

KARYA TULIS ILMIAH
FORUM ILMIAH STATISTIK

N a m a : Din Nurika Agustina

N I P : 19800801 200212 2 001

Pangkat/Golongan ruang/TMT

: IV/a/ Pembina/1 April 2013

Jabatan : Statistisi Madya

Unit Kerja : Subdirektorat Kesehatan dan Perumahan

Judul : Analisis Profil Indikator Kebutuhan Keluarga Berencana
yang Tidak Terpenuhi (*Unmet Need for Family Planning*)
Hasil Olah SDKI 2012 dan Susenas 2012.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebutuhan data yang akurat merupakan hal mendasar bagi program pembangunan pemerintah. Selain akurasi, penyajian data statistik dengan deret waktu dan wilayah juga sangat diperlukan dalam mendukung pengembangan program baik pada tahap perencanaan, proses dan evaluasi secara lebih baik.

Bagi pemerintah Indonesia, pendataan secara keseluruhan (sensus) tentu memerlukan biaya dan berbagai sumber daya lain yang sangat besar. Jumlah penduduk yang besar, wilayah kepulauan yang luas serta kesulitan akses di beberapa daerah terpencil juga merupakan kendala yang membutuhkan waktu pengumpulan dan pengolahan data yang cukup lama. Memperhatikan berbagai kendala tersebut, solusi yang dipilih tentulah survei.

Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2012 (SDKI 2012) merupakan salah satu survei yang handal dalam menyediakan kebutuhan data terkait kondisi demografi dan kesehatan di Indonesia dengan keterbandingan data secara internasional. Salah satu indikator yang dihasilkan dari SDKI yang merupakan ukuran suksesnya keluarga berencana (KB) adalah indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi (*unmet need for family planning*). Indikator tersebut dijadikan rujukan oleh Pemerintah Indonesia dalam memonitor keberhasilan program KB yang bertujuan mengendalikan laju pertumbuhan penduduk, juga menilai keterbandingan kemajuan program tersebut secara internasional.

Ketersediaan indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi hasil SDKI memiliki periode lima tahunan untuk tingkat pendugaan provinsi. Memperhatikan periode tersebut, perlu pengembangan metode atau sumber data pelengkap untuk kebutuhan pemantauan kemajuan KB. Hal tersebut diperlukan untuk memenuhi ketersediaan indikator dengan periode tahunan bahkan tingkat dugaan hingga kabupaten/kota.

Pada penelitian ini, dilakukan kajian terhadap indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2012 (Susenas 2012) sebagai pelengkap sumber data. Susenas merupakan survey sejenis SDKI, yaitu menggunakan rumah tangga sebagai obyek penelitian. Pada Susenas juga terdapat peubah-peubah yang berkaitan dengan definisi indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi. Kelebihan Susenas adalah memiliki periode tahunan dan tingkat dugaan kabupaten/kota. Dengan kelebihan tersebut, Susenas dapat menyediakan indikator dengan periode tahunan dan tingkat dugaan kabupaten/kota.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Membahas seleksi peubah yang sesuai dengan definisi indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi menggunakan data Susenas 2012.
2. Melakukan kajian analisis profil. Hal ini guna mengetahui apakah ada kesamaan indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi, menggunakan data Susenas 2012 dibandingkan hasil SDKI 2012.
3. Melakukan simulasi indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi, menggunakan data Susenas tahun 2012 di Provinsi Jawa Barat menurut kabupaten/kota.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Indikator Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi SDKI 2012

Menurut BPS, BKKBN, Kemenkes dan ICF Internasional (2013), wanita dengan kebutuhan KB yang tidak terpenuhi adalah wanita subur (*fecund*) yang tidak menggunakan alat kontrasepsi namun memiliki keinginan untuk menunda kelahiran berikutnya/melakukan penjarangan kelahiran (*spacing*) atau tidak ingin melahirkan anak lagi/melakukan pembatasan kelahiran (*limiting*). Wanita yang tidak subur (*infecund*) tidak dimasukkan dalam penghitungan wanita kebutuhan KB yang tidak terpenuhi karena tidak memiliki resiko hamil.

Pada tahun 2012, kriteria yang digunakan pada SDKI untuk mengidentifikasi wanita dengan kebutuhan KB yang tidak terpenuhi telah direvisi. Menurut Bradley *et al.* (2012), perubahan definisi tersebut membuat tingkat kebutuhan KB yang tidak terpenuhi dapat diperbandingkan antar waktu dan antar Survei Demografi dan Kesehatan yang diselenggarakan di beberapa negara di seluruh dunia.

Wanita termasuk dalam kategori kebutuhan penjarangan kelahiran yang tidak terpenuhi adalah:

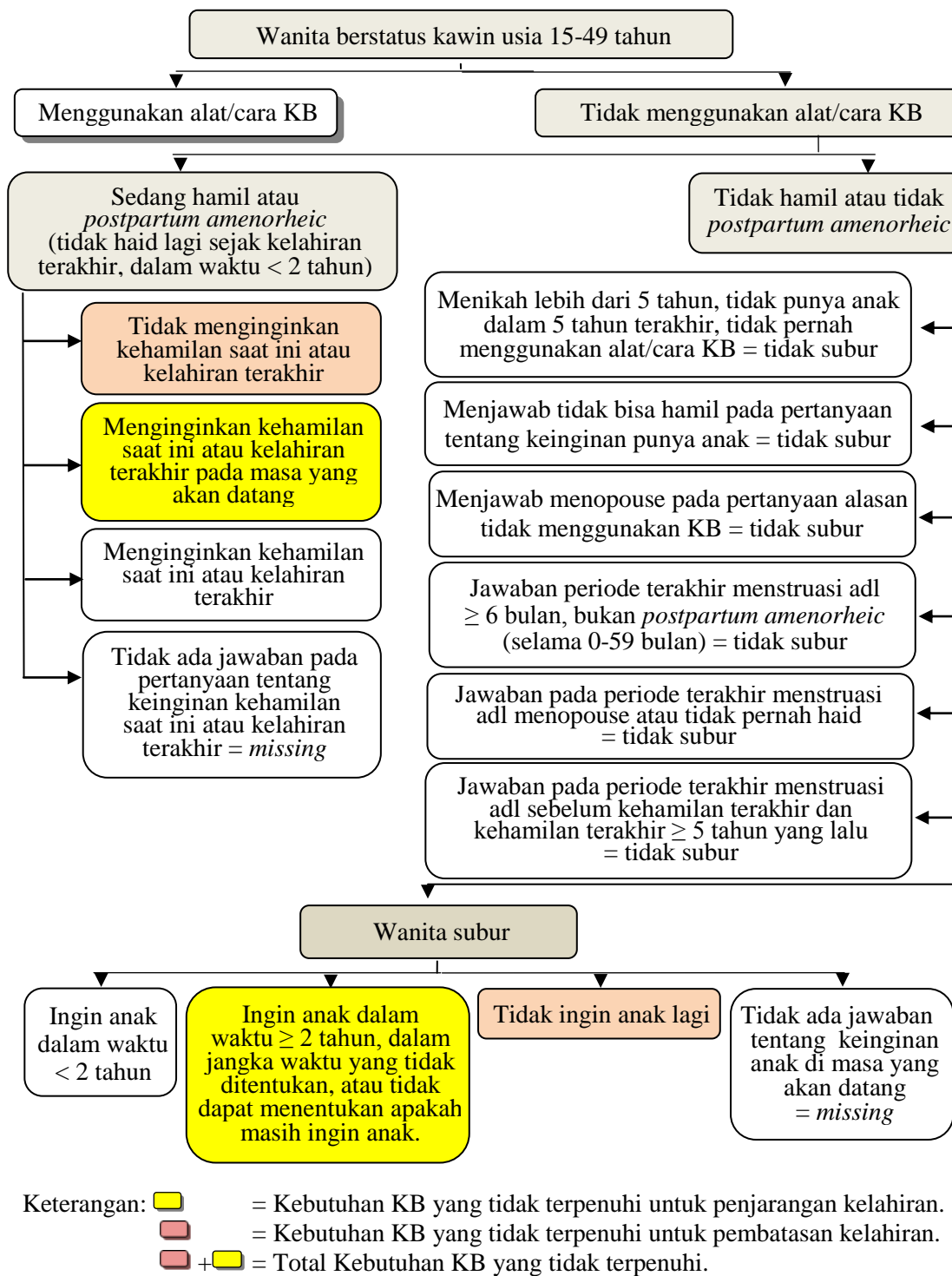
- a. Memiliki resiko hamil, tidak menggunakan kontrasepsi, juga tidak ingin hamil dalam jangka waktu 2 tahun, atau tidak yakin apakah ingin hamil atau tidak.
- b. Kehamilan yang dialami pada waktu yang tidak diinginkan.
- c. Berhenti haid dalam jangka waktu sampai dengan dua tahun setelah mengalami kelahiran (*postpartum amenorrheic*), yang mana kelahiran tersebut terjadi dengan waktu yang tidak diinginkan dan tidak menggunakan kontrasepsi.

Wanita yang termasuk dalam kategori kebutuhan pembatasan kelahiran yang tidak terpenuhi adalah:

- a. Memiliki resiko hamil, tidak menggunakan kontrasepsi, dan tidak ingin memiliki anak (lagi).
- b. Kehamilan yang dialami tidak diinginkan.
- c. Berhenti haid dalam jangka waktu sampai dengan dua tahun setelah mengalami kelahiran (*postpartum amenorrheic*), yang mana kelahiran tersebut tidak diinginkan dan tidak menggunakan kontrasepsi.

Indikator total kebutuhan KB yang tidak terpenuhi merupakan hasil jumlah dari kedua kategori yang dijelaskan sebelumnya. Dengan kata lain total kebutuhan KB yang tidak terpenuhi pada suatu wilayah merupakan penjumlahan dari indikator penjarangan kelahiran dan pembatasan kelahiran .

Penghitungan indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran, pembatasan kelahiran dan total merupakan kombinasi berbagai peubah. Secara rinci, sesuai tulisan Bradley *et al.* (2012), penentuan wanita dengan kebutuhan KB yang tidak terpenuhi SDKI 2012, dihitung dengan memperhatikan seleksi berbagai peubah sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Definisi Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi SDKI 2012

Review Pengambilan Contoh SDKI 2012

SDKI 2012 dilaksanakan di seluruh (33) provinsi di Indonesia dan tersebar di 1.840 blok sensus yang meliputi daerah perkotaan (874 blok sensus) dan perdesaan (966 blok sensus). Jumlah contoh rumah tangga yang diharapkan dari pendataan tersebut adalah sebanyak 46.000 rumah tangga dengan 55.200 responden wanita usia subur umur 15-49 tahun.

Desain Contoh

Desain contoh yang digunakan pada SDKI 2012 adalah percontohan tiga tahap berlapis (*three stage stratified sampling*). Hal tersebut sebagaimana disampaikan oleh BPS (2011) dalam buku Pedoman BPS Provinsi untuk pelaksanaan SDKI 2012. Pelapisan dilakukan dengan dasar tipe daerah tempat tinggal penduduk yaitu perkotaan ($h=1$) dan pedesaan ($h=2$). Hal ini dilakukan karena diperkirakan pelapisan tersebut memiliki pengaruh terhadap pola hidup masyarakat (KB, kesehatan, dan sebagainya) di Indonesia. Berikut penjelasan tahapan yang dilakukan dalam pengambilan contoh:

Tahap I: Memilih sejumlah (n_h) PSU dari kerangka contoh PSU (N_h) sebagai master contoh PSU secara PPS dengan ukuran jumlah rumah tangga hasil listing SP2010 pada PSU (M_{hi}).

Tahap II: Memilih sebuah blok sensus secara PPS dengan ukuran jumlah rumah tangga dengan kerangka contoh hasil listing SP2010 (M_{hij}) di setiap blok sensus terpilih.

Tahap III: Memilih 25 rumah tangga biasa di setiap blok sensus terpilih secara sistematis dari kerangka contoh hasil pemutakhiran rumah tangga (Daftar SDKI12-P).

Review Pengambilan Contoh Susenas 2012

Susenas 2012 dilaksanakan di seluruh provinsi di Indonesia dengan ukuran sampel 300.000 rumah tangga biasa yang tersebar di 497 kabupaten/kota. Desain survei Susenas 2012 diperuntukkan penyajian data hingga tingkat kab/kota.

Desain Contoh

Desain contoh yang digunakan pada Susenas 2012 adalah desain contoh tiga tahap berlapis. Tabel perencanaan percontohan Susenas dapat dilihat sebagaimana Tabel 2. Uraian tahapan pengambilan contoh adalah sebagai berikut:

Tahap I : Memilih sejumlah (d_h) PSU dari kerangka contoh PSU (N_h) menggunakan metode PPS dengan ukuran banyaknya rumah tangga SP2010 (M_{hi}). PSU terpilih tersebut sebanyak 30.000.

Tahap II : Memilih sebuah blok sensus secara PPS dengan ukuran jumlah rumah tangga dengan kerangka contoh hasil listing SP2010 (M_{hij}) di setiap blok sensus terpilih.

Tahap III : Dari setiap blok sensus terpilih untuk Susenas dipilih 10 rumah tangga biasa secara sistematis dari kerangka contoh hasil pemutakhiran rumah tangga SP2010 pada tahap awal pelaksanaan Susenas 2012.

3. METODE

Analisis Profil.

Untuk mengetahui perkiraan tentang kesamaan profil baik profil antar perlakuan maupun antar kelompok yang dinyatakan dengan kesejajaran, dapat kita lihat dari gambar plot antara nilai rata-rata tiap-tiap perlakuan untuk setiap kelompok (populasi). Namun demikian hanya dengan melihat gambar saja tidaklah cukup, kita juga perlu untuk mengetahui seberapa besar arti kesejajaran (kemiripan) dari populasi itu. Untuk itulah diperlukan serangkaian uji-uji yang berkaitan dengan hipotesis tersebut.

Terdapat tiga hipotesis yang akan di uji didalam analisis profil, yaitu :

1. Kesejajaran profil.

$$H_0: \mu_{1I} - \mu_{1I-1} = \mu_{2I} - \mu_{2I-1} \text{ untuk } I = 2,3,4,\dots,p .$$

2. Keberhimpitan profil.

$$H_0 : \mu_{1I} = \mu_{2I} \text{ untuk } I = 1,2,3 \dots p.$$

Hipotesis keberhimpitan profil berkaitan dengan kesamaan nilai tengah untuk masing-masing perlakuan tiap kelompok.

3. Kesamaan profil .

$$H_0 : \mu_{11} = \mu_{22} = \dots = \mu_{1p} = \mu_{21} = \mu_{22} = \dots = \mu_{2p}.$$

Hipotesis kesamaan profil berkaitan dengan nilai tengah seluruh perlakuan yang sama untuk setiap kelompok (populasi).

Pengujian Hipotesis

Apabila analisis profil dinotasikan dalam persamaan matriks, maka model umumnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} y_{11} \\ \cdot \\ y_{1n_1} \\ y_{21} \\ \cdot \\ y_{2n_2} \\ \cdot \\ y_{i1} \\ \cdot \\ y_{in_i} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \dots 0 \dots 0 \\ \cdot \\ 1 \dots 0 \dots 0 \\ 0 \dots 1 \dots 0 \\ \cdot \\ 0 \dots 1 \dots 0 \\ \cdot \\ 0 \dots 0 \dots 1 \\ \cdot \\ 0 \dots 0 \dots 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mu_{11} & \mu_{12} & \dots & \mu_{1p} \\ \mu_{21} & \mu_{22} & \dots & \mu_{2p} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \mu_{i1} & \mu_{i2} & \dots & \mu_{ip} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{11} \\ \cdot \\ e_{1n_1} \\ e_{21} \\ \cdot \\ e_{2n_2} \\ \cdot \\ e_{i1} \\ \cdot \\ e_{in_i} \end{bmatrix}$$

Atau dapat juga ditulis $Y=XB+E$,

dengan : **X** adalah matriks rancangan berdimensi ($N \times I$)

B matriks parameter berdimensi ($I \times p$)

E matriks galat berdimensi ($N \times p$).

Y merupakan matriks peubah tak bebas berdimensi ($N \times p$).

p = jumlah peubah tak bebas,

I = jumlah perlakuan (populasi),

n_i = jumlah pengamatan pada perlakuan ke-**I** dan

N = jumlah total pengamatan.

Uji Kesejajaran (*Parallel Test*).

Bentuk umum hipotesisnya :

$$H_{01} = \begin{bmatrix} \mu_{12} - \mu_{11} \\ \mu_{13} - \mu_{12} \\ \vdots \\ \mu_{1p} - \mu_{1(p-1)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{22} - \mu_{21} \\ \mu_{23} - \mu_{22} \\ \vdots \\ \mu_{2p} - \mu_{2(p-1)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{i2} - \mu_{i1} \\ \mu_{i3} - \mu_{i2} \\ \vdots \\ \mu_{ip} - \mu_{i(p-1)} \end{bmatrix}$$

Uji kesejajaran untuk *dua populasi* yang menyebar normal dapat dituliskan sebagai berikut: $H_{01} : C\mu_1 = C\mu_2$ dimana **C** merupakan matriks kontras. sedemikian sehingga membuat persamaan seperti pada bentuk umum hipotesis kesejajaran.

$$C_{((p-1) \times p)} = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & -1 \end{bmatrix}$$

Untuk contoh bebas dari dua populasi (perlakuan), maka kita dapat membuat nilai rata-rata untuk tiap-tiap peubahnya sehingga akan kita dapatkan rata-rata dari populasi 1 (\bar{x}_1) dan rata-rata dari populasi 2 (\bar{x}_2).

Pengujian nya adalah sebagai berikut:

$$T^2 = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' C' \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) CS_{pooled} C' \right]^{-1} C (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$$

dengan

$$c^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 2)(p - 1)}{n_1 + n_2 - p} F_{p-1, n_1+n_2-p}(\alpha)$$

S_{pooled} adalah matriks koragam (covarian) dari peubah-peubahnya. Hipotesis nol ditolak jika nilai dari $T^2 > c^2$. Dengan nilai dari c^2 nya tergantung dari nilai tabel sebaran F dengan db1 = p-1 dan db2 = n1 + n2 - p pada (α)

Beberapa nilai statistik dapat juga digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan uji kesejajaran. Nilai statistik tersebut antara lain: *Wilks' Lamda*, *Pillai's Trace*, *Hottelling-Lawley Trace* dan *Roy's Greatest Root*. Keempat nilai statistik tersebut dapat diperoleh menggunakan prosedur *General Linear Model* (Proc GLM) pada perangkat lunak *Statistical Analysis System* (SAS).

Uji Keberhimpitan (Coincident Test)

Bentuk umum dari hipotesisnya adalah:

$$H_{02} = \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \\ \vdots \\ \mu_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \\ \vdots \\ \mu_{2p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{i1} \\ \mu_{i2} \\ \vdots \\ \mu_{ip} \end{bmatrix}$$

Atau dengan kata lain, profil akan saling berhimpit apabila total dari nilai rata-rata tiap-tiap populasi:

$$\mu_{11} + \mu_{12} + \dots + \mu_{1p} = \mu_{21} + \mu_{22} + \dots + \mu_{2p} = \dots = \mu_{i1} + \dots + \mu_{ip}$$

Dan untuk dua populasi yang normal maka bentuk hipotesis nolnya adalah:

$$H_{02} : 1' \mu_1 = 1' \mu_2 .$$

Pengujian hipotesis ini baru dapat dilakukan setelah uji pada kesejajaran dapat di terima. Statistik uji untuk pengujian hipotesis keberhimpitan dapat ditulis sebagai :

$$T^2 = 1' (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) 1' S_{pooled} \right]^{-1} 1' (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$$

$$T^2 = \left(\frac{1' (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) 1' S_{pooled}}} \right)^2$$

Untuk kaidah pengambilan keputusannya adalah kita akan menolak Hipotesis nol apabila nilai dari statistik uji T^2 tersebut diatas $> t^2_{n_1+n_2-2}(\alpha/2)$ (distribusi t tabel dengan db = n1 + n2 - p pada level (α) dikuadratkan). Atau kita juga akan menolak hipotesis nol apabila $T^2 > F_{p-1, n_1+n_2-p}(\alpha)$ (distribusi F tabel dengan db1 = p-1 dan db2 = n1 + n2 - p pada level (α)).

Uji keberhimpitan dapat juga dilihat dari hasil analisis ragam untuk tiap-tiap peubah tak bebas yang diamati.

Uji Kesamaan (Level Test)

Apabila profil-profil tersebut berhimpit (hipotesis nol keberhimpitan diterima), maka seluruh observasi tersebut berasal dari populasi normal yang sama. Maka langkah selanjutnya adalah apakah seluruh peubahnya tersebut memiliki nilai rata-ran yang sama.

Ketika kesejajaran dan keberhimpitan dapat diterima, maka vektor rata-ran μ (dari dua populasi normal) dapat diduga dengan menggunakan n_1+n_2 observasi (pengamatan) berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^{n_1} x_{1j} + \sum_{j=1}^{n_2} x_{2j}}{n_1 + n_2} = \frac{n_1}{n_1 + n_2} \bar{x}_1 + \frac{n_2}{n_1 + n_2} \bar{x}_2$$

Jika profil itu sama (se-level), maka $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_p$. Bentuk hipotesis nolnya dapat kita tuliskan sebagai :

$$H_{03} = \begin{bmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \\ \vdots \\ \mu_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \\ \vdots \\ \mu_{2p} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \mu_{i1} \\ \mu_{i2} \\ \vdots \\ \mu_{ip} \end{bmatrix}$$

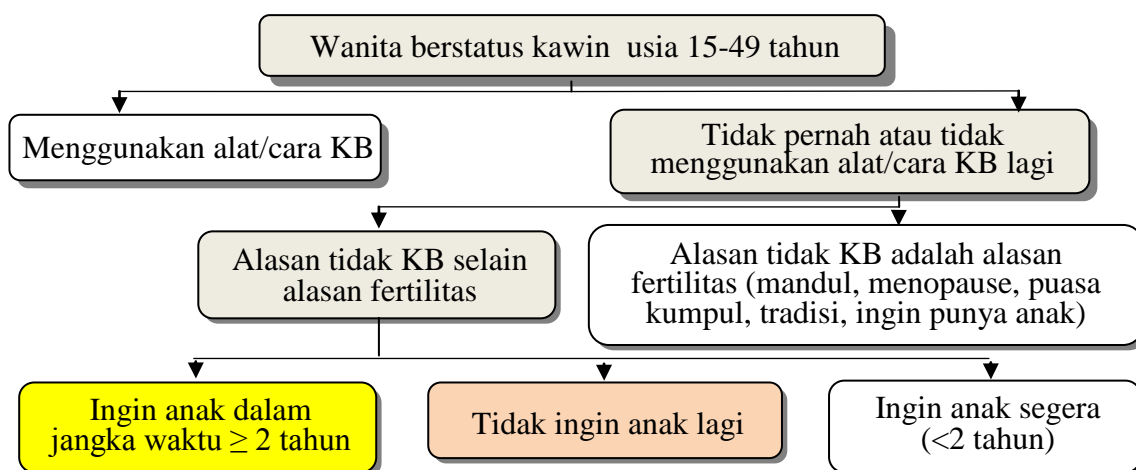
Atau dapat juga dituliskan sebagai : $H_{03} : C\mu = 0$. Statistik uji yang digunakan adalah : $F = (n_1 + n_2)^{-1} C' [CSC']^{-1} C$

Hipotesis nol ditolak jika statistik uji di atas $F >$ dari $F_{p-1, n_1+n_2-p}(\alpha)$ (lebih besar dari nilai distribusi F tabel dengan derajat kebebasan $db_1 = p-1$ dan $db_2 = n_1+n_2-p$ pada taraf (level) pengujian (α)).

Pengambilan keputusan untuk uji kesamaan dapat juga dilihat berdasarkan nilai statistik *Wilks' lambda*, *Pillai's Trace*, *Hottelling-Lawley Trace* dan *Roy's Greatest Root* yang diperoleh menggunakan PROC GLM pada software SAS.

Olah Data Indikator Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi, Susenas 2012.

Indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi yang dihitung dari hasil Susenas diperoleh dari kombinasi beberapa peubah sebagaimana Gambar 2.



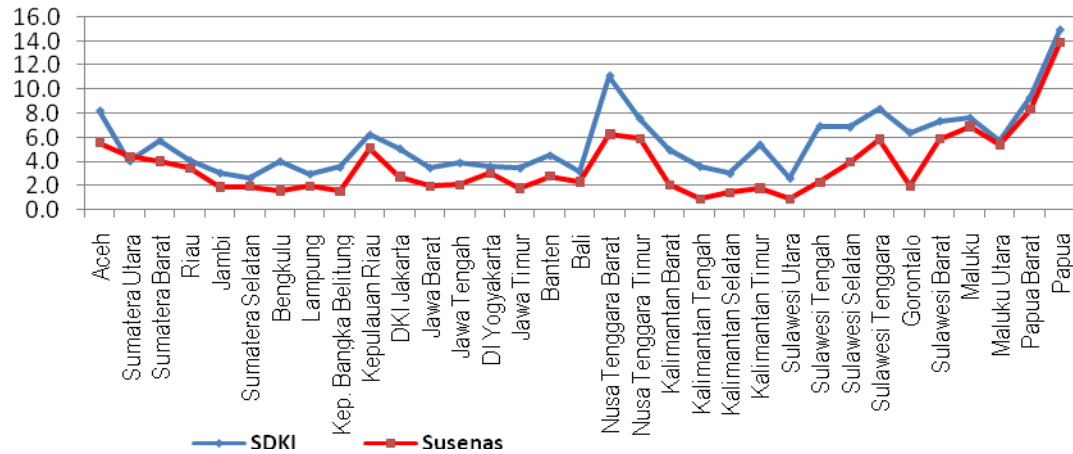
Keterangan: = Kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran.
 = Kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk pembatasan kelahiran.
 + = Kebutuhan KB yang tidak terpenuhi (total).

Gambar 2. Pendekatan Definisi Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi, Menggunakan Susenas 2012.

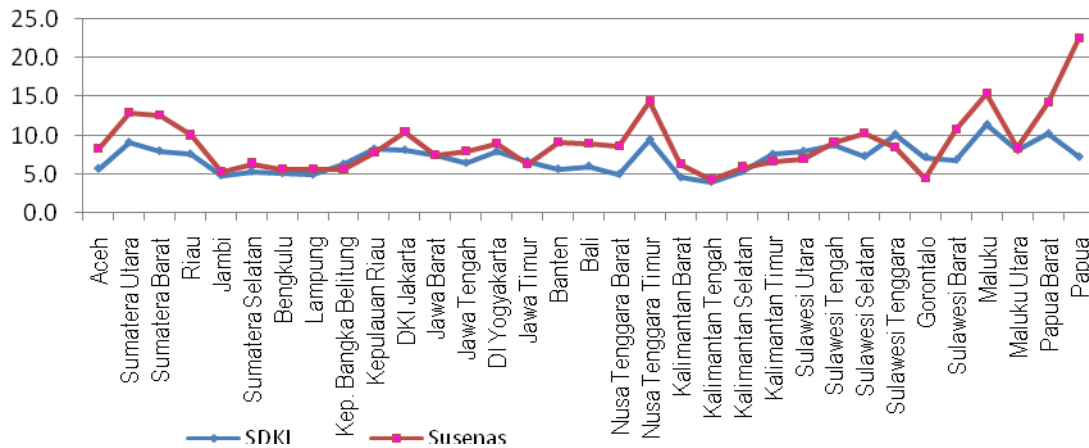
HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi Hasil SDKI 2012 dan Susenas 2012.

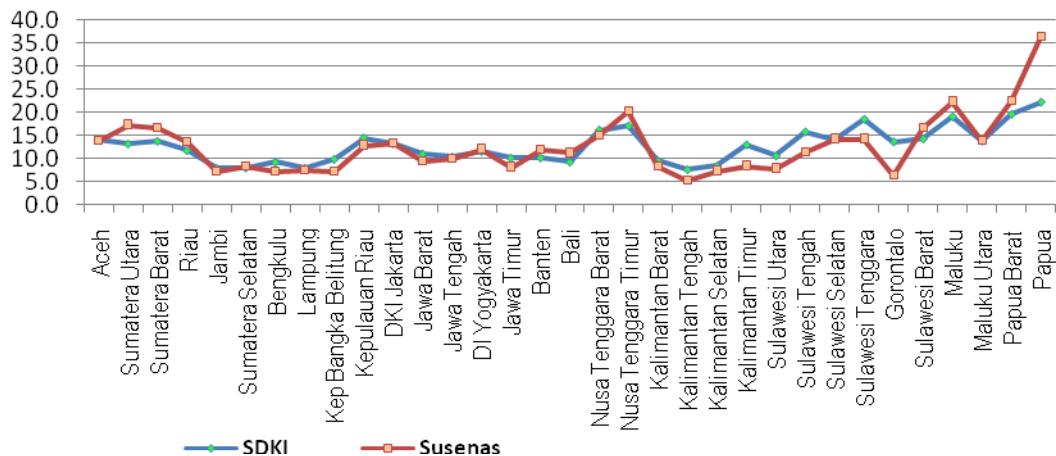
Berikut ini gambar perbandingan persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran (Gambar 4), pembatasan kelahiran (Gambar 5) dan total (Gambar 6), hasil SDKI 2012 serta hasil olah data Susenas 2012.



Gambar 2. Persentase Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi Untuk Penjarangan Kelahiran Hasil SDKI 2012 dan Susenas 2012 Menurut Provinsi.



Gambar 5. Persentase Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi Untuk Pembatasan Kelahiran Hasil SDKI 2012 dan Susenas 2012 Menurut Provinsi.



Gambar 6. Persentase Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi Total Hasil SDKI 2012 dan Susenas 2012 Menurut Provinsi.

Berdasarkan gambar di atas kita dapat melihat bahwa persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi di tiap-tiap provinsi, hasil SDKI dan pendugaan Susenas Tahun 2012, hampir sama. Terdapat kecenderungan pada gambar persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran, hasil SDKI lebih tinggi dibanding hasil Susenas. Sedangkan kecenderungan pada gambar persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk pembatasan kelahiran, hasil SDKI relatif lebih rendah dibanding hasil Susenas. Selanjutnya pada gambar persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total, hasil SDKI lebih dibanding hasil Susenas dapat dikatakan relatif sama.

Analisis Profil Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi Hasil SDKI 2012 dan Susenas 2012.

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya perkiraan tentang kesejajaran, keberhimpitan dan kesamaan profil dapat kita lihat dari gambar plot sebagaimana ketiga gambar di atas. Namun demikian eksplorasi data dari gambar tersebut perlu diperkuat dengan uji formal, yang salah satunya difasilitasi oleh analisis profil.

Uji Kesejajaran.

$H_{01}: \mu_{1i} - \mu_{1i-1} = \mu_{2i} - \mu_{2i-1}$ untuk $i = 2,3$. Atau dapat juga ditulis sebagai

$H_{01}: C\mu_1 = C\mu_2$, dengan C adalah matriks kontras:

$$C_{((p-1) \times p)} = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

Menggunakan perangkat lunak SAS, hasil uji kesejajaran nilai indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran, pembatasan kelahiran dan total yang diperoleh dari olah data SDKI 2012 dibandingkan hasil dugaan dari Susenas 2012 adalah sebagai berikut:

$$T^2 = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' C' \left[\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) C S_{pooled} C' \right]^{-1} C (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = 40.547005$$

$$c^2 = \frac{(n_1 + n_2 - 2)(p - 1)}{n_1 + n_2 - p} F_{p-1, n_1+n_2-p}(\alpha) = \frac{(33 + 33 - 2)(3 - 1)}{33 + 33 - 3} F_{2,63}(0.05)$$

$$= \frac{128}{63} \times 3,1428 = 6,3854$$

Hasil uji kesejajaran adalah keputusan tolak H_{01} pada tingkat signifikansi $\alpha=0.05$, berarti profil tidak sejajar.

Uji Keberhimpitan.

Menggunakan software SAS dengan Proc GLM, diperoleh analisis ragam yang diinterpretasikan sebagai uji keberhimpitan, dengan hipotesis nol gambar berhimpit untuk masing-masing peubah tak bebas kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran, pembatasan kelahiran dan total, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Nilai Statistik F dari Analisis Ragam dan Keputusannya, Menurut Peubah Tak Bebas Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi.

Peubah Tak Bebas	Nilai Statistik F dari Analisis Ragam	Keputusan
Penjarangan Kelahiran	0.0065	Tolak H_0
Pembatasan Kelahiran	0.0133	Tolak H_0
Total	0.9943	Tidak cukup bukti Tolak H_0

Dapat kita simpulkan dari hasil uji kesejajaran yang telah dilakukan sebelumnya dan uji keberhimpitan sesuai tabel 2 di atas, bahwa profil kebutuhan KB yang tidak terpenuhi untuk penjarangan kelahiran dan pembatasan kelahiran hasil SDKI tahun 2012 dan hasil olah Susenas tahun 2012 memang tidak sejajar dan nilai analisis ragam pun menunjukkan bahwa kedua profil tersebut tidak pula berhimpit. Berbeda halnya dengan profil kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total, meskipun jika disandingkan secara bersama-sama antar tiga peubah tak bebas tersebut profilnya tidak sejajar, namun nilai-nilai pada profil tersebut pada tingkat signifikansi 0,05 terbukti berhimpit.

Uji Kesamaan.

Selanjutnya uji kesamaan dilakukan dengan hanya melibatkan data persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total. Sebagaimana dapat diamati pada uji kriteria dan nilai statistik F di bawah ini.

Pada tingkat signifikansi 5 persen ($\alpha = 0.05$), dapat disimpulkan bahwa data persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total pada kedua kelompok survei (SDKI dan Susenas, tahun 2012) tersebut adalah sama (nilai $Pr > F$ lebih besar dari 0.05).

Uji Kriteria dan Nilai Statistik F Untuk Hipotesis Nol: Tidak Ada Efek Kelompok

Statistic	Value	F Value	Num DF	Den DF	Pr > F
Wilks' Lambda	0.99999919	0.00	1	64	0.9943
Pillai's Trace	0.00000081	0.00	1	64	0.9943
Hotelling-Lawley Trace	0.00000081	0.00	1	64	0.9943
Roy's Greatest Root	0.00000081	0.00	1	64	0.9943

Memperhatikan uji formal pada analisis profil yang kita lakukan di atas, kita dapat mengambil keputusan bahwa pendugaan persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total pada hasil olah data Susenas tahun 2012 sama dengan persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total hasil SDKI tahun 2012.

Dengan demikian, kita dapat menerapkan hasil olahan Susenas tersebut untuk menduga persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total. Hal tersebut tentunya dapat dilakukan sesuai dengan keunggulan yang dimiliki oleh Susenas yaitu periode tahunan dan level estimasi hingga kabupaten/kota.

Simulasi Indikator Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi, Hasil Olah Data Susenas Tahun 2012 di Provinsi Jawa Barat Menurut Kabupaten/Kota.

Pada tulisan ini Provinsi Jawa Barat untuk dipilih untuk mewakili simulasi indikator di tingkat kabupaten/kota, yang tentunya dapat dilakukan pada seluruh provinsi di Indonesia. Berikut ini disajikan grafik yang menggambarkan persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total di Provinsi Jawa Barat (Gambar 8.) dan peta tematik (Gambar 9.), yang menggambarkan persentase kebutuhan KB yang tidak terpenuhi secara total di Provinsi Jawa Barat menurut tipe daera yaitu daerah perkotaan dan perdesaan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Seleksi variabel yang sesuai dengan indikator kebutuhan KB yang tidak terpenuhi pada Susenas tahun 2012 dapat diterapkan dengan baik. Hasil analisis profil membuktikan secara statistik bahwa penduga indikator kebutuhan KB secara total yang tidak terpenuhi yang hasil olah Susenas tahun 2012 adalah sama dengan indikator tersebut hasil SDKI 2012. Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa keunggulan Susenas yaitu periode survei tahunan dan level estimasi kabupaten/kota dapat diterapkan untuk menyediakan indikator kebutuhan KB secara total yang tidak terpenuhi.

Ketersediaan indikator hingga tingkat kabupaten/kota dapat dimanfaatkan oleh pemerintah sebagai dasar pengalokasian berbagai sumber daya secara lebih efektif, efisien dan optimal pada seluruh wilayah di Indonesia hingga tingkat kabupaten/kota guna mewujudkan pembangunan secara tepat sasaran di seluruh wilayah Indonesia.

Saran

Penelitian ini membuktikan secara statistik bahwa data Susenas dapat digunakan untuk mendukung ketersediaan indikator kebutuhan KB secara total yang tidak terpenuhi pada periode tahunan. Selanjutnya tentu dapat dilakukan analisis yang mengarah pada perkembangan indikator tersebut dalam runtun waktu periode tahunan.

Keunggulan estimasi level kabupaten/kota pada Susenas, dan merujuk pada hasil penelitian ini, analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan KB secara total yang tidak terpenuhi juga dapat dilakukan pada level kabupaten/kota.

Pendugaan pada level pemerintahan yang lebih kecil seperti kecamatan maupun kelurahan/desa dapat diwujudkan dengan tambahan data pendukung pada level tersebut, dengan menggunakan metode statistik yang memadai seperti metode pendugaan wilayah kecil (*small area estimation*).

5. DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2012. *Pedoman BPS Provinsi Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2012. *Pedoman Kepala BPS Provinsi dan Kabupaten/Kota Survei Sosial Ekonomi Nasional 2012*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik, [BKKBN] Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional, [Kemenkes] Kementerian Kesehatan, ICF International. 2013. *Indonesia Demographic and Health Survey 2012*. Jakarta: BPS, BKKBN, Kemenkes, ICF International.
- Bradley SEK, Trevor N, Croft JD, Fishel, Charles F, Westoff. 2012. *Revising Unmet Need for Family Planning. DHS Analytical Studies No. 25*. Calverton, Maryland, USA: ICF International.
- Johnson RA, Wichern DW. 2002. *Applied Multivariate Statistical Analysis Fifth Edition*. New Jearsey: Prentice Hall Inc.
- Mattjik AA, Sumertajaya IM. 2011. *Sidik Peubah Ganda*. Bogor: Departemen Statistika FMIPA-IPB.
- Supranto J. 2004, *Analisis Multivariat Arti & Interpretasi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- [UN] The Department of Economic and Social Affairs of the United Nations. 2005. *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines*. New York: United Nations.

Tabel 1 Persentase Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi Untuk Penjarangan Kelahiran, Pembatasan Kelahiran dan Total, Hasil SDKI dan Susenas Tahun 2012 Menurut Provinsi.

Provinsi	Kebutuhan KB yang Tidak Terpenuhi					
	Penjarangan Kelahiran		Pembatasan Kelahiran		Total	
	SDKI	Susenas	SDKI	Susenas	SDKI	Susenas
Aceh	8.2	5.5	5.7	8.3	14.0	13.9
Sumatera Utara	4.1	4.4	9.1	12.9	13.2	17.3
Sumatera Barat	5.7	4.0	8.0	12.6	13.7	16.6
Riau	4.1	3.5	7.6	10.0	11.7	13.5
Jambi	3.1	1.9	4.9	5.2	7.9	7.1
Sumatera Selatan	2.6	1.9	5.4	6.4	8.0	8.3
Bengkulu	4.0	1.6	5.2	5.6	9.2	7.2
Lampung	3.0	2.0	4.9	5.6	7.9	7.6
Kep. Bangka Belitung	3.5	1.5	6.3	5.7	9.8	7.2
Kepulauan Riau	6.2	5.1	8.2	7.7	14.5	12.9
DKI Jakarta	5.1	2.8	8.1	10.5	13.2	13.2
Jawa Barat	3.5	2.0	7.5	7.5	11.0	9.5
Jawa Tengah	3.9	2.1	6.4	7.9	10.4	10.0
DI Yogyakarta	3.6	3.0	7.9	9.0	11.5	12.0
Jawa Timur	3.5	1.8	6.7	6.3	10.1	8.1
Banten	4.5	2.8	5.7	9.1	10.2	11.9
Bali	3.2	2.3	6.1	8.9	9.2	11.2
NusaTenggara Barat	11.1	6.3	5.0	8.6	16.1	14.9
NusaTenggaraTimur	7.6	5.9	9.4	14.4	17.0	20.3
Kalimantan Barat	4.9	2.0	4.6	6.2	9.5	8.3
Kalimantan Tengah	3.6	0.9	4.0	4.3	7.6	5.3
Kalimantan Selatan	3.0	1.5	5.4	5.9	8.4	7.3
Kalimantan Timur	5.4	1.8	7.6	6.6	13.0	8.4
Sulawesi Utara	2.6	0.9	8.0	7.0	10.6	7.9
Sulawesi Tengah	7.0	2.3	8.8	9.1	15.7	11.4
Sulawesi Selatan	6.9	4.0	7.3	10.3	14.2	14.3
Sulawesi Tenggara	8.4	5.9	10.1	8.4	18.5	14.3
Gorontalo	6.4	2.0	7.2	4.5	13.6	6.4
Sulawesi Barat	7.4	5.9	6.9	10.8	14.2	16.6
Maluku	7.6	6.9	11.4	15.5	19.0	22.4
Maluku Utara	5.7	5.4	8.1	8.4	13.8	13.8
Papua Barat	9.3	8.3	10.2	14.2	19.5	22.6
Papua	14.9	13.8	7.2	22.5	22.2	36.4
Indonesia	4.4	2.8	6.9	8.3	11.3	11.1

Sumber: *Indonesia Demographic and Health Survey 2012* dan Hasil Olah Data Susenas 2012.