

JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN: 1907-2902 (Print)

e-ISSN: 2502-8537 (Online)

FAKTOR KONTEKSTUAL DAN INDIVIDUAL TERHADAP JUMLAH ANAK LAHIR HIDUP: SEBUAH ANALISIS MULTILEVEL

(*CONTEXTUAL AND INDIVIDUAL FACTORS ON THE NUMBER OF CHILDREN EVER BORN: A MULTILEVEL ANALYSIS*)

Sari Kistiana*, Sri Lilestiana Nasution, Margareth Maya PN

Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional

* Korespondensi penulis: sarikistiana@gmail.com

Abstract

Since 1971, the total fertility rate in Indonesia consistently declined, but from 2002-2003 to 2012, the rate is stagnant at 2.6. Recently, Indonesia's total fertility rate was increased slightly from 2.34 in 2016 to 2.40 children in 2017. This study analyzed individual and contextual factors that affect the number of children ever born based on the 2017 RPJMN KKBPK Survey. The survey collected data from 52,340 women aged 15-49 years old. The analytical approaches for this study are descriptive and inferential techniques using a two-level multilevel regression with a random intercept. All predictor variables at level 1 and level 2, namely individual factors (contraceptive use, marital status, age at first sexual intercourse, childhood mortality, health insurance coverage, contraceptive knowledge, age, work status, economic status and marital frequency) and contextual factor (area of residence) are found to have a significant effect on children ever born. The dominant factors influencing the number of children ever born are age at first sexual intercourse, age, marital frequency and childhood mortality.

Keywords: *children ever born, fertility, multilevel regression, random intercept*

Abstrak

Sejak tahun 1971, angka fertilitas total di Indonesia menurun secara konsisten, dan dalam kurun waktu 2002-2003 hingga 2012), angka ini stagnan pada 2,6. Selanjutnya, angka fertilitas sedikit meningkat dari 2,34 pada tahun 2016 menjadi 2,40 anak per wanita pada tahun 2017. Penelitian ini menganalisis faktor individual dan kontekstual yang memengaruhi jumlah anak lahir hidup berdasarkan data Survei RPJMN KKBPK 2017. Survei tersebut mengumpulkan data dari 52.340 wanita usia 15-49 tahun. Analisis dalam studi ini dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan regresi multilevel dengan *random intercept*. Berdasarkan hasil uji estimasi parameter menunjukkan semua variabel prediktor pada level 1 dan level 2 yaitu faktor-faktor individu (pemakaian kontrasepsi, status perkawinan, umur pertama kali melakukan hubungan seksual, kematian anak, kepemilikan asuransi, pengetahuan alat KB modern, kelompok umur, pekerjaan, pendidikan terakhir, status ekonomi, banyaknya perkawinan) dan faktor kontekstual (wilayah tempat tinggal) berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. Faktor yang paling dominan dalam memengaruhi jumlah anak masih hidup adalah umur pertama kali berhubungan seksual, umur, banyaknya perkawinan, dan variabel kematian anak.

Kata Kunci: anak lahir hidup, fertilitas, regresi multilevel, *random intercept*

PENDAHULUAN

Salah satu sasaran Program Pembangunan Kependudukan dan Keluarga Berencana di Indonesia sesuai dengan yang tertera pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019 adalah menurunkan angka kelahiran di Indonesia. Sasaran tersebut ditetapkan untuk dapat mencapai tujuan “Penduduk Tumbuh Seimbang melalui upaya penurunan Laju Pertumbuhan Penduduk (LPP) dan perwujudan Keluarga Berkualitas.” Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) sebagai lembaga pemerintah yang menangani Program Kependudukan, Keluarga Berencana dan Pembangunan Keluarga (KKBPK) telah menetapkan target penurunan angka kelahiran total (*Total Fertility Rate - TFR*) selama lima tahun dalam rencana strategisnya dari 2,37 pada tahun 2015 menjadi 2,28 pada tahun 2019 (BKKBN, 2016a). Sasaran ini dapat dicapai dengan intervensi program yang tepat, yang salah satunya bisa diketahui dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi angka kelahiran.

Pada awal pelaksanaannya, program KB telah sukses menurunkan TFR Indonesia secara signifikan: periode 1965-1970 TFR mencapai 5,6 anak per wanita turun menjadi 3,4 anak per wanita di tahun 1985 (Hull, 1987). Namun sejak tahun 1991, TFR turun secara perlahan, dan mencapai 3,0 per wanita pada tahun tersebut (BPS & Macro International, 2007). Dalam kurun waktu sepuluh tahun pada periode 2002-2003, 2007 dan-2012, TFR Indonesia berada pada angka yang konstan yaitu 2,6 anak per wanita (BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan, & ICF International, 2013). Pada tahun 2015, berbagai sumber data menghitung TFR di angka yang hampir sama, yaitu 2,29 per wanita menurut hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2015 dan 2,28 per wanita berdasarkan hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) dan *Performance Monitoring and Accountability* (PMA) 2015. Namun, dalam dua tahun terakhir, TFR Indonesia mengalami peningkatan, yaitu 2,34 per wanita pada tahun 2016 (BKKBN, 2016b) dan 2,40 per wanita pada tahun 2017 (BKKBN, 2017; BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan & ICF International, 2017). Jika dilihat dari target pencapaian TFR pada tahun 2017 yang seharusnya 2,33 anak per wanita, Indonesia belum bisa mencapai sasaran ini.

Beberapa ahli bidang sosial, ekonomi, maupun kependudukan, melihat bahwa penurunan TFR Indonesia dipengaruhi oleh pemakaian kontrasepsi dan kombinasinya dengan faktor sosial, ekonomi dan budaya. Seperti dalam studi yang dilakukan oleh Adioetomo dkk. (1990) serta Hull dan Hatmadji (1987, dalam Gertler & Molyneaux, 1994) yang menyatakan bahwa penurunan fertilitas di Indonesia sepanjang tahun 1977-1986 disebabkan oleh dua faktor, yaitu adanya kenaikan yang signifikan dalam pemakaian kontrasepsi dan naiknya umur kawin pertama, serta kombinasi kedua faktor tersebut dengan faktor sosial, ekonomi dan budaya (McNicoll & Singarimbun, 1983). Kenaikan prevalensi kontrasepsi (*Contraceptive Prevalance Rate/CPR*) hampir dua kali lipat dari 27% di tahun 1980 menjadi 47% pada tahun 1987 (Gertler & Molyneaux, 1994). Begitu juga dengan rata-rata umur kawin pertama mengalami peningkatan dari 19,3 tahun pada 1971 menjadi 21,1 tahun pada 1985.

Hull dan Hartanto (2009) menyebutkan bahwa keberhasilan penurunan jumlah penduduk Indonesia pada tahun periode 1970-1985 disebabkan karena adanya kombinasi antara penundaaan perkawinan dan naiknya prevalensi kontrasepsi dengan kenaikan angka partisipasi sekolah, berkurangnya angka kemiskinan dan kenaikan partisipasi dalam dunia kerja. Demikian juga dengan Gertler dan Molyneaux (1994) yang menyatakan bahwa penurunan fertilitas di Indonesia disebabkan oleh gabungan antara pembangunan ekonomi, perbaikan dalam pendidikan wanita, dan kesempatan kerja bagi wanita dengan program KB.

Berbagai kajian menunjukkan bahwa fertilitas dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor sosio-demografi melalui variabel antara atau determinan proksi. Davis dan Blake (1956) mengemukakan faktor-faktor sosial, ekonomi dan budaya yang memengaruhi fertilitas akan melalui 11 variabel antara. Kesebelas variabel antara tersebut dikelompokkan dalam tiga tahap proses reproduksi: faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya hubungan seksual (umur pertama kali berhubungan seksual; selibat permanen; perceraian sehingga tidak melakukan hubungan seksual; abstinen; tidak melakukan hubungan seksual karena terpaksa; frekuensi hubungan seksual), faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya konsepsi (kesuburan atau kemandulan; pemakaian kontrasepsi) dan faktor-faktor yang memengaruhi kehamilan dan kelahiran (keguguran; aborsi).

Freedman (1987) menyampaikan kerangka konsep dengan menghubungkan variabel antara dari Davis dan Blake (1956) dan norma sosial yang ada di masyarakat. Freedman mengatakan bahwa norma fertilitas yang sudah mapan diterima oleh masyarakat bisa sesuai ataupun tidak dengan fertilitas yang diinginkan. Dalam kerangkanya dikemukakan bahwa keadaan lingkungan memiliki hubungan saling memengaruhi terhadap tingkat kematian dan struktur sosial ekonomi. Tingkat kematian dan struktur sosial ekonomi berkorelasi timbal balik pada norma ukuran keluarga dan norma tentang variabel antara. Norma yang terbentuk dalam masyarakat ini secara langsung memengaruhi variabel antara yang kemudian memengaruhi fertilitas.

Determinan proksi atau variabel langsung yang berpengaruh terhadap fertilitas dikembangkan oleh Bongaarts (1978) yang menyebutkan delapan determinan proksi yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori besar yang menjadi determinan proksi penentu fertilitas. Namun pada kajian berikutnya Bongaarts (1982) kemudian mempersempit delapan determinan proksi menjadi empat variabel yaitu proporsi kawin, *amenore postpartum*, kontrasepsi dan aborsi yang disengaja. Keempat faktor ini diyakini merupakan faktor paling penting dalam menganalisis tingkat dan tren fertilitas (Bongaarts, 1982).

Sejauh ini, kajian determinan fertilitas di Indonesia yang dilakukan sebelumnya belum membedakan tingkatan (hierarki) data yang digunakan, yaitu apakah data berasal dari tingkat individual, ataupun tingkat yang lebih luas dari perilaku individu seperti tingkat wilayah. Oleh karena itu, tulisan ini membedakan pengaruh perilaku individu dan pengaruh wilayah terhadap fertilitas dengan memakai pendekatan multilevel. Pemilihan struktur tingkatan (hierarki) pada data yang digunakan penting untuk dilakukan, agar tidak terjadi kesalahan kontekstual yaitu adanya kesalahan sehubungan dengan korelasi dalam setiap individu yang berada pada kontekstual (wilayah) yang sama yang dapat menyebabkan bias dalam memperkirakan parameter. Selain itu, adanya keperluan untuk menganalisis peubah-peubah yang berasal dari beberapa level simultan juga menjadi pertimbangan digunakannya pemodelan multilevel (Hox, 2002)

Beberapa studi di dunia telah menggunakan pendekatan multilevel dalam menganalisis fertilitas. Moeeni dkk. (2014) menggunakan analisis multilevel untuk melihat pengaruh faktor-faktor ekonomi terhadap jumlah anak yang dimiliki oleh setiap rumah tangga di Iran. Data yang digunakan terbagi ke dalam dua struktur hierarki, yaitu level rumah tangga (level mikro) dan level provinsi (level makro). Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa seiring dengan meningkatnya pengeluaran rumah tangga dan pengeluaran untuk pendidikan maka jumlah anak yang dimiliki semakin kecil. Jumlah anak lebih besar pada rumah tangga dengan tingkat pendapatan tinggi dan rendah dibandingkan dengan rumah tangga dengan tingkat pendapatan menengah.

Analisis fertilitas pada kajian ini difokuskan pada jumlah anak lahir hidup untuk menjawab pertanyaan: (i) apakah faktor yang memengaruhi jumlah anak lahir hidup dan bagaimana faktor-faktor tersebut saling memengaruhi? dan (ii) seberapa besar kontribusi faktor individual dan faktor kontekstual pada level wilayah memengaruhi jumlah anak lahir hidup. Anak lahir hidup mencerminkan banyaknya kelahiran hidup sekelompok atau beberapa kelompok perempuan dari dimulainya reproduksi sampai dengan pengumpulan data dilaksanakan (LD-FEUI, 2010).

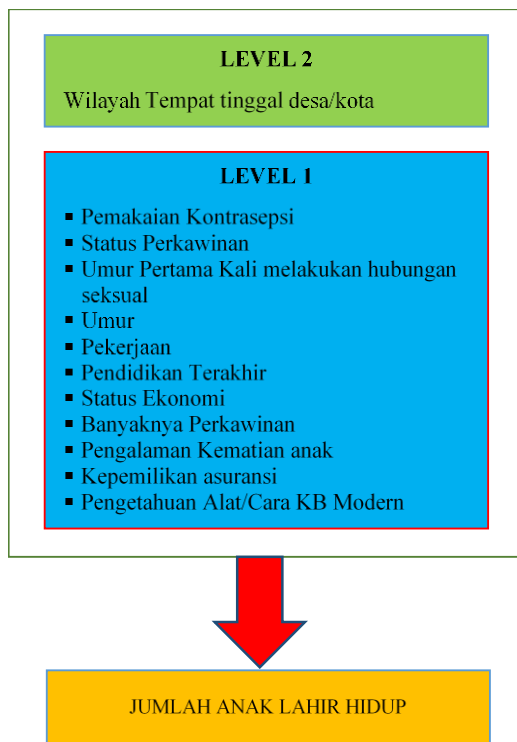
METODE PENELITIAN

Tulisan ini menggunakan sumber data kuantitatif dari Survei Indikator Program KKBPK RPJMN tahun 2017 (SRPJMN). Survei dirancang untuk menghasilkan estimasi tingkat nasional dan tingkat provinsi. Unit analisis dalam tulisan ini adalah semua wanita usia 15-49 tahun atau disebut dengan wanita usia subur (WUS), dengan jumlah sampel sebanyak 52.340.

Kerangka pikir yang digunakan dalam studi ini mengacu pada beberapa kerangka konsep penelitian-penelitian sebelumnya (Gambar 1). Variabel terikat dalam studi ini adalah jumlah anak yang pernah dilahirkan hidup oleh wanita usia 15-49 tahun di Indonesia, sedangkan variabel prediktor yang digunakan terdiri dari dua tingkatan (level), yaitu level individu (level 1) dan level provinsi (level 2). Variabel tingkat individu meliputi pemakaian kontrasepsi, status

perkawinan, umur pertama kali melakukan hubungan seksual, umur, pekerjaan, pendidikan terakhir, status ekonomi, banyaknya perkawinan, pengalaman kematian anak, kepemilikan asuransi dan pengetahuan alat/cara KB modern. Sementara itu, variabel kontekstual yang digunakan adalah wilayah tempat tinggal yaitu perkotaan/perdesaan.

Gambar 1. Kerangka Pikir



Status perkawinan dibagi menjadi dua kategori, yaitu belum kawin/cerai hidup/cerai mati dan kawin/hidup bersama dengan pasangan. Selanjutnya, variabel umur pertama kali berhubungan seksual dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kurang dari 19 tahun, 20-34 tahun, dan di atas 35 tahun. Kepemilikan asuransi dibagi menjadi tiga kategori yaitu tidak punya asuransi, asuransi tidak membayar (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial - Penerima Bantuan Iuran [BPJS-PBI] serta jaminan kesehatan pemerintah lainnya), dan asuransi membayar (BPJS Non PBI serta asuransi swasta lainnya). Variabel pengetahuan alat KB modern dibagi menjadi dua kategori yaitu rendah (jika mengetahui satu hingga lima alat KB modern) dan tinggi (jika mengetahui minimal enam alat KB modern). Kategori umur dibagi menjadi 15-19 tahun, 20-34 tahun dan di atas 35 tahun. Kategori pendidikan dibagi menjadi pendidikan rendah (jika pendidikan terakhir SMP ke bawah dan pendidikan tinggi (jika pendidikan terakhir SMA ke atas).

Selanjutnya, status ekonomi diambil dari kuintil kekayaan yang kemudian dibagi menjadi tiga kategori yaitu terbawah (kuintil kekayaan terbawah dan menengah bawah), menengah, serta teratas (kuintil kekayaan menengah atas dan teratas).

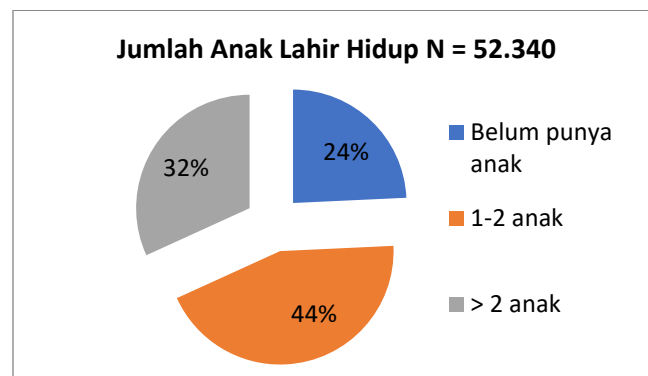
Untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi jumlah anak lahir hidup di Indonesia dan bagaimana faktor-faktor individual pada level individu dan faktor kontekstual pada level wilayah memengaruhi jumlah anak lahir hidup dilakukan melalui analisis statistik deskriptif yang dilanjutkan dengan analisis statistik inferensial. Analisis deskriptif meliputi analisis univariat yang menggambarkan distribusi frekuensi semua variabel, baik variabel prediktor yaitu level individual dan level kontekstual dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel prediktor baik di level individual dan level kontekstual sebagai variabel bebas dengan variabel terikat atau variabel respons. Selanjutnya, analisis statistik inferensial dilakukan dengan analisis regresi multilevel *random intercept* untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor individual dan faktor kontekstual terhadap jumlah anak lahir hidup.

Analisis regresi multilevel yang digunakan adalah analisis regresi dua level untuk menganalisis faktor-faktor individu dan faktor kontekstual yang memengaruhi jumlah anak lahir hidup. Data yang memiliki hierarki adalah data yang unit observasinya mengelompok dalam unit yang levelnya lebih tinggi (level makro) atau data level yang lebih rendah (level mikro) terdapat dalam level yang lebih tinggi. Model analisis regresi multilevel telah memperhitungkan korelasi individu dalam satu kelompok/klaster yang lebih efisien dalam estimasi parameter (Goldstein, 2011). Analisis regresi multilevel merupakan teknik analisis statistik yang digunakan untuk menduga hubungan antara variabel prediktor dengan variabel respons dalam sebuah model regresi dengan masing-masing data set pada sebuah kelompok akan memiliki fungsi regresi. Analisis regresi multilevel ditandai oleh keberadaan level data dimana data yang levelnya rendah berada di dalam data yang levelnya tinggi. Pada analisis regresi multilevel, variabel respons diukur pada level terendah dan variabel-variabel prediktor dapat diukur pada sembarang level data (Hox, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 2 menyajikan gambaran umum jumlah anak lahir hidup pada WUS yang menjadi obyek kajian ini. Selanjutnya, Tabel 1 memperlihatkan gambaran umum pemakaian kontrasepsi, status perkawinan, umur pertama hubungan seksual, kelompok umur, pekerjaan, pendidikan, status ekonomi, banyaknya perkawinan, pengalaman kematian anak, kepemilikan asuransi, pengetahuan kontrasepsi modern serta daerah tempat tinggal pada WUS dengan analisis deskriptif univariat.

Gambar 2. Jumlah anak lahir hidup



Tabel 1. Distribusi jumlah dan persentase WUS menurut variabel prediktor pada level 1 dan level 2

Variabel	Kategori	N	%
Level 1:			
Variabel utama Pemakaian Kontrasepsi	Ya	24053	46,0
	Tidak	28287	54,0
Status perkawinan	Belum kawin/cerai	12304	23,5
	Kawin/hidup bersama	40036	76,5
Umur pertama kali berhubungan seksual	≤ 19 tahun	17465	33,7
	20-34 tahun	21098	40,4
	35 tahun+	270	0,4
	Belum pernah/tidak ada jawaban	13507	25,5
Karakteristik sosio-demografi			
Umur	15-19	6659	12,7
	20-34	20515	39,2
	35+	25166	48,1
Pekerjaan	Bekerja	17342	33,1
	Tidak	34998	66,9
Pendidikan	Pendidikan rendah	24297	53,6
	Pendidikan tinggi	28043	46,4
Status ekonomi	Terbawah	9558	18,3
	Menengah	31476	60,1
	Teratas	11305	21,6
Banyak perkawinan	Hanya sekali	39286	75,1
	Lebih dari sekali	2690	5,1
	Belum menikah	10365	19,8
Pengalaman kematian anak	Ya	3400	6,5
	Tidak	48940	93,5
Kepemilikan asuransi	Asuransi berbayar	10677	20,4
	Asuransi tidak berbayar	20391	39,0
	Tidak punya	21272	40,6
Pengetahuan alat KB modern	Rendah	32894	37,2
	Tinggi	19446	62,8
Level 2:			
Wilayah tempat tinggal	Perkotaan	20627	39,4
	Perdesaan	31713	60,6

Hubungan antara Jumlah Anak Lahir Hidup dan Variabel Prediktor Level 1 dan Level 2

Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *chi-squared* untuk melihat hubungan variabel bebas/prediktor pada level 1 dan level 2 dengan

variabel dependen/variabel respons yaitu jumlah anak lahir hidup. Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semua variabel prediktor pada level 1 dan level 2 memiliki hubungan yang bermakna dengan jumlah anak lahir hidup.

Tabel 2. Distribusi persentase jumlah anak lahir hidup pada WUS menurut variabel prediktor level 1 dan level 2

Variabel	Kategori	Jumlah Anak Lahir Hidup			n	p (value)
		0 anak (%)	1-2 anak (%)	> 2 anak (%)		
Level 1:						
Variabel utama						
Pemakaian kontrasepsi	Ya	0,7	56,4	42,9	24.053	<0,001
	Tidak	44,3	33,3	22,3	28.287	
Status perkawinan	Belum kawin/cerai	85,3	8,8	5,8	12.304	<0,001
	Kawin/hidup bersama	5,5	54,7	39,8	40.036	
Umur pertama kali berhubungan seksual	<= 19 tahun	4,3	48,1	47,6	17.465	<0,001
	20-34 tahun	7,0	61,2	31,8	21.098	
	35 tahun+	42,6	55,2	2,2	270	
	Belum pernah/tidak menjawab	76,7	11,3	11,9	13.507	
Karakteristik sosio-demografi						
Umur	15-19	95,5	4,9	-	6.659	<0,001
	20-34	25,0	59,1	15,8	20.515	
	35+	4,9	41,9	53,2	25.166	
Pekerjaan	Bekerja	21,1	46,4	32,6	17.342	<0,001
	Tidak	25,8	42,7	31,4	34.998	
Pendidikan	Pendidikan rendah	37,8	41,7	20,5	24.297	<0,001
	Pendidikan tinggi	12,6	45,9	41,6	28.043	
Status Ekonomi	Terbawah	21,9	39,1	39,1	9.558	<0,001
	Menengah	24,8	44,3	30,9	31.476	
	Teratas	24,8	46,9	28,3	11.305	
Banyak Perkawinan	Hanya sekali	5,7	55,5	38,8	39.286	<0,001
	Lebih dari sekali	4,4	43,9	51,7	2.690	
	Belum menikah	99,8	0,1	-	10.365	
Kematian anak	Ya	0,0	14,5	85,5	3.400	<0,001
	Tidak	25,9	46,0	28,1	48.940	
Kepemilikan asuransi	Asuransi berbayar	24,9	46,5	28,6	10.677	<0,001
	Asuransi tidak berbayar	24,1	39,5	36,4	20.391	
	Tidak punya	24,1	46,9	29,0	21.272	
Pengetahuan alat KB modern	Ya	13,8	50,7	35,5	32.894	<0,001
	Tidak	42,0	32,5	25,5	19.446	
Level 2:						
Wilayah tempat tinggal	Perkotaan	27,4	43,7	28,9	20.627	<0,001
	Perdesaan	22,2	44,1	33,7	31.713	

Analisis Regresi Multilevel

Analisis regresi multilevel yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi dua level dengan model *random intercept* yaitu pada tahap awal pemodelan dilakukan tanpa mengikutsertakan variabel prediktor baik pada level 1 (individu) juga pada level 2 (provinsi). Tahap selanjutnya kemudian melakukan analisis regresi dua level dengan model *random*

intercept yaitu pemodelan dilakukan dengan penambahan variabel-variabel prediktor pada level 1 tanpa mengikutsertakan variabel prediktor pada level 2 (wilayah tempat tinggal) dan tahap akhir mengikutsertakan variabel prediktor level 1 dan level 2.

Analisis regresi dua level dengan model random intercept tanpa penambahan variabel prediktor

Model tanpa variabel prediktor (model nol atau model non kondisional) berguna untuk menjelaskan varians *outcome* menjadi komponen *within group* dan *between group*. Hasil analisis menunjukkan bahwa antara satu provinsi dengan provinsi lainnya memiliki perbedaan jumlah anak lahir hidup (paritas) yang berbeda ($\gamma_{00} = 2,77$; $p < 0,01$). Sementara itu, antar WUS dalam tiap provinsi memiliki perbedaan jumlah anak lahir hidup yang signifikan ($\delta^2 = 0,065$; $p < 0,01$). Proporsi varians dari jumlah anak lahir hidup antar provinsi ditunjukkan dengan nilai *Intra Class Correlation* (ICC) sebagai berikut:

$$\rho = \frac{\sigma_{\mu 0}}{\sigma_{\mu 0} + \sigma_{\epsilon}}$$

$$\rho = \frac{0,07}{0,07 + 2,78} = 0,023$$

ICC menjelaskan bahwa 2,3% total variabilitas jumlah anak lahir hidup dipengaruhi oleh perbedaan pada level 2 (provinsi). Hasil model nol menjelaskan pentingnya dilakukan analisis regresi multilevel karena nilai *intercept* signifikan bervariasi pada level provinsi dengan nilai Wald $Z = 3,945$ dan signifikan pada $\alpha = 5\%$.

Analisis regresi dua level model random intercept dengan penambahan variabel prediktor level 1

Analisis regresi dua level dengan *random intercept* dilakukan melalui pemodelan level individu tanpa mengikutsertakan variabel prediktor level 2. Hasil uji estimasi parameter analisis regresi multilevel *random intercept model* pada level 1 (Tabel 3) menunjukkan semua variabel prediktor pada level 1 berpengaruh signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup.

Tabel 3. Uji estimasi parameter analisis regresi multilevel *random intercept* model (level 1)

Variabel	Kategori	Estimasi	Std. Error	95% CI		p-value
				Lower bound	Upper bound	
Intercept		1,373	0,127	1,123	1,622	<0,001
Level 1:						
Variabel utama						
Pemakaian kontrasepsi	Tidak	-0,371	0,013	-0,397	-0,345	<0,001
	Ya	-	-	-	-	-
Status perkawinan	Belum menikah/cerai	-0,071	0,031	-0,132	-0,008	0,025
	Kawin/hidup bersama	-	-	-	-	-
Umur pertama kali berhubungan seksual	<= 19 tahun	2,201	0,086	2,034	2,369	<0,001
	20-34 tahun	1,658	0,085	1,491	1,825	<0,001
	35 tahun+	-	-	-	-	-
Karakteristik sosio-demografi						
Umur	15-19	-2,254	0,051	-2,355	-2,153	<0,001
	20-34	-1,090	0,013	-1,116	-1,065	<0,001
	35+	-	-	-	-	-
Pekerjaan	Tidak bekerja	0,092	0,014	0,065	0,119	<0,001
	Bekerja	-	-	-	-	-
Pendidikan	Pendidikan rendah	0,116	0,015	0,086	0,1450	<0,001
	Pendidikan tinggi	-	-	-	-	-
Status ekonomi	Terbawah	0,135	0,023	0,089	0,1810	<0,001
	Menengah	-0,046	0,017	-0,079	-0,013	0,006
	Teratas	-	-	-	-	-
Banyak perkawinan	Hanya sekali	1,058	0,074	0,913	1,202	<0,001
	Lebih dari sekali	1,151	0,078	0,999	1,303	<0,001
	Belum menikah	-	-	-	-	-
Kematian anak	Tidak	-1,539	0,023	-1,585	-1,493	<0,001
	Ya	-	-	-	-	-
Kepemilikan asuransi	Tidak punya	-0,073	0,018	-0,108	-0,038	<0,001
	Asuransi tidak membayar	0,125	0,018	0,089	0,161	<0,001
	Asuransi membayar	-	-	-	-	-
Pengetahuan Alat KB Modern	Rendah	-0,052	0,015	-0,080	-0,022	0,001
	Tinggi	-	-	-	-	-

Analisis regresi dua level model random intercept dengan penambahan variabel prediktor level 1 dan level 2

Analisis regresi dua level dengan *random intercept* selanjutnya dilakukan melalui pemodelan level 2 dengan menambahkan variabel prediktor pada level 2 (wilayah tempat tinggal). Hasil pengujian kecocokan model analisis regresi multilevel *random Intercept* seperti yang terlihat pada Tabel 4 menunjukkan adanya penurunan nilai *-2 Restricted Log Likelihood* dan *Akaike's Information Criterion (AIC)* dari analisis regresi dua level yang menambahkan variabel prediktor pada level 1 dan level 2 dibandingkan analisis regresi dua level yang hanya menambahkan variabel prediktor pada level 1 dan analisis regresi dua level tanpa mengikutsertakan variabel prediktor level 1 dan level 2.

Model analisis regresi multilevel *random intercept* dengan penambahan variabel prediktor level 1 dan level 2 mempunyai *goodness of fit (gof)* yang lebih baik dibandingkan model nol dan model yang hanya menambahkan variabel prediktor pada level 1, sehingga model analisis regresi dua level dengan menambahkan variabel prediktor pada level 1 dan level 2 merupakan model terbaik untuk digunakan.

Tabel 4. Hasil perbandingan model analisis regresi multilevel *random intercept* Model

Model	-2 Restricted Log Likelihood	Akaike's Information Criterion (AIC)
M0	199.086,563	199.090,563
M1	123.925,347	123.929,347
M2	123.913,959	123.917,959

Keterangan:

M0: Model Nol

M1: Model dengan penambahan variabel prediktor Level 1

M2: Model dengan penambahan variabel prediktor Level 1 dan Level 2

Hasil akhir uji estimasi parameter analisis regresi multilevel *random intercept* menunjukkan semua variabel prediktor level 1 dan level 2 berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. Variabel utama yang diikutsertakan pada level 1 yaitu pemakaian kontrasepsi, status perkawinan serta umur pertama kali berhubungan seksual secara bersama-sama dengan variabel lainnya berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup pada wanita usia

subur 15-49 tahun. Tabel 5 menunjukkan hasil akhir dari uji estimasi parameter analisis regresi multilevel dengan *random intercept* melalui pemodelan level 2 menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan pemodelan level 1.

Pemakaian kontrasepsi

Hasil estimasi *fixed effect* menunjukkan bahwa variabel prediktor penggunaan kontrasepsi berpengaruh terhadap jumlah anak lahir hidup, secara signifikan ($p < 0,05$). Anak lahir hidup WUS yang tidak menggunakan kontrasepsi 0,37 lebih rendah dari WUS yang memakai kontrasepsi atau dapat dinyatakan bahwa WUS yang menggunakan kontrasepsi relatif lebih banyak mempunyai anak lahir hidup. Hasil bivariat juga menunjukkan 44,3% WUS yang tidak memakai kontrasepsi belum memiliki anak lahir hidup, sementara hanya 0,7% WUS yang memakai alat kontrasepsi yang belum memiliki anak lahir hidup. Faktor lain yang diduga menyebabkan masih tingginya jumlah anak lahir hidup pada WUS pengguna kontrasepsi adalah tingginya angka putus pakai penggunaan kontrasepsi, penggunaan alat kontrasepsi jangka pendek dan juga kemungkinan banyaknya pengguna kontrasepsi yang usianya berada pada periode akhir masa reproduksi (45-49 tahun). Temuan Mulmi (2018) menunjukkan bahwa wanita yang tidak mempraktikkan KB berpeluang lebih besar memiliki banyak anak dibandingkan wanita yang mempraktikkan KB.

Status perkawinan

Hubungan antara perkawinan dan fertilitas sangat jelas. Meningkatnya rata-rata umur saat kawin dan meningkatnya persentase penduduk belum kawin akan berpengaruh pada penurunan fertilitas. Hasil akhir dari uji estimasi parameter analisis regresi multilevel dengan *random intercept* menunjukkan variabel prediktor lainnya yaitu status perkawinan juga berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS dengan status perkawinan belum menikah maupun yang statusnya pada saat survei cerai hidup/cerai mati mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih rendah 0,072 dari WUS dengan status kawin/hidup bersama dengan pasangan.

Tabel 5. Hasil akhir uji estimasi parameter analisis regresi multilevel *random intercept* dengan penambahan variabel prediktor level 1 dan level 2

Variabel	Kategori	Estimasi	Std. Error	95% CI		p-value
				Lower Bound	Upper Bound	
Intercept		1,325	0,127	1,074	1,576	<0,001
Level 1:						
Variabel Utama						
Pemakaian Kontrasepsi	Tidak	-0,373	0,001	-0,399	-0,347	<0,001
	Ya	-	-	-	-	-
Status Perkawinan	Belum menikah/cerai	-0,072	0,032	-0,134	-0,010	0,020
	Kawin/hidup bersama	-	-	-	-	-
Umur pertama kali berhubungan seksual	<= 19 tahun	2,204	0,086	2,036	2,371	<0,001
	20-34 tahun	1,658	0,085	1,490	1,824	<0,001
	35 tahun+	-	-	-	-	-
Karakteristik sosio-demografi						
Umur	15-19	-2,248	0,051	-2,348	-2,147	<0,001
	20-34	-1,088	0,013	-1,114	-1,062	<0,001
	35+	-	0	.	.	-
Pekerjaan	Tidak bekerja	0,089	0,013	0,062	0,116	<0,001
	Bekerja	-	-	-	-	-
Pendidikan	Pendidikan rendah	0,124	0,015	0,094	0,154	<0,001
	Pendidikan tinggi	-	-	-	-	-
Status Ekonomi	Terbawah	0,159	0,024	0,112	0,205	<0,001
	Menengah	-0,032	0,017	-0,065	0,001	0,061
	Teratas	-	.	.	-	-
Banyak Perkawinan	Hanya sekali	1,059	0,074	0,915	1,203	<0,001
	Lebih dari sekali	1,153	0,078	1,000	1,304	<0,001
	Belum menikah	-	-	-	-	-
Kematian anak	Tidak	-1,540	0,023	-1,586	-1,494	<0,001
	Ya	-	-	-	-	-
Kepemilikan asuransi	Tidak punya	-0,067	0,018	-0,103	-0,032	<0,001
	Asuransi tidak berbayar	0,131	0,018	0,094	0,167	<0,001
	Asuransi berbayar	-	-	-	-	-
Pengetahuan alat KB modern	Rendah	-0,048	0,015	-0,077	-0,019	0,001
	Tinggi	-	-	-	-	-
Level 2:						
Wilayah tempat tinggal	Perkotaan	0,065	0,015	0,035	0,096	<0,001
	Perdesaan	-	-	-	-	-

Umur pertama melakukan hubungan seksual

Umur pertama kali melakukan hubungan seksual berpengaruh signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang melakukan hubungan seksual pertama kali di umur 19 tahun ke bawah mempunyai jumlah anak lahir hidup 2,2 lebih banyak dari WUS yang baru pertama kali melakukan hubungan seksual di atas usia 35 tahun. Begitu juga WUS yang baru melakukan hubungan seksual pada umur 20-24 tahun 0,632 relatif mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih banyak dari WUS yang baru pertama kali melakukan hubungan seksual di atas usia 35 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Bangladesh, Islamuddin dkk. (2011) yang menemukan bukti bahwa *desired family size* menurun seiring meningkatnya

umur kawin pertama. Ibu-ibu muda cenderung untuk memiliki anak lagi. Hal ini mengindikasikan bahwa umur kawin pertama memiliki peranan penting dalam penurunan tingkat fertilitas. Hasil penelitian Mulmi (2018) juga menyatakan pada wanita kelompok umur tua, jumlah anak yang dimiliki 3-5 orang lebih sedikit daripada wanita yang umur kawin pertamanya kurang dari 25 tahun. Upadhyay dan Bhandari (2017) juga mengemukakan bahwa wanita dengan umur kawin kurang dari 18 tahun berpeluang memiliki anak 3-4 kali lipat lebih dari dua anak daripada yang umur di atasnya.

Umur

Hasil uji estimasi parameter pada variabel prediktor untuk level 1 menunjukkan bahwa umur WUS

berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS dengan kategori umur 15-19 tahun dan 20-35 tahun mempunyai nilai jumlah anak lahir hidup lebih rendah dari WUS umur 35 tahun ke atas masing-masing dengan nilai 2,248 dan 1,088. Kondisi ini menunjukkan semakin tua umur wanita, maka semakin banyak jumlah anak lahir hidup yang dimiliki. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, variabel umur wanita menjadi salah satu variabel yang berpengaruh terhadap keinginan punya anak.

Pekerjaan

Hasil akhir dari uji estimasi dengan analisis regresi multilevel juga menemukan bahwa variabel prediktor lainnya pada level 1 yaitu pekerjaan WUS berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang tidak bekerja relatif memiliki anak lebih banyak 0,089 dari WUS yang bekerja. Tingginya tuntutan hidup yang harus dipenuhi oleh setiap keluarga merupakan salah satu alasan wanita bekerja untuk membantu pasangannya dalam memenuhi kebutuhan. Kesibukan wanita bekerja mengalihkan waktunya dalam urusan rumah tangga, sehingga banyak wanita yang bekerja memilih untuk mempunyai jumlah anak lebih sedikit dibandingkan mereka yang tidak bekerja. Wanita bekerja cenderung memiliki pengetahuan yang baik dan terpapar berbagai informasi tentang kontrasepsi dari media massa dan memproteksi dirinya dengan KB, sehingga jumlah anaknya lebih sedikit daripada wanita yang tidak bekerja (Mulmi, 2018).

Pendidikan

Pendidikan sangat berpengaruh dalam membentuk sikap dan pandangan seseorang terhadap suatu permasalahan yang dihadapinya. Tingkat pendidikan WUS dianggap dapat mencerminkan tingkat pengetahuan akan nilai, norma, manfaat dan segala konsekuensi yang akan diterima dari suatu keputusan. Oleh karena itu, perbedaan tingkat pendidikan akan mencerminkan perbedaan pengetahuan yang dimiliki oleh WUS. Perbedaan tingkat pendidikan WUS berdampak pada perbedaan preferensi fertilitas yang terlihat dari jumlah anak lahir hidup yang dimiliki. Hasil akhir dari uji estimasi parameter analisis regresi multilevel dengan *random intercept* pada level 1 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan WUS juga

berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS dengan dengan tingkat pendidikan rendah 0,145 mempunyai jumlah anak lahir hidup relatif lebih tinggi dari WUS yang berpendidikan menengah-tinggi. Semakin tinggi pendidikan WUS (SMA, akademi dan perguruan tinggi) maka jumlah anak lahir hidup semakin rendah. Perbedaan tingkat pendidikan WUS berdampak pada perbedaan preferensi fertilitas yang terlihat dari jumlah ALH yang dimiliki. Mulmi (2018) menyatakan wanita dengan kemampuan literasi memiliki jumlah anak lebih sedikit dibandingkan wanita tanpa kemampuan literasi. Selain itu, wanita yang berasal dari kasta rendah dan tidak berpendidikan biasanya tidak terpapar dengan KB sehingga berpeluang lebih besar untuk memiliki banyak anak. Islamuddin dkk. (2011) juga menemukan hal yang serupa yaitu wanita yang buta huruf memiliki kecenderungan untuk memiliki banyak anak. Sebaliknya, wanita berpendidikan tinggi memiliki anak lebih sedikit meskipun mereka menginginkan banyak anak. Situasi ini menunjukkan bahwa pendidikan memainkan peranan penting dalam menentukan jumlah paritas. Senada dengan kajian lainnya, Samosir (1994) menemukan pendidikan yang lebih tinggi meningkatkan pengetahuan lebih baik mengenai kontrasepsi dan juga bisa memilih dengan lebih baik metode yang dianggap paling efektif. Rourke (2015) dan Palamuleni (2013) juga menemukan bahwa pendidikan wanita merupakan salah satu prediktor yang kuat terhadap penggunaan alat kontrasepsi. Kajian Caldwell (1981) menyatakan bahwa pendidikan sangat berhubungan dengan jumlah fertilitas dan memberi dampak pada penurunan fertilitas. Dampak dari pendidikan tidaklah langsung akan tetapi melalui restrukturisasi hubungan keluarga, ekonomi keluarga dan aliran kekayaan.

Status ekonomi

Status ekonomi sebagai variabel prediktor level 1 berpengaruh signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang memiliki status ekonomi terbawah mempunyai jumlah anak yang lebih banyak 0,176 dari WUS dengan status ekonomi teratas. Temuan ini sejalan dengan kajian Islamuddin dkk. (2011) yang menemukan bahwa semakin tinggi indeks kekayaan maka semakin rendah *desired family size*. Becker (1960) juga menyatakan bahwa keputusan jumlah anak yang dimiliki oleh setiap keluarga akan

mempertimbangkan biaya dan manfaatnya. Biaya akan dikeluarkan lebih banyak oleh setiap keluarga jika memutuskan untuk memiliki jumlah anak yang banyak.

Banyak perkawinan

Banyaknya perkawinan dari WUS berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang baru sekali menikah mempunyai jumlah anak lahir hidup 1,06 lebih tinggi dari WUS yang belum menikah, begitu juga pada WUS yang sudah menikah lebih dari sekali mempunyai jumlah anak lahir hidup 1,15 lebih tinggi dari WUS yang belum menikah.

Pengalaman kematian anak

Hasil akhir uji estimasi dengan analisis regresi multilevel juga menunjukkan bahwa variabel kematian anak berpengaruh signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang tidak pernah mengalami kematian anak mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih rendah 1,54 dari WUS yang pernah mengalami kematian anak. Menurut Islamuddin dkk. (2011), wanita yang pernah mengalami kematian anak cenderung lebih tinggi paritasnya dibandingkan ekspektasi keturunannya. Kajian tersebut juga mengungkapkan bahwa kematian anak merupakan salah satu faktor penentu keinginan jumlah anak. Selanjutnya, Chowdhury dkk. (1976) menyatakan angka kematian anak berpengaruh positif terhadap tingkat fertilitas dan situasi ini berlaku pada semua kelompok umur wanita. Adhikari (2016) juga menemukan bahwa wanita yang mengalami kematian anak memiliki jumlah anak dua kali lipat dibandingkan yang tidak pernah mengalami kondisi tersebut.

Kepemilikan asuransi

Hasil analisis regresi multilevel dengan *random intercept* menjelaskan bahwa kepemilikan asuransi juga berpengaruh signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang tidak punya asuransi mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih sedikit 0,067 dari WUS yang memiliki asuransi berbayar (BPJS Non PBI serta asuransi swasta lainnya), sementara WUS yang memiliki asuransi tidak berbayar seperti BPJS PBI serta jaminan kesehatan pemerintah lainnya memiliki jumlah anak lahir hidup lebih banyak 0,13 dari WUS yang memiliki asuransi berbayar.

Pengetahuan alat KB modern

Pengetahuan alat KB modern berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS yang memiliki pengetahuan rendah terhadap alat KB modern memiliki jumlah anak lahir hidup lebih sedikit 0,05 dari WUS yang pengetahuan alat KB modernnya tinggi. Temuan Adhikari (2010) menunjukkan bahwa wanita yang tahu lebih sedikit jenis metode kontrasepsi modern berpeluang memiliki banyak anak dibanding yang pengetahuannya lebih tinggi. Artinya semakin banyak jenis kontrasepsi yang diketahui, maka peluang wanita untuk berKB lebih besar karena menyesuaikan dengan kebutuhannya. Upadhyay dkk. (2017) juga menemukan wanita yang tidak mengetahui kontrasepsi sama sekali berpeluang delapan kali lebih besar untuk memiliki anak lebih banyak.

Wilayah tempat tinggal

Hasil estimasi *fixed effect* menunjukkan bahwa variabel prediktor pada level 2 yaitu wilayah tempat tinggal berpengaruh terhadap jumlah anak lahir hidup, secara signifikan ($p < 0,05$) yang berarti jumlah anak lahir hidup pada wanita usia subur yang bertempat tinggal di perkotaan 0,069 lebih tinggi dari wanita usia subur yang tinggal di perdesaan. Situasi ini sejalan dengan temuan Islamuddin dkk. (2011) yang menunjukkan wanita di perdesaan cenderung lebih banyak anak daripada wanita yang tinggal di perkotaan.

Perhitungan ICC dan R² Model Level 2

Korelasi merupakan suatu ukuran keeratan hubungan antar dua variabel. Pada analisis regresi dua level, nilai *Intra Class Correlation* (ICC) menunjukkan nilai korelasi atau hubungan dari masing-masing unit pada level 2 dengan menggunakan rumus:

$$ICC = \frac{\tau}{\tau + \sigma^2}$$

dengan :

$\tau = \text{variansi pada unit level 2}$

$\sigma^2 = \text{variansi pada level 1}$

Berdasarkan hasil dari Tabel 6, diperoleh nilai ICC sebagai berikut:

$$ICC = \frac{0,089495}{0,089495 + 0,087482}$$

$$ICC = 0,5056$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan bahwa nilai ICC sebesar 0,51. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat 51% variansi pada jumlah anak lahir hidup yang merupakan variansi antar provinsi, sedangkan 49% sisanya merupakan variansi yang terdapat pada level WUS (individu). Walaupun nilai tersebut tidak terlalu besar, namun dapat diketahui bahwa antara satu provinsi dengan provinsi lain memiliki keterkaitan sehingga dapat dianalisis menggunakan analisis regresi multilevel *random intercept*.

Tabel 6. Estimasi kovarian analisis regresi multilevel *random intercept* model (level 1 dan level 2)

Parameter	Estimasi	Std. Error	Z	P-Value
Model Nol				
Residual	2,778	0,017	160,476	<0,001
Intercept	0,065	0,017	3,945	<0,001
Level 1				
Residual	1,473	0,011	138,398	<0,001
Intercept	0,087	0,022	3,995	<0,001
Level 2				
Residual	1,472	0,011	138,396	<0,001
Intercept	0,089	0,022	3,995	<0,001

Tabel 6 menjelaskan adanya penambahan *within group* prediktor akan menurunkan *residual (within group)* variabilitas dari 2,778 di model nol dan 1,473 di model level 1 menjadi 1,472 di level 2. Penurunan residual dari model nol ke model level 2 dapat digunakan untuk menghitung penurunan *variance estimate* (sama dengan R²) *within* provinsi dan *between* provinsi. Untuk setiap level dihitung dengan rumus:

$$\rho = \frac{\sigma^2 M1 - \sigma^2 M2}{\sigma^2 M1}$$

$$\rho = \frac{2,777539 - 1,471995}{2,777539} = 0,470036$$

M1 adalah *variance components* dari model tanpa prediktor (model nol) dan M2 adalah *variance components* model analisis regresi dua level dengan penambahan variabel prediktor pada level 1 dan level 2. Artinya, pemakaian kontrasepsi, status perkawinan, umur pertama hubungan seksual, kelompok umur, pekerjaan, pendidikan, status ekonomi, banyaknya perkawinan, kematian anak, kepemilikan asuransi serta pengetahuan kontrasepsi modern menyumbang 47% variabilitas nilai jumlah anak lahir hidup tanpa level provinsi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Gambaran karakteristik WUS pada penelitian ini menunjukkan hasil WUS yang dominan tidak memakai kontrasepsi, dengan status kawin atau hidup bersama dengan pasangan, serta umur pertama kali melakukan hubungan seksual pada 20-34 tahun. Gambaran lainnya menunjukkan persentase WUS terbesar berada pada kelompok umur 35 tahun ke atas dengan tingkat pendidikan rendah. Mayoritas WUS tidak bekerja/ibu rumah tangga, dengan status ekonomi menengah serta bertempat tinggal di perdesaan.

Hasil pengujian kecocokan model *random intercept* menunjukkan adanya penurunan nilai *-2 Restricted Log Likelihood* dan *Akaike's Information Criterion (AIC)* dari analisis regresi dua level yang menambahkan variabel prediktor pada level 1 dan level 2 dibandingkan analisis regresi dua level yang hanya menambahkan variabel prediktor pada level 1 dan analisis regresi dua level tanpa mengikutsertakan variabel prediktor pada level 1 dan level 2, sehingga dapat disimpulkan bahwa model analisis regresi multilevel *random intercept* dengan penambahan variabel prediktor level 1 dan level 2 mempunyai *gof* yang lebih baik dan menjadi model terbaik dibandingkan model nol dan model yang hanya menambahkan variabel prediktor pada level 1.

Hasil akhir uji estimasi parameter analisis regresi multilevel *random intercept* menunjukkan semua variabel prediktor level 1 dan level 2 berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. Faktor individual yang merupakan variabel prediktor pada level 1 terdiri dari pemakaian kontrasepsi, status perkawinan, umur pertama kali melakukan hubungan seksual, kelompok umur, pekerjaan, pendidikan terakhir, status ekonomi, banyaknya perkawinan, pengalaman kematian anak, kepemilikan asuransi dan pengetahuan alat KB modern secara signifikan memengaruhi jumlah anak lahir hidup di Indonesia. Begitu juga dengan faktor kontekstual (wilayah tempat tinggal) yang merupakan variabel prediktor pada level 2 juga berpengaruh signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup.

Berdasarkan hasil akhir dari uji estimasi parameter analisis regresi multilevel *random intercept* dapat diketahui faktor yang paling dominan dalam memengaruhi jumlah anak masih hidup adalah umur

pertama kali berhubungan seksual, umur WUS, banyaknya perkawinan WUS, serta variabel kematian anak.

Penelitian ini menemukan bahwa umur pertama kali melakukan hubungan seksual merupakan faktor yang paling dominan memengaruhi jumlah anak lahir hidup secara signifikan. WUS yang melakukan hubungan seksual pertama kali 19 tahun ke bawah mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih banyak dari WUS yang pertama kali melakukan hubungan seksual di atas usia 35 tahun. Begitu juga WUS yang melakukan hubungan seksual pertama kali pada umur 20-24 tahun mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih banyak dari WUS yang melakukan hubungan seksual pertama kali di atas usia 35 tahun. Faktor dominan lainnya yang paling memengaruhi jumlah anak lahir hidup adalah umur. Umur WUS berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anak lahir hidup. WUS dengan kategori umur 15-19 tahun dan 20-35 tahun mempunyai nilai jumlah anak lahir hidup lebih rendah dari WUS dengan umur 35 tahun ke atas. Selanjutnya faktor dominan yang memengaruhi jumlah anak lahir hidup adalah variabel banyaknya perkawinan. Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa WUS yang hanya sekali menikah dan lebih dari dua kali menikah mempunyai jumlah anak lahir hidup lebih banyak dari WUS yang belum menikah. Faktor yang paling dominan lainnya yang memengaruhi jumlah anak lahir hidup adalah variabel kematian anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa WUS yang memiliki pengalaman kematian anak relatif lebih banyak mempunyai jumlah anak lahir hidup dibandingkan dengan WUS yang tidak mengalami kematian anak.

WUS yang menggunakan kontrasepsi relatif lebih banyak mempunyai anak lahir hidup dibandingkan dengan WUS yang tidak menggunakan kontrasepsi. Faktor yang diduga menyebabkan masih tingginya jumlah anak lahir hidup pada WUS yang menggunakan kontrasepsi antara lain tingginya angka putus pakai kontrasepsi yang diduga disebabkan oleh buruknya kualitas alat kontrasepsi sehingga berakibat efek samping serta alasan kesehatan; penggunaan alat kontrasepsi jangka pendek yang lebih dominan; pemakaian kontrasepsi setelah memiliki banyak anak dan penggunaan kontrasepsi pada periode akhir masa reproduksi (usia 45-49 tahun). Selain itu, hal ini dapat

juga disebabkan wanita tidak terpapar informasi mengenai metode kontrasepsi jangka panjang (MKJP), sehingga tidak memiliki pilihan kontrasepsi yang sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan temuan dari studi ini secara deskriptif terlihat bahwa walaupun umumnya WUS berumur 35 tahun ke atas dan status perkawinannya menikah, namun kesertaan KB masih rendah. Terkait dengan kondisi tersebut, maka perlu penguatan dalam Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) mengenai pengaturan kelahiran, dampak dari memiliki banyak anak dan pengenalan mengenai berbagai metode kontrasepsi. KIE mengenai kontrasepsi tidak hanya terbatas pada jenis kontrasepsi, tetapi juga meliputi kemungkinan terjadinya efek samping dan cara mengatasi efek samping.

Selain pemakaian kontrasepsi, yang perlu menjadi perhatian adalah umur pertama kali melakukan hubungan seksual, yaitu 34% WUS melakukan hubungan seksual pertama kali pada usia 19 tahun ke bawah. Dalam hal ini promosi dan KIE secara terus menerus perlu dilakukan dalam hal penundaan usia kawin yang terkait dengan umur pertama kali melakukan hubungan seksual, yakni ketika semakin panjang rentang masa suburnya maka akan semakin besar tinggi fertilitasnya

Seluruh variabel dalam studi ini berpengaruh terhadap jumlah anak lahir hidup. Oleh karena itu, program pemerintah dalam pengaturan kelahiran perlu memperhatikan segmentasi umur, pendidikan, status kawin, pemakaian kontrasepsi, umur pertama kali melakukan hubungan seksual, kuintil kekayaan, dan wilayah tempat tinggal. Intervensi program lebih menekankan pada kelompok-kelompok dengan jumlah anak lahir hidup yang lebih banyak seperti WUS berusia 35 tahun ke atas, berpendidikan rendah, berstatus kawin atau hidup bersama, pertama kali melakukan hubungan seksual di usia muda, kuintil kekayaan terbawah, dan bertempat tinggal di perkotaan.

Lebih lanjut dalam pemakaian kontrasepsi, pemerintah perlu memperhatikan bahwa WUS yang memakai kontrasepsi ternyata jumlah anak lahir hidupnya lebih banyak daripada yang tidak memakai kontrasepsi.

Artinya, masih banyak WUS yang memakai kontrasepsi ketika anaknya sudah lebih banyak, untuk WUS di segmen ini perlu KIE mengenai metode kontrasepsi jangka panjang. Sselain itu, perlu dilakukan pemetaan WUS muda dengan paritas tinggi sehingga KIE dapat diarahkan dari metode kontrasepsi jangka pendek ke jangka panjang. Petugas KB juga harus melakukan konseling yang benar dan sesuai dengan panduan konseling mengenai kelebihan dan kekurangan masing-masing alat kontrasepsi. Untuk pengguna kontrasepsi jangka pendek, perlu adanya pemantauan dari petugas KB di lapangan secara reguler guna mencegah tingginya angka putus pakai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adioetomo, S. M., Kitting, A. S., & Taufik, S. (1990). *Fertility transition in Indonesia: Trend in proximate determinants of fertility*. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABJ570.pdf#page=47
- Adhikari, R. (2010). Demographic, socio-economic, and cultural factors affecting fertility differentials in Nepal. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *10*(1), 19. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-10-19>
- BKKBN [Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional]. (2016a). *Rencana strategis Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional tahun 2015-2019 (Revisi)*. BKKBN.
- _____. (2016b). *Survei Indikator Kinerja Program Kependudukan, Keluarga Berencana dan Pembangunan Keluarga Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2016*. BKKBN.
- _____. (2017). *Survei Indikator Kinerja Program Kependudukan, Keluarga Berencana dan Pembangunan Keluarga Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2017*. BKKBN.
- Becker, G. S. (1960). An economic analysis of fertility. Dalam *Demographic and economic change in developed countries* (hal. 209-240). National Bureau of Economic Research, Inc.
- BPS [Badan Pusat Statistik], & Macro International. (2007). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2007*. BPS & Macro International.
- BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan, & ICF International. (2013). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan dan ICF International.
- _____. (2017). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan dan ICF International.
- Bongaarts, J. (1978). A framework for analyzing the proximate determinants of fertility. *Population and Development Review*, *4*(1), 105-132. <http://www.jstor.org/stable/1972149>
- _____. (1982). The fertility-inhibiting effects of the intermediate fertility variables. *Studies in Family Planning*, *13*(6/7), 179-189. <https://doi.org/10.2307/1965445>
- Caldwell, J. C. (1981). *Theory of fertility decline*. Academic Press.
- Chowdhury, A. K. M. A., Khan, A. R., & Chen, L. C. (1976). The effect of child mortality experience on subsequent fertility: in Pakistan and Bangladesh. *Population Studies*, *30*(2), 249-261. <https://doi.org/10.1080/00324728.1976.10412733>
- Davis, K., & Blake, J. (1956). Social structure and fertility: An analytic framework. *Economic Development and Cultural Change*, *4*(3), 211-235. <https://www.jstor.org/stable/1151774>
- Freedman, R. (1987). The contribution of social science research to population policy and family planning program effectiveness. *Studies in Family Planning*, *18*(2), 57-82. <https://doi.org/10.2307/1966698>
- Gertler, P. J., & Molyneaux, J. W. (1994). How economic development and family planning programs combined to reduce Indonesian fertility. *Demography*, *31*(1), 33-63. <https://doi.org/10.2307/2061907>
- Goldstein, H. (2011). *Multilevel statistical models* (Edisi keempat). John Wiley & Sons, Ltd.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis techniques and applications* (Edisi kedua). Routledge.
- Hull, T. H. (1987). Fertility decline in Indonesia: An institutionalist interpretation. *International Family Planning Perspectives*, *13*(3), 90-95. <https://doi.org/10.2307/2947904>

- Hull, T. H., & Hartanto, W. (2009). Resolving contradictions in Indonesian fertility estimates. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 45(1), 61-71. <https://doi.org/10.1080/00074910902836197>
- Islamuddin, M. D., Bhuyan, K. C., & Islam, S. S. (2011). Determinants of desired family size and children ever born in Bangladesh. *The Journal of Family Welfare*, 57(2), 39-47. <https://pdfs.semanticscholar.org/691c/b7d5838549e6385c977f49b8d15c3c85e629.pdf>
- LD-FEUI [Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia]. (2010). *Dasar-dasar demografi* (Edisi kedua). Salemba Empat.
- McNicoll, G., & Singarimbun, M. (1983). *Fertility decline in Indonesia: Analysis and interpretation*. National Academy Press.
- Moeeni, M., Pourreza, A., Torabi, F., Heydari, H., & Mahmoudi, M. (2014). Analysis of economic determinants of fertility in Iran: A multilevel approach. *International Journal of Health Policy and Management*, 3(3), 135-144. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.78>
- Mulmi, S. (2018). Factors associated with children ever born among lower caste women in some selected wards of Pokhara, Nepal. *Janapriya Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(1), 85-94. <https://doi.org/10.3126/jjis.v7i1.23054>
- Palamuleni, M. E. (2013). Socio-economic and demographic factors affecting contraceptive use in Malawi. *African Journal of Reproductive Health*, 17(3), 91-104. <http://www.bioline.org.br/pdf?rh13042>
- Rourke, T. (2015). *Association between socio-demographic factors and knowledge of contraceptive methods with contraception use among women of reproductive age: A cross-section study using the 2013 Liberia DHS* [Master's thesis, Uppsala University]. <http://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:826551/FULLTEXT01>
- Samosir, O. B. (1994). *Contraceptive use in Indonesia: A history of the programme and the characteristics of users* [Doctoral's thesis, University of Southampton].
- Upadhyay H. P., & Bhandari, K. R. (2017). Factors associated with children ever born: A case study of Somadi Village Development Committee of Palpa District, Nepal. *Advanced Journal of Social Science*, 1(1), 15-29. <https://doi.org/10.21467/ajss.1.1.15-29>

