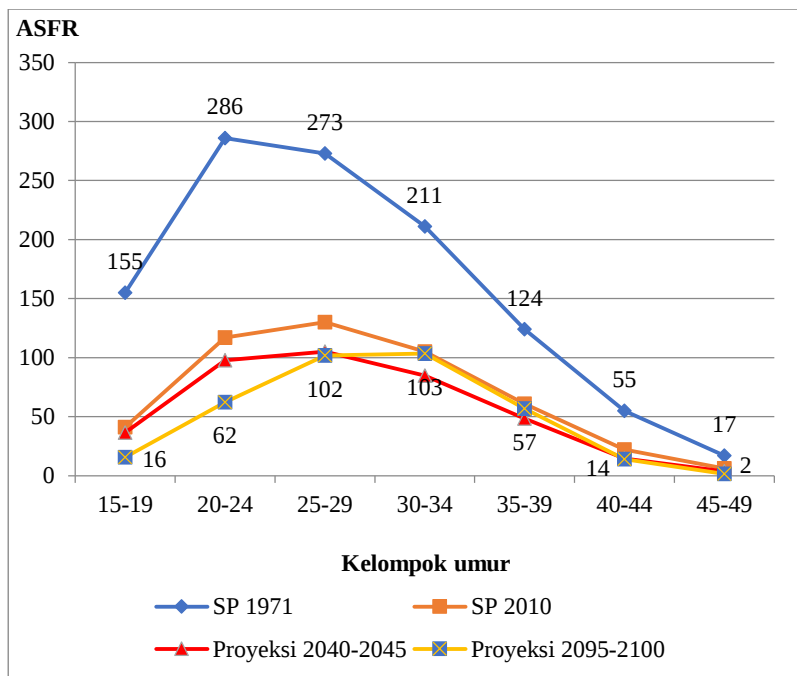
Fertilitas bervariasi menurut latar belakang perempuan. Variasi tingkat kelahiran menurut umur, tingkat pendidikan, dan tingkat kekayaan disebut pola. Sementara itu, variasi tingkat kelahiran menurut tempat tinggal dan provinsi disebut perbedaan.

Pola umur kelahiran Indonesia menurut SP 1971 dan 2010 serta proyeksi PBB (2019) disajikan pada Gambar 3.8. Dapat dilihat bahwa pada pola umur kelahiran di Indonesia berbentuk huruf U terbalik. Puncak umur melahirkan adalah

20–24 tahun pada tahun 1960an, meningkat menjadi 25–29 tahun menurut SP 2010, dan diperkirakan akan meningkat lagi menjadi umur 30–34 tahun pada periode 2095–2100. Hal ini mengindikasikan terjadinya penuaan usia melahirkan di kalangan perempuan di Indonesia.

Gambar 3.8

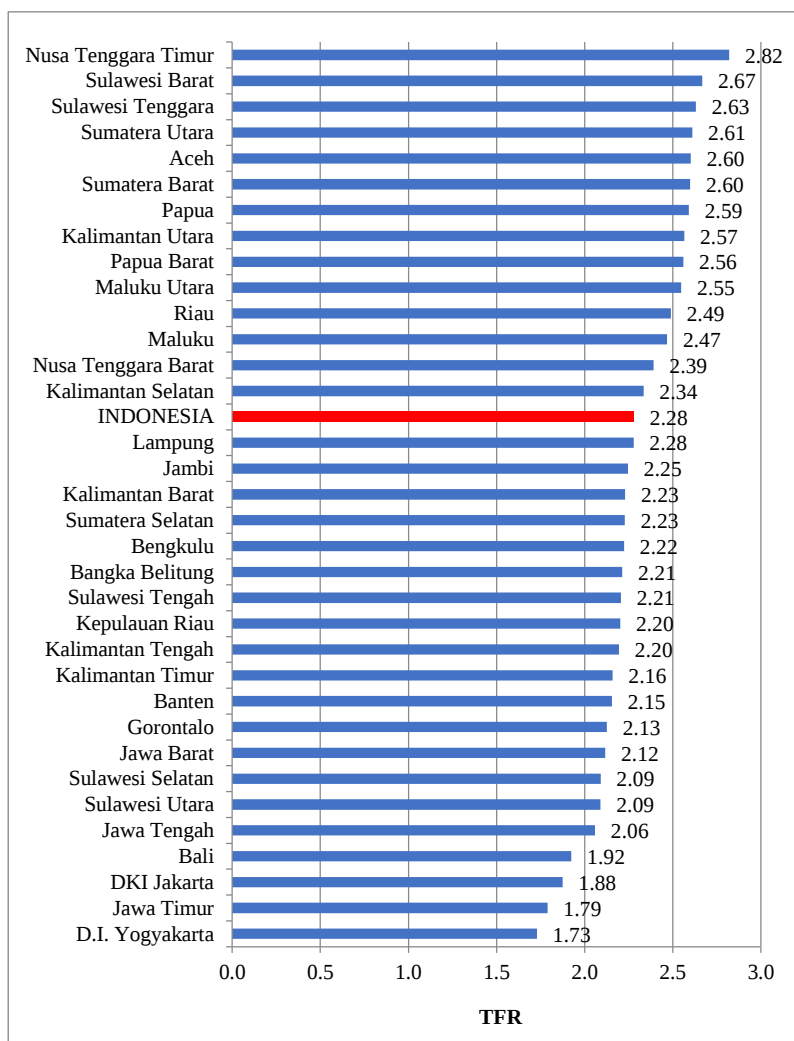
Angka fertilitas menurut umur (ASFR) Indonesia SP 1971 dan 2010 dan proyeksi 2040–2045 dan 2095–2100



Sumber: BPS (2012) dan UN (2019) (Diolah oleh Penulis).

Hasil SUPAS 2015 menunjukkan bahwa tingkat kelahiran di Indonesia sangat bervariasi, paling rendah di D.I. Yogyakarta (1.730 anak per 1.000 perempuan) yang merupakan provinsi tujuan pendidikan dan paling tinggi di Nusa Tenggara Timur (2.820 anak per 1.000 perempuan) (Gambar 3.9). Ada 14 provinsi di Indonesia dengan tingkat kelahiran yang lebih tinggi daripada tingkat kelahiran nasional, yaitu Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Barat, Maluku, Riau, Maluku Utara, Papua Barat, Kalimantan Utara, Papua, Sumatera Barat, Aceh, Sumatera Utara, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, dan Nusa Tenggara Timur. Lebih tingginya tingkat kelahiran di provinsi-provinsi ini dapat disebabkan karena keterbatasan akses terhadap informasi dan layanan KB serta karena faktor budaya yang menginginkan anak banyak dan tidak setuju KB.

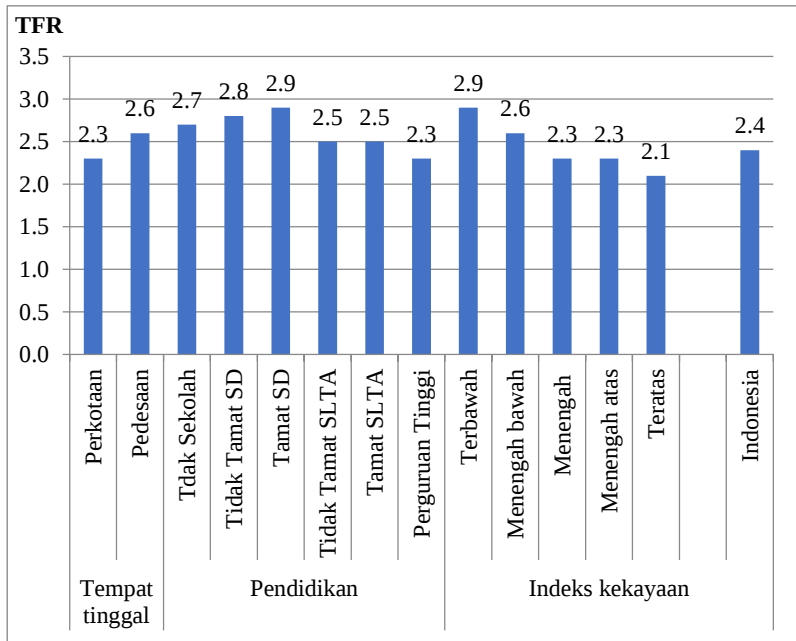
Gambar 3.9
TFR menurut provinsi Indonesia SUPAS 2015
(anak per perempuan)



Sumber: BPS (2015) (Diolah oleh Penulis).

Tingkat kelahiran berbeda menurut karakteristik latar belakang perempuan. Tingkat kelahiran di wilayah perdesaan lebih tinggi daripada tingkat kelahiran di wilayah perkotaan (Gambar 3.10). Semakin tinggi pendidikan perempuan dan indeks kekayaan rumah tangga, semakin rendah tingkat kelahiran. Perempuan yang tinggal di wilayah perkotaan, berpendidikan tinggi, dan memiliki indeks kekayaan rumah tangga yang lebih tinggi lebih cenderung memiliki akses terhadap layanan dan informasi KB sehingga lebih cenderung memiliki anak lebih sedikit.

Gambar 3.10
TFR menurut latar belakang karakteristik perempuan
Indonesia SDKI 2017



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

C. Determinan fertilitas

Beberapa teori determinan fertilitas yang paling dikenal adalah teori Davis dan Blake (1956), Freedman (1961), pendekatan ekonomi oleh Leibenstein (1957) dan Becker

(1976, 1981), dan Bongaarts (1978). Davis dan Blake (1956) menggunakan pendekatan ilmu sosial determinan fertilitas. Teori mereka terkenal dengan istilah pendekatan ‘variabel antara’ (*intermediate variables*). Variabel antara adalah variabel yang secara langsung mempengaruhi fertilitas dan dipengaruhi oleh variabel-variabel tidak langsung, seperti faktor-faktor sosial, ekonomi, dan budaya.

Variabel antara yang diajukan Davis dan Blake (1956) adalah tiga (3) tahap penting dalam proses kelahiran, yaitu tahap hubungan kelamin (*intercourse*), tahap konsepsi (*conception*), dan tahap kehamilan (*gestation*). Variabel antara tahap hubungan kelamin meliputi (i) umur saat memulai hubungan kelamin, (ii) selibat permanen, yaitu proporsi perempuan yang tidak pernah melakukan hubungan kelamin seumur hidupnya, (iii) lamanya perempuan berstatus kawin, (iv) abstinensi sukarela, (v) abstinensi terpaksa, seperti sakit atau berpisah sementara karena tugas atau belajar, dan (vi) frekuensi hubungan kelamin. Variabel antara tahap konsepsi terdiri dari (i) fekunditas atau infekunditas yang disebabkan hal-hal yang tidak disengaja (kemandulan sejak lahir atau karena infeksi kandungan), (ii) fekunditas

atau infekunditas yang disebabkan hal-hal yang disengaja, seperti minum obat penyubur atau sterilisasi, dan (iii) pemakaian alat kontrasepsi. Variabel antara tahap kehamilan mencakup (i) aborsi atau mortalitas janin karena sebab-sebab yang tidak disengaja dan (ii) aborsi atau mortalitas janin karena sebab-sebab yang disengaja.

Sementara itu, Freedman (1961) mengajukan bahwa variabel antara sangat erat hubungannya dengan norma sosial yang berkembang dalam masyarakat. Semua perilaku perempuan yang berkaitan dengan variabel antara sangat dipengaruhi oleh adat istiadat serta anggapan masyarakat di sekelilingnya tentang proses kelahiran mulai saat menikah, hamil, dan melahirkan. Norma sosial tersebut sangat berhubungan dengan tingkat kemajuan perempuan atau pasangan itu atau masyarakat sekelilingnya. Pada akhirnya perilaku seseorang akan dipengaruhi oleh norma yang ada.

Leibenstein (1957) mengajukan bahwa anak dapat dilihat dari dua (2) segi ekonomi, yaitu kegunaan (*utility*) dan biaya (*cost*). Dari sisi kegunaan, anak (i) memberikan kepuasan kepada orang tua, (ii) memberi balas jasa ekonomi, seperti

memberikan kiriman uang kepada orang tua pada saat dibutuhkan, (iii) membantu dalam kegiatan produksi, seperti membantu mengolah tanah pertanian, dan (iv) merupakan sumber yang dapat membantu kehidupan orang tua pada masa depan (*investasi*). Dari sisi biaya, ada pengeluaran untuk membesarkan anak.

Becker (1976, 1981) menekankan pengaruh tingkat pendapatan orang tua dan biaya merawat serta membesarkan anak terhadap tingkat kelahiran. Anak diasumsikan sebagai barang ‘konsumsi tahan lama’ (*durable goods*) dan akan memberikan ‘kepuasan’ (*utility*). Orang tua mempunyai pilihan antara kuantitas dan kualitas anak. Kualitas anak merupakan pengeluaran rata-rata (*biaya/cost*) untuk anak oleh satu keluarga yang didasarkan atas dua (2) asumsi, yaitu selera orang tua tidak berubah dan ‘harga anak’ dan harga barang-barang konsumsi lainnya tidak dipengaruhi keputusan rumah tangga untuk berkonsumsi. Selain itu, anak tidak dapat “dibeli” seperti halnya komoditas melainkan harus dihasilkan sendiri oleh keluarga. Biaya total merawat dan membesarkan seorang anak akan berbeda untuk setiap keluarga.

Becker mengajukan fungsi *utility* dan fungsi 'kendala anggaran' (*budget constraint*) keluarga dan menjelaskan dengan kerangka analisis teori ekonomi mikro. Kurva menggambarkan kondisi alokasi pilihan jumlah konsumsi barang dan jumlah anak. Apabila pendapatan naik maka banyaknya anak yang diinginkan juga bertambah. Dengan kata lain, terdapat hubungan yang positif antara tingkat pendapatan keluarga dan fertilitas. Hal tersebut seolah menyimpulkan bahwa anak juga merupakan barang yang bersifat inferior.

Studi empiris Becker menunjukkan bahwa keluarga dengan tingkat pendapatan yang relatif tinggi umumnya mempunyai jumlah anak lebih sedikit dibandingkan dengan keluarga yang tingkat pendapatannya rendah, yang merupakan karakteristik umum dari penduduk di negara-negara maju yang berpendapatan yang lebih tinggi. Becker menyanggah kesimpulan bahwa anak merupakan barang inferior dengan menggunakan teori alokasi waktu (*time allocation theory*), dimana *utility* waktu yang dipakai si ibu untuk merawat jumlah anak banyak lebih rendah dibandingkan *utility* waktu untuk merawat jumlah anak sedikit. Becker berkesimpulan

bahwa dalam masyarakat modern jika pendapatan meningkat jumlah anak yang diinginkan bahkan lebih sedikit. Tingkat pendapatan yang tinggi tidak hanya mempengaruhi jumlah anak yang diminta (kuantitas) melainkan juga berapa biaya yang bersedia dikeluarkan oleh orang tua untuk seorang anak. Tingkat pendapatan akan mempengaruhi kualitas anak yang diminta. Pendapatan yang semakin meningkat akan membuat waktu dan biaya yang harus dikeluarkan untuk merawat dan membesarkan anak akan semakin mahal sehingga pada gilirannya akan mengurangi permintaan terhadap jumlah anak. Para orang tua atau keluarga kemudian akan lebih menekankan kualitas dibandingkan kuantitas anak yang diminta.

Bongaarts (1978) mengajukan bahwa pemakaian kontrasepsi, perilaku aborsi, perilaku menyusui, dan efektivitas kontrasepsi merupakan variabel antara yang membedakan fertilitas antarwilayah. Variabel-variabel antara lainnya tidak berbeda secara nyata antarwilayah.

D. Isu Terkini Fertilitas

Tingkat kelahiran di Indonesia relatif sudah rendah dan diproyeksikan akan terus menurun pada masa yang akan datang. Akan tetapi, penurunan tingkat fertilitas harus dijaga agar tidak mengakibatkan pertumbuhan penduduk menjadi negatif pada masa yang akan datang. Provinsi-provinsi dengan tingkat kelahiran di bawah tingkat penggantian penduduk harus menyusun kebijakan penanganan fertilitas untuk mempertahankan pertumbuhan penduduk positif pada masa yang akan datang karena pertumbuhan penduduk proporsional terhadap pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, provinsi-provinsi dengan tingkat kelahiran yang secara relatif lebih tinggi perlu meningkatkan upaya penanganan tingkat kelahiran menuju tingkat kelahiran yang lebih rendah untuk meningkatkan pencapaian pembangunan.

E. Latihan

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

1. Tingkat dan tren!
2. Pola dan perbedaan!
3. Determinan!

F. Rangkuman

Analisis fertilitas meliputi analisis tingkat, tren, pola, perbedaan, dan determinan. Tingkat fertilitas Indonesia tinggi pada masa lampau, sudah mencapai tingkat rendah pada masa kini, dan diperkirakan akan masih menurun. Pola fertilitas menurut umur, tingkat pendidikan, dan indeks kekayaan rumah tangga. Pola fertilitas menurut umur berbentuk huruf U terbalik dengan puncak usia 25–29 tahun. Semakin tinggi tingkat pendidikan perempuan dan indeks kekayaan rumah tangga, semakin rendah tingkat kelahiran. Tingkat kelahiran lebih rendah di wilayah perkotaan. Faktor-faktor sosial, ekonomi, dan budaya mempengaruhi fertilitas melalui determinan antara yang secara langsung mempengaruhi fertilitas, seperti usia kawin pertama, jumlah anak ideal, dan praktik keluarga berencana.

G. Evaluasi

1. Buatlah suatu esai (satu halaman) tentang tingkat, tren, pola dan perbedaan, serta determinan fertilitas 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 pilihan jawaban yang Anda anggap paling benar.

1. B-S Pada akhir abad 21, terlihat perbedaan tren fertilitas yang semakin besar antara wilayah negara berkembang dan wilayah negara maju.
2. B-S Perempuan yang tinggal di wilayah perkotaan, berpendidikan tinggi, dan memiliki indeks kekayaan rumah tangga yang lebih tinggi lebih cenderung memiliki akses terhadap layanan dan informasi KB sehingga lebih cenderung memiliki anak lebih sedikit.
3. B-S Teori Davis dan Blake (1956) terkenal dengan istilah pendekatan ‘variabel antara’ (*intermediate variables*). Variabel antara adalah variabel yang secara langsung mempengaruhi fertilitas dan dipengaruhi oleh variabel-variabel langsung.
4. B-S Menurut Davis dan Blake (1956) terdapat tiga (3) tahap penting dalam proses kelahiran, yaitu tahap

hubungan kelamin (*intercourse*), tahap konsepsi (*conception*), dan tahap kehamilan (*gestation*).

5. B-S Leibenstein (1957) mengajukan bahwa anak dapat dilihat dari dua (2) segi ekonomi, yaitu kegunaan (*utility*) dan biaya (*cost*).

Petunjuk

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

1. Pola Fertilitas menurut kelompok umur berbentuk huruf U terbalik dengan puncak usia berada pada rentang
 - a. 15– 19 tahun.
 - b. 20 – 24 tahun
 - c. 25 – 29 tahun.
 - d. 30 – 34 tahun.
2. Menurunnya jumlah kelahiran di Indonesia sejak tahun 1990-an disebabkan oleh
 - a. Kematian
 - b. Penyebaran penyakit
 - c. Migrasi
 - d. Adanya program KB

3. Berikut ini variabel antara tahap hubungan kelamin pada perempuan menurut Davis dan Blake (1956), kecuali
 - a. Umur saat memulai hubungan kelamin
 - b. Selibat permanen, yaitu proporsi perempuan yang tidak pernah melakukan hubungan kelamin seumur hidupnya.
 - c. Lamanya perempuan berstatus kawinn
 - d. Hubungan kelamin paska menikah
4. Berikut ini yang tidak sesuai dengan fungsi *utility* dan fungsi 'kendala anggaran' menurut teori Becker (1976, 1981)
 - a. Kurva menggambarkan kondisi alokasi pilihan jumlah konsumsi barang dan jumlah anak.
 - b. Apabila pendapatan naik maka banyaknya anak yang diinginkan juga bertambah.
 - c. Terdapat hubungan yang positif antara tingkat pendapatan keluarga dan fertilitas.
 - d. Kesimpulan dari point C bahwa anak juga merupakan barang yang bersifat normal
5. Berikut ini yang **salah** tentang teori Becker (1976, 1981)
 - a. Biaya total merawat dan membesarkan seorang anak akan sama untuk setiap keluarga.

- b. Anak diasumsikan sebagai barang ‘konsumsi tahan lama’ (*durable goods*) dan akan memberikan ‘kepuasan’ (*utility*).
 - c. Orang tua mempunyai pilihan antara kuantitas dan kualitas anak.
 - d. Anak tidak dapat “dibeli” seperti halnya komoditas melainkan harus dihasilkan sendiri oleh keluarga.
6. Berikut ini merupakan variabel antara yang membedakan fertilitas antarwilayah menurut Bongaarts (1978)
- a. Norma sosial
 - b. Faktor ekonomi
 - c. Faktor agama
 - d. Efektivitas kontrasepsi
7. Leibenstein (1957) mengajukan bahwa anak dapat dilihat dari dua (2) segi ekonomi, yaitu kegunaan (*utility*) dan biaya (*cost*). Berikut ini fungsi anak dari sisi *utility*, kecuali
- a. Memberikan kepuasan kepada orang tua
 - b. Adanya pengeluaran untuk membesarkan anak
 - c. Memberikan balas jasa ekonomi kepada orang tua
 - d. Sumber investasi orang tua

8. Selain Leibenstein (1957), Becker juga mengajukan dua fungsi anak dalam keluarga yaitu
 - a. *Cost* dan Investasi
 - b. *Utility* dan Investasi
 - c. *Utility* dan Kendala Anggaran
 - d. *Cost* dan Kendala Anggaran
9. Hasil studi empiris Becker menunjukkan bahwa dalam masyarakat modern jumlah pendapatan dan jumlah anak memiliki hubungan
 - a. Positif
 - b. Negatif
 - c. Tidak memiliki hubungan
 - d. Searah
10. Variabel antara yang diajukan Davis dan Blake (1956) adalah tiga (3) tahap penting dalam proses kelahiran, yaitu, kecuali
 - a. *Infecund*
 - b. *Intercourse*
 - c. *Conception*
 - d. *Gestation*

H. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Kunci jawaban Latihan

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

Kunci jawaban Evaluasi

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6.D |
| 2. D | 7. B |
| 3. D | 8. C |
| 4. D | 9. B |
| 5. A | 10. A |

BAB IV

PENUTUP

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

A. Rangkuman

Fertilitas adalah kemampuan menghasilkan keturunan yang dinyatakan dalam kelahiran hidup. Ukuran-ukuran fertilitas terdiri dari ukuran-ukuran *current* dan ukuran reproduksi. Ukuran fertilitas *current* meliputi (i) angka kelahiran kasar (*crude birth rate/CBR*), (ii) angka fertilitas umum (*general fertility rate/GFR*), (iii) angka kelahiran menurut umur (*age specific fertility rate/ASFR*), (iv) angka kelahiran total (*total fertility rate/TFR*), (v) paritas (anak lahir hidup rata-rata), dan (vi) rasio anak perempuan (*child woman ratio/CWR*). Sementara itu, ukuran reproduksi terdiri dari angka reproduksi kotor (*gross reproduction rate/GRR*) dan angka reproduksi neto (*net reproduction rate/NRR*).

Analisis fertilitas meliputi analisis tingkat, tren, pola, perbedaan, dan determinan. Tingkat fertilitas Indonesia tinggi pada masa lampau, sudah mencapai tingkat rendah pada masa kini, dan diperkirakan akan masih menurun. Pola fertilitas menurut umur, tingkat pendidikan, dan indeks kekayaan rumah tangga. Pola fertilitas menurut umur berbentuk huruf U terbalik dengan puncak usia 25–29 tahun. Semakin tinggi tingkat pendidikan perempuan dan indeks kekayaan rumah tangga, semakin rendah tingkat kelahiran. Tingkat kelahiran lebih rendah di wilayah perkotaan. Faktor-faktor sosial, ekonomi, dan budaya mempengaruhi fertilitas melalui determinan antara yang secara langsung mempengaruhi fertilitas, seperti usia kawin pertama, jumlah anak ideal, dan praktik keluarga berencana.

B. Evaluasi

Buatlah suatu esai (satu halaman) tentang pentingnya pemahaman fertilitas 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. Fertilitas Penduduk Indonesia Hasil Sensus Penduduk Indonesia 2010. Jakarta, Indonesia.
- Bagoes Mantra, Ida. 2003. Demografi Umum. Yogyakarta. Pustaka Belajar.
- Lembaga Demografi (LD) 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.