

Penerapan Partial Least Square Status Kesehatan Balita di Indonesia

by Alinea Dwi Elisanti

Submission date: 18-Jul-2018 06:35PM (UTC+0800)

Submission ID: 983427947

File name: download-fullpapers-jbk9340a3363a2full.pdf (928.05K)

Word count: 4138

Character count: 23977

Penerapan *Partial Least Square* Status Kesehatan Balita di Indonesia

Alinea Dwi Elisanti¹, Windhu Purnomo² dan Soenarnatalina Melaniani²

¹Akademi Kebidanan Delima Persada Gresik

²Departemen Biostatistika dan Kependudukan FKM UNAIR

Alamat Korespondensi:

hwacelin@gmail.com

30

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Jl. Mulyorejo Kampus C Unair Surabaya 60115

ABSTRACT

Health status of child under 5 years was one of the main public health indicators in a country. Health status of child under 5 years was difficult to be directly measured, thus require indicators to describe. The indicators were direct, intermediate and underlying factor. Previous research showed Structural Equation Modeling (SEM) was helpful to examine the influence within indicator and got better model than other multivariate analysis. This Study was conducted to select the direct factor (ANC, INC and PNC) that influence health status of children under 5 years in Indonesia and mapping the nutrition significant indicators. This study was un-obstructive method, composed of 4 latent variables and 22 indicators using SEM varians based (Partial Least Square). Secondary data were taken from the Riskesdas 2010 reports, by the sampel all provinces in Indonesia. Data were analyzed by R programs and Arch View GIS 3.3. There were 14 indicators significantly affect health status of children under 5 years, there were no first antenatal visits (K1), no antenatal visits four times (K4), not get FE 3 times (FE-3), examination of pregnancy to the traditional healer (ANC Dukun), not check for pregnancy, no antenatal visit to the professional health worker, not labor operations (SC), home deliveries, toddlers are not getting the vitamins A, toddler was not weighed, toddlers consume less calories, less protein consumption toddlers, infants of low birth weight and infants with malnutrition. It was suggested to improve health service focused on the significant indicators.

Keyword: *partial least square, the children under 5 years*

ABSTRAK

Status kesehatan anak balita (bawah lima tahun) adalah salah satu indikator utama kesehatan masyarakat di suatu negara. Status kesehatan anak balita adalah sulit untuk diukur secara langsung, sehingga membutuhkan indikator untuk menggambarkan. Penelitian sebelumnya menunjukkan Structural Equation Modeling (SEM) sangat membantu untuk mengetahui pengaruh terhadap indikator dan menghasilkan model yang lebih baik daripada analisis multivariat lainnya. Studi ini dilakukan untuk mengetahui faktor langsung (ANC, INC dan PNC) yang mempengaruhi status kesehatan anak balita di Indonesia dan pemetaan indikator gizi. Penelitian ini menggunakan metode un-obstruktif, yang terdiri dari 4 variabel laten dan 22 indikator menggunakan berbasis SEM varians (*Partial Least Square*). Data dianalisis dengan R program dan ArchView GIS 3.3. Ada 14 indikator yang mempengaruhi status kesehatan anak balita yaitu tidak dilakukannya kunjungan antenatal pertama (K1), tidak adanya kunjungan antenatal keempat (K4), tidak mendapatkan 3 kali FE (FE-3), pemeriksaan kehamilan dengan pengobatan tradisional (ANC dukun), tidak memeriksakan kehamilan, tidak adanya kunjungan antenatal ke petugas kesehatan profesional, bukan operasi kelahiran (SC), persalinan di rumah, balita tidak mendapatkan vitamin A, balita tidak ditimbang, balita mengonsumsi lebih sedikit kalori, protein, serta bayi berat badan lahir rendah dan bayi dengan gizi buruk. Sebaiknya peningkatan pelayanan kesehatan difokuskan pada indikator yang signifikan.

Kata kunci: *partial least square, balita*

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia komputer dan ilmu statistika menyebabkan banyak ilmuwan ingin meneliti keterkaitan beberapa variabel secara serempak atau mengembangkan model dengan banyak variabel. Maka pengetahuan tentang statistika dasar yang terbatas pada pengujian secara univariat, tidak memadai. Sehingga diperlukan teknik statistik multivariate “*advanced*” salah satunya adalah SEM (*Structural Equation modeling*) (Gudono, 2012).

SEM merupakan suatu teknik statistik yang menganalisis variabel indikator, variabel laten, dan kekeliruan pengukurannya. Pemodelan dalam SEM melibatkan pendekatan terintegrasi antara 3 (tiga) kegiatan secara serempak, yaitu analisis faktor, model struktural dan analisis *path* (Hair *et al.*, 1998). Oleh karena itu SEM lebih handal, ilustratif dan kokoh dibandingkan teknik regresi ketika memodelkan interaksi, *nonlinieritas*, *error* pengukuran, korelasi *error terms* dan korelasi antar variabel laten independen berganda (Jogiyanto, 2009).

Asumsi atau syarat yang harus terpenuhi dalam pemodelan SEM menurut Gudono (2012) yaitu (1) *multivariate normal distribution*, (2) *linieritas*, (3) tidak ada *outlier*, (4) urutan waktu (*sequence*), (5) *nonspurious relationship*, (6) model teridentifikasi atau *just identified* (jumlah persamaan lebih banyak dari jumlah parameter), (7) jumlah sampel banyak, *rule of thumb* 10 sampai 20 kali jumlah parameter, (8) *uncorrelated error terms*, (9) sifat data metrik untuk pendekatan algoritma berbasis metode *covariance structure*.

Alternatifnya apabila asumsi SEM covarians tidak terpenuhi maka bisa menggunakan pendekatan SEM berbasis varian (nonparametrik) dengan PLS (*Partial Least Square*) (Jogiyanto, 2009), atau menggunakan SEM berbasis bayesian (semiparametrik) karena tidak mensyaratkan

repeated sampling atau banyak sampel dan asumsi (Western dan Jackman, 1994).

Analisis SEM berbasis varians diaplikasikan pada status kesehatan balita karena status kesehatan balita merupakan variabel yang tidak bisa diukur secara langsung dan terdiri dari beberapa indikator yang sebagai variabel manifestnya. Status kesehatan balita merupakan salah satu indikator kesehatan masyarakat yang utama dan gambaran ukuran dari sistem kesehatan masyarakat suatu Negara (Wijono, 2006). Status kesehatan balita bisa digambarkan dengan angka morbiditas dan mortalitas balita, seperti persentase bayi BBLR, angka kematian bayi, angka kematian anak, angka kematian anak di bawah 5 tahun dan umur harapan hidup anak pada usia tertentu (Wijono, 2006). Tahun 2010 di Indonesia dilaporkan angka kematian neonatal (AKN), angka kematian bayi (AKB) dan angka kematian balita (AKBA) berturut-turut sebesar 19/1000 kelahiran hidup (KH), 34/1000 dan 44/1000 KH dari target AKB dan AKBA tahun 2015 23/1000 KH dan 32/1000 KH (Kemenkes RI, 2010). Kecenderungan jumlah AKN, AKB dan AKBA dijelaskan pada Tabel 1.

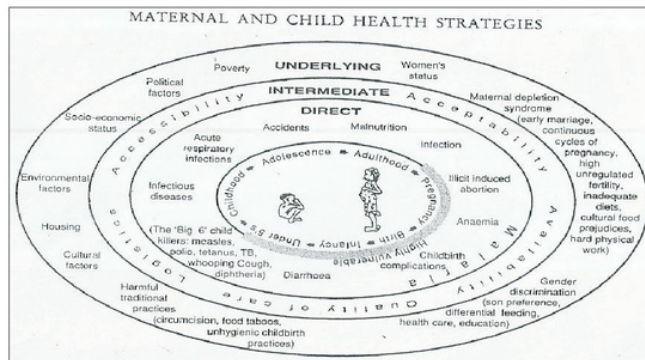
Rendahnya status kesehatan balita merupakan pencerminan kondisi perinatal yang kurang sehat mulai dari masa ANC (*Antenatal care*), INC (*Intranatal care*) serta PNC (*Postnatal care*) dari segi ibu dan bayi atau merupakan akibat dari faktor lingkungan yang buruk pada awal usia anak (Wijono, 2006).

Teori ekologi (*ecological theory*) yang dikemukakan oleh Penny Price dalam *Chapter Maternal and Child Health Care Strategies*, menggambarkan penyebab kesakitan dan kematian pada ibu dan anak yang di ilustrasikan dalam korelasi antar lapisan dari tingkat individu, interpersonal, masyarakat, pemerintah maupun secara global, seperti dijelaskan pada Gambar 1.

Tabel 1. Trend AKB, AKN dan AKBA di Indonesia pada kurun waktu tahun 1991 sampai 2007

A Angka Kematian Anak	Tahun (Kematian per 1000 KH)					Target
	1991	1994	1997	2003	2007	2015
AKBA	91	81	58	46	44	32
AKB	68	57	46	35	34	23
AKN	32	30	26	20	19	Menurun

(Sumber: BPS, SDKI 2007)



Gambar 1. The Causes of Maternal and Child Mortality and Morbidity

(Sumber: Philips dan Yola, 1994)

Gambar 1 menyebutkan terdapat 3 (tiga) segmen faktor yang mempengaruhi kematian dan kesakitan pada ibu dan anak yaitu: (1) faktor langsung (*direct*) meliputi: masa hamil (*pregnancy*), *birth* (persalinan), *infancy* (bayi), masa balita (*under 5 years*), masa anak-anak (*childhood*), masa remaja (*adolescence*) dan masa dewasa (*adulthood*), (2) faktor antara (*intermediate*) meliputi: kualitas pelayanan, ketersediaan, keterjangkauan, penerimaan, dan logistik, dan (3) faktor dasar (*underlying*) yang meliputi status perempuan, kemiskinan, politik, sosial ekonomi, lingkungan, tempat tinggal, budaya, kebiasaan tradisional, diskriminasi gender, sindrom pada ibu dan lain-lain (Philips dan Yola, 1994).

Metode analisis SEM sudah banyak digunakan dalam menganalisis variabel yang kompleks, akan tetapi analisis SEM yang dilanjutkan dengan pemetaan masih belum pernah dilakukan terutama yang berkaitan dengan status kesehatan balita. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji indikator yang mempengaruhi status kesehatan balita (ANC, INC, PNC) di Indonesia dengan pendekatan SEM berbasis varian dan melakukan pemetaan pada variabel signifikan yang berhubungan dengan masalah gizi balita di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Studi yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan studi *non-reactive* atau *unobtrusive method*, yaitu studi yang tidak memerlukan

respons dari Responden atau partisipan, atau Responden tidak ikut partisipasi aktif (Kuntoro, 2011). Variabel laten yang diteliti adalah *antenatal care* (ANC), *intranatal care* (INC), *postnatal care* (PNC) dan status kesehatan balita (SKB). Rancang bangun penelitian ini adalah menggunakan SEM (*structural equation Modelling*) berbasis varians. Unit observasi dalam studi ini adalah seluruh Provinsi di Indonesia yang berjumlah 33 Provinsi. Data yang digunakan mempunyai skala rasio dalam bentuk persentase. Hipotesis dalam penelitian ini adalah variabel laten ANC, INC dan PNC mempengaruhi status kesehatan balita. Variabel laten ANC diukur dari variabel manifes tidak K1 (ibu hamil yang tidak akses dengan tenaga kesehatan saat trimester 1), tidak K4 (ibu hamil yang tidak akses dengan tenaga kesehatan dengan pola "1-1-2"), tidak TT (ibu hamil yang tidak menerima imunisasi TT 2 kali/lebih pada kehamilan), tidak FE-3 (ibu hamil tidak mengkonsumsi tablet Fe lebih 90 hari pada kehamilan), ANC dukun (pemeriksaan kehamilan di dukun), tidak ANC (ibu hamil yang tidak melakukan pemeriksaan kehamilan), tidak ANC nakes (ibu hamil yang tidak melakukan pemeriksaan kehamilan di tenaga kesehatan), tidak KIE Tanda bahaya (ibu hamil yang tidak mendapatkan penjelasan tanda bahaya kehamilan). Variabel laten INC diukur dari variabel manifes tidak SC (ibu yang melaporkan tidak persalinan operasi perut saat melahirkan) dan INC di rumah (ibu melahirkan anak terakhir menurut tempat persalinan yaitu di Rumah).

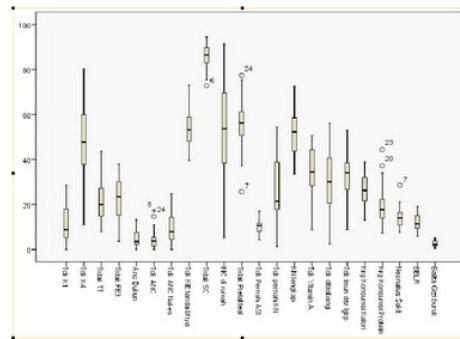
Variabel laten PNC diukur dari variabel manifes tidak prelakteal (bayi baru lahir yang tidak diberi makanan prelakteal), tidak pernah ASI (anak usia 0–23 Bulan yang tidak pernah mendapat ASI), tidak pernah KN (neonatus yang tidak pernah melakukan kunjungan neonatal pada usia 0–28 hari), KN lengkap (kunjungan neonatus Lengkap terdiri dari KN1, KN2 dan KN3), tidak vitamin A (anak umur 6–59 bulan yang tidak menerima kapsul vitamin A), tidak di timbang (anak umur 6–59 bulan yang tidak pernah ditimbang selama enam bulan terakhir), tidak imunisasi dasar lengkap (anak umur 12–23 bulan yang tidak mendapat imunisasi dasar lengkap), kurang konsumsi kalori (kecukupan konsumsi energy anak usia 24–59 bulan di bawah kebutuhan minimal (< 70%) dan kurang konsumsi protein (kecukupan konsumsi protein anak usia 24–59 bulan di bawah kebutuhan minimal (< 80%).

Sedangkan variabel laten status kesehatan balita diukur dari variabel manifes neonatus sakit, BBLR (bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (< 2500 gram) dan balita gizi buruk.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian secara deskriptif yang meliputi karakteristik data berupa ukuran sentral dan informasi tentang nilai data ekstrim, disajikan dalam Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2 dan didukung dengan Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat 7 indikator (31,81%) yang mempunyai nilai ekstrim yaitu



Gambar 2. Diagram *box-plot* Indikator ANC, INC, PNC dan Status Kesehatan Balita

Tabel 2. Deskripsi ANC, INC, PNC dan Status Kesehatan Balita di Indonesia Tahun 2010

Nama Variabel	Minimum	Maximum	Mean	Std Deviation
Tidak K1	0,00	28,70	11,0515	7,68111
Tidak K4	11,00	80,30	48,0424	17,95073
Tidak TT	7,80	43,60	21,3485	8,50563
Tidak FE3	3,60	38,00	22,5697	9,49403
Anc Dukun	0,00	13,20	4,7788	3,68864
Tidak ANC	0,00	17,30	4,7242	3,95562
Tidak ANC Nakes	0,00	24,90	9,5030	6,81788
Tidak KIE tanda bhya	39,50	73,10	53,6394	7,87571
Tidak SC	72,80	94,50	85,9212	5,09821
INC di rumah	5,20	91,30	52,0121	24,83505
Tidak Prelakteal	25,70	77,40	55,5142	10,86350
Tidak Pernah ASI	4,30	17,00	10,0697	3,08864
Tidak pernah KN	1,30	54,50	25,9697	13,67860
KN lengkap	33,50	72,50	51,7636	10,16900
Tidak Vitamin A	8,90	50,70	34,9606	10,33332
Tidak di timbang	2,50	56,10	30,9242	13,23438
Tidak Imunisasi Dasar Lengkap	8,90	53,00	32,7758	8,98478
Kurang Konsumsi Kalori	13,10	38,90	26,5576	6,29146
Kurang Konsumsi Protein	7,20	44,40	19,1970	8,28789
Neonatus Sakit	7,60	28,60	13,9000	4,23947
BBLR	6,00	19,20	12,4970	3,51190
Balita Gizi buruk	0,40	5,30	2,6061	1,35507

indikator tidak K4, tidak KIE tanda bahaya, INC di rumah, tidak prelakteal, KN lengkap, tidak di timbang dan tidak vitamin A. Nilai ekstrim tersebut terjadi pada Provinsi Gorontalo (tidak K4 tertinggi), Maluku (tidak KIE tanda bahaya tertinggi), Sulawesi Tenggara (INC di rumah tertinggi), Gorontalo (tidak prelakteal terendah), Kepulauan Riau (KN lengkap terendah), Sulawesi Tenggara (tidak di timbang tertinggi) dan Papua Barat (tidak vitamin A tertinggi).

Dari 7 indikator tersebut bisa di simpulkan bahwa semua termasuk dalam kategori indikator yang bersifat negatif dan perlu penyelesaian untuk menurunkannya, sedangkan Provinsi yang mempunyai indikator terendah lebih dari satu adalah Provinsi Gorontalo yaitu mempunyai jumlah cakupan K4 dan Prelakteal terendah di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 14 variabel manifes yang signifikan mempengaruhi status kesehatan balita di Indonesia. Hasil uji validitas dan reliabilitas

variabel manifes bisa dilihat dalam Tabel 3, 4 dan 5.

HASIL UJI VALIDITAS

Hasil uji validitas (*outer model*) pada variabel yang sudah diseleksi melalui proses amputasi satu kali memenuhi syarat validitas konvergen (*Convergent Validity*) dan validitas diskriminan (*Discriminant Validity*).

Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 5 menunjukkan bahwa semua indikator reliabel membentuk konstruksya. Terdapat 14 variabel manifes yang memenuhi validitas konvergen, diskriminan dan reliabel. Variabel manifes tersebut adalah tidak K1, tidak K4, tidak FE-3, ANC dukun, tidak ANC, tidak ANC nakes, tidak SC, INC di rumah, balita tidak mendapat vitamin A, balita tidak di timbang, balita kurang konsumsi kalori, balita kurang konsumsi protein, BBLR dan balita gizi buruk.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Validitas Konvergen

Validitas	Hasil Uji Pengaruh	Original Sampel (loading factor)	Status
<i>Outer loadings</i> (<i>Convergent Validity</i>)	X11 terhadap ANC	0,9770586	Valid
	X12 terhadap ANC	0,8916664	Valid
	X14 terhadap ANC	0,8785185	Valid
	X15 terhadap ANC	0,8861096	Valid
	X16 terhadap ANC	0,8695067	Valid
	X17 terhadap ANC	0,9838809	Valid
	X21 terhadap INC	0,9587126	Valid
	X22 terhadap INC	0,9624249	Valid
	X35 terhadap PNC	0,8345450	Valid
	X36 terhadap PNC	0,8317454	Valid
	X38 terhadap PNC	0,8114152	Valid
	X39 terhadap PNC	0,6987116	Valid
	Y2 terhadap status kesehatan balita	0,8435079	Valid
	Y3 terhadap status kesehatan balita	0,9194093	Valid

Keterangan:

X11 : Tidak K1

X12: Tidak K4

X14: Tidak FE-3

X15: ANC Dukun

X16: Tidak ANC

X17: Tidak ANC Nakes

X21: Tidak SC (persalinan Operasi)

Y2 : BBLR

Y3 : Balita Gizi Buruk

X22: INC di Rumah

X35: Tidak Vitamin A

X36: Tidak di Timbang

X39: Balita kurang konsumsi protein

X38: Balita kurang konsumsi kalori

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Validitas Diskriminan

Cross Loadings (Discriminant Validity)	Indikator	Variabel Laten				Status
		ANC	INC	PNC	SKB	
	X11	0,977	0,759	0,689	0,622	Valid
	X12	0,892	0,889	0,795	0,690	Valid
	X14	0,878	0,736	0,759	0,482	Valid
	X15	0,886	0,748	0,637	0,553	Valid
	X16	0,870	0,627	0,608	0,482	Valid
	X17	0,984	0,768	0,697	0,578	Valid
	X21	0,765	0,959	0,778	0,652	Valid
	X22	0,832	0,962	0,819	0,647	Valid
	X35	0,746	0,633	0,835	0,458	Valid
	X36	0,712	0,773	0,832	0,430	Valid
	X38	0,489	0,703	0,811	0,551	Valid
	X39	0,465	0,517	0,699	0,437	Valid
	Y2	0,460	0,492	0,433	0,844	Valid
	Y3	0,627	0,679	0,679	0,919	Valid

Tabel 5. Nilai Cronbach's (α) Variabel Laten ANC, INC, PNC dan SKB

Variabel Laten	Cronbach's (α)	Dillon-Goldstein's Rho	First Eigen value	Second Eigen value	Keterangan
ANC	0.96	0.96	5.03	0.44	R
INC	0.91	0.96	1.85	0.15	R
PNC	0.80	0.87	2.54	0.83	R
SKB	0.72	0.87	1.56	0.44	R

Keterangan:

R : Reliabel

ANC : Antenatal Care

INC : Intranatal Care

PNC : Postnatal Care

SKB : Status Kesehatan Balita

Pemetaan Indikator Status Gizi Balita

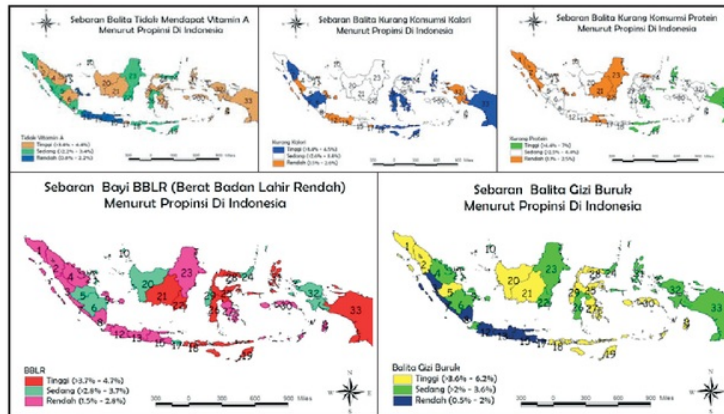
Terdapat 5 (lima) indikator status gizi balita yang signifikan. Gambar 3 berikut ini adalah pemetaan indikator gizi balita.

Berdasarkan Gambar 3, persebaran balita yang tidak mendapat vitamin A tertinggi yaitu di Provinsi Papua, Papua Barat, Maluku, Maluku Utara, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Bali, Sumatera Utara, Riau dan Sumatera Selatan. Sedangkan terendah adalah hampir seluruhnya Provinsi di Pulau Jawa dan Bangka Belitung. Sebaran balita kurang konsumsi kalori yang termasuk dalam kategori tinggi terdapat di Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Bengkulu, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Sulawesi Selatan, NTT, NTB, Maluku Utara dan Papua.

Balita kurang konsumsi protein tahun 2010 tertinggi sebarannya di Provinsi NTT, Sulawesi Tenggara, Maluku Utara dan Papua. Sebaran bayi BBLR di Indonesia tertinggi di Provinsi Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, NTB, NTT, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Gorontalo, Maluku Utara dan Papua. Jumlah balita gizi buruk, jika dilihat sebarannya tertinggi di Provinsi NAD, Sumatera Utara, Jambi, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, NTT, NTB, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Gorontalo dan Maluku.

PEMBAHASAN

Pemilihan metode analisis SEM berbasis varians ini dikarenakan jumlah sampel hanya 33 sampel dan tidak memenuhi syarat untuk



Gambar 3. Sebaran Balita tidak Mendapat Vitamin A, Kurang Konsumsi Kalori, Kurang Konsumsi Protein, Bayi BBLR dan Balita Gizi Buruk Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2010

dilakukan uji SEM berbasis covarians, sehingga dipilihlah uji PLS (*Partial Least Square*) sebagai alternatifnya. SEM PLS sebagai model prediksi tidak mengasumsikan distribusi tertentu untuk mengestimasi parameter dan memprediksi hubungan kausalitas. Karena itu, teknik parametrik untuk menguji signifikansi parameter tidak diperlukan dan model evaluasi untuk prediksi bersifat non-parametrik. PLS sebagai ‘*Soft Modeling*’, bersifat *powerfull* karena dapat digunakan pada setiap jenis skala data (nominal, ordinal, interval maupun rasio), tidak banyak membutuhkan asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar (Wiyono, 2011 dan Yamin, 2011).

Indikator terpilih sebanyak 14 indikator yang memenuhi kriteria uji validitas dan reliabilitas. Status kesehatan balita dalam penelitian ini bisa dijelaskan oleh variabel manifes BBLR dan balita gizi buruk. Wijono (2006) berpendapat rendahnya status kesehatan balita merupakan pencerminan kondisi perinatal yang kurang sehat mulai dari masa ANC (*Antenatal care*), INC (*Intranatal care*) serta PNC (*Postnatal care*) dari segi ibu dan bayi atau merupakan akibat dari faktor lingkungan yang buruk pada awal usia anak. Hasil penelitian Thame dkk (2000) dalam Mutalazimah (2005) di *Antenatal Clinic University Hospital of West Indies* di Kingston, Jamaica menyimpulkan bahwa status gizi ibu mempunyai keterkaitan erat terhadap berat bayi lahir. Sejalan dengan penelitian Mutalazimah (2005) menyimpulkan bahwa adanya hubungan

antara status gizi ibu, yakni yang diukur menggunakan LILA dengan berat bayi lahir. Identifikasi status gizi ibu hamil bisa dideteksi melalui pemeriksaan kehamilan sejak kunjungan K1 sampai K4 terutama pemeriksaan kunjungan kehamilan di tenaga kesehatan. Menurut Lubis, (2008) bila ibu mengalami kekurangan gizi pada trimester III akan menimbulkan masalah terhadap ibu dan proses persalinannya, gizi kurang pada ibu hamil dapat menyebabkan risiko dan komplikasi yaitu KEK (kurang energi kronis), anemia, perdarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal. Akibatnya mempunyai risiko yang lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR, selain itu pengaruh gizi kurang pada masa kehamilan juga dapat mengakibatkan proses persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (*premature*), persalinan dengan operasi cenderung meningkat.

36 Mustapa, dkk. (2013) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dan pola asuh dengan status gizi balita. Demikian juga hasil penelitian Nurcahyo dan Briawan (2010) menunjukkan bahwa asupan energi dan protein kurang dari 70% AKG, berturut-turut mempunyai risiko 2,9 kali dan 3,1 kali lebih besar untuk menderita status gizi kurang. Seorang ibu hamil juga memerlukan tambahan zat besi rata-rata 20 mg perhari, sedangkan kebutuhan sebelum hamil atau pada kondisi normal rata-rata 26 mg per hari (Lubis, 2003), sehingga rendahnya pemberian FE-3 pada ibu hamil akan berpengaruh pada

rendahnya status kesehatan ibu dan bayi, karena kurang gizi berdampak pada penurunan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang lebih lanjut dapat berakibat pada kegagalan pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kecerdasan, menurunkan produktivitas, meningkatkan kesakitan dan kematian (Hermawan, 2003 dalam Najoo dan Manampiring, 2011).

Selain dari faktor kondisi status gizi ibu waktu hamil, peran faktor sosial juga sangat penting. Menurut Setiawan (2012) menyatakan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya makan bergizi bagi pertumbuhan anak, di mana banyak anak diberi makan sekadarnya dan asal kenyang padahal miskin gizi juga menjadi faktor penyebab. Padahal secara medis, gizi buruk dalam waktu panjang, memicu kerusakan permanen pada beberapa organ, seperti pembengkakan hati, pengecilan otot dan peradangan kulit. Jika tidak serius ditangani maka bisa berisiko pada kematian.

Hasil pemetaan tematik terhadap keseluruhan variabel penelitian (Gambar 3) menunjukkan lokasi-lokasi yang berdekatan cenderung memiliki kategori yang sama atau nilai yang mirip. Hal ini sejalan dengan hukum pertama tentang geografi yang dikemukakan oleh Tobler bahwa segala sesuatu saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tetapi sesuatu yang dekat lebih mempunyai pengaruh daripada sesuatu yang jauh (Anselin, 1988). Hasil pemetaan tematik tersebut juga berhubungan dengan persebaran data pada variabel laten yang tidak merata untuk masing-masing Provinsi yang bisa dilihat dari diagram *box-plot* di mana terdapat 1 indikator yang mempunyai data *outlier* yaitu kurang konsumsi protein dan terdapat 2 indikator dengan standar deviasi yang tinggi (> 10%) yaitu indikator tidak vitamin A dan tidak di timbang, ini menandakan terdapat perbedaan rata-rata nilai sampel antar Provinsi yang relatif tinggi (data kurang mewakili kondisi populasi) dan bisa mempengaruhi hasil analisis.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat 14 indikator yang signifikan mempengaruhi status kesehatan balita di

Indonesia, yaitu tidak K1, tidak K4, tidak Fe-3, ANC dukun, tidak ANC, ANC nakes, tidak SC (Seksio Sesarea), INC di rumah, tidak vitamin A, balita tidak di timbang, balita kurang konsumsi kalori (energi), balita kurang konsumsi protein, BBLR dan balita gizi buruk.

Saran

Perlu dilakukan penelitian serupa dengan mengkaji faktor antara (*intermediate*) dan faktor dasar (*underlying*) yang mempengaruhi status kesehatan ibu dan anak. Bagi Program di Dinas Kesehatan Provinsi.

Perlu penanganan lebih intensif pada faktor ANC terutama dalam peningkatan cakupan K1 ibu hamil dan kualitas pelayanan K1, diperlukan peningkatan cakupan K4 ibu hamil dengan KIE tentang persiapan persalinan aman, mengupayakan untuk memberikan tablet FE-3 pada ibu hamil serta memantau konsumsinya, memaksimalkan persalinan nakes, meningkatkan akses pemeriksaan kehamilan pada ibu hamil (menjemput bola dengan kunjungan rumah), meminimalkan ibu hamil melakukan ANC di non tenaga kesehatan (nakes). Pada Faktor INC diharapkan penanganan persalinan yang bersih, aman dan menghindari keterlambatan merujuk dan mengupayakan untuk menekan jumlah ibu bersalin di rumah atau bisa di rumah dengan syarat fasilitas yang memadai (penolong persalinan yang kompeten, *hygiene* persalinan dan akses (jarak) ke pelayanan kesehatan). Pengembangan pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan terutama bidan sebagai ujung tombak pelayanan kebidanan di masyarakat melalui pelatihan dan pendidikan (terutama bidan junior). Pada faktor PNC, perlu diperhatikan untuk peningkatan pemberian vitamin A pada balita, peningkatan jumlah anak yang di timbang dan datang ke Posyandu, peningkatan konsumsi energi dan protein pada anak melalui optimalisasi pemberian PMT.

24

DAFTAR PUSTAKA

Anselin, L. 1988. *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Kluwer Academic Publisher. Netherlands.

- Gudono, 2012. *Analisis Data Multivariat*. Fakultas ⁴⁶Ekonomika dan Bisnis UGM. Yogyakarta.
- Hair, J.F., Anderson, R.F., Tatham, R.L., Black, W.C. 1998. *Multivariate Data Analysis*. Fifth Edition. Prentice Hall.
- Jogiyanto, H.M. 2009. *Konsep dan Aplikasi PLS (Partial Least Square) untuk Penelitian Empiris*. BPFE. Yogyakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2010*. Badan Litbangkes. Jakarta.
- Kuntoro. 2011. *Metode Statistik*. Edisi Revisi. Pustaka Melati. Surabaya.
- Lubis, Z. 2003. *Status Gizi Ibu Hamil serta Pengaruhnya terhadap Bayi yang Dilahirkan*. Jakarta (http://tumoutou.net/702_0734/zulhaida_lubis.htm). diakses September 2013.
- Lubis, Z. 2008. *Status Gizi Ibu Hamil serta Pengaruhnya terhadap Bayi yang Dilahirkan*. *Jurnal*, available on [www.google.com, bibilung.wordpress.com/2008/03/17/gizi-ibu-hamil-dan-bayinya](http://www.google.com/bibilung.wordpress.com/2008/03/17/gizi-ibu-hamil-dan-bayinya) diakses September 2013.
- Mustapa, Y., Sirajudin, S. dan Salam, A. 2013. Analisis faktor Determinan Kejadian Masalah Gizi pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tilote Kecamatan Tilango Kabupaten Gorontalo. *Jurnal*, Program Studi ⁴Gizi FKM Universitas Hasanudin Makasar.
- Mutalazimah. 2005. Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, Volume 6, No. 2, 114–126, <http://www.google.com> diakses Sept 2013.
- Najoan, J.A, Manampiring, A.E. 2011. *Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Kurang energy Kronik pada Ibu Hamil di Kelurahan Kombos Barat Kabupaten Singkil Kota Manado*. Laporan Penelitian, Universitas Sam Ratulangi diakses September 2013 di <https://www.google.com/#q=status+gizi+ibu+hamil+serta+pengaruhnya+terhadap+bayi+yang+dilahirkan>.
- Nurcahyo, K., Briawan, D. 2010. Konsumsi Pangan. Penyakit Infeksi dan Status Gizi Anak Balita Pascaperawatan Gizi Buruk. *Jurnal Gizi dan Pangan* Volume 5, No. 3: 164: 170. Departemen Gizi Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia IPB.
- Philips, David dan Yola Verhasselt. 1994. *Health and Development*. edisi pertama. Routledge. London.
- Setiawan, K. 2012. Gizi Buruk Masih Menjadi Ancaman Balita. *Jurnal Nasional*. www.jurnas.com/sabtu-21-Jan-2012-halaman/10/2012-01-21/196240.
- ²⁵Western., Bruce., dan Simon J. 1994. *Bayesian Inference for Comparative Research*. American Political Science Review. Volume 88, No. 2: 412–423.
- Wijono, D. 2006. *Indikator Statistik Vital Kependudukan dan Kesehatan*. CV Duta Prima Airlangga. Surabaya.
- Wiyono, G. 2011. *Merancang Penelitian Bisnis dengan alat analisis SPSS 17.0 dan Smart PLS 2.0*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. STIM TKPN. Yogyakarta.
- Yamin, S. 2011. *Partial Least Square Path Modeling*. Salemba Infotek. Jakarta.

Penerapan Partial Least Square Status Kesehatan Balita di Indonesia

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	maphiablack.blogspot.it Internet Source	1%
2	binfar.kemkes.go.id Internet Source	1%
3	portalgaruda.ilkom.unsri.ac.id Internet Source	1%
4	sakinahkreatif.blogspot.com Internet Source	1%
5	dewinurlitasari.blogspot.co.id Internet Source	1%
6	slideplayer.info Internet Source	1%
7	online-journal.unja.ac.id Internet Source	1%
8	gilangpermanapatty.blogspot.com Internet Source	1%
9	journal.unsil.ac.id	

	Internet Source	1%
10	ejournal.kopertis10.or.id Internet Source	1%
11	skripsi-qt.blogspot.co.id Internet Source	1%
12	saputraatjeh.blogspot.com Internet Source	1%
13	ejournal.stiesia.ac.id Internet Source	1%
14	ebooktop.biz Internet Source	1%
15	dergipark.ulakbim.gov.tr Internet Source	<1%
16	terbitan.litbang.depkes.go.id Internet Source	<1%
17	Anisa Miftahul Jannah, Arry Widodo. "Pengaruh Persepsi Bank Syariah Di Indonesia Terhadap Customer Switching Intention Dengan Customer Satisfaction Sebagai Mediator", Journal of Secretary and Business Administration, 2018 Publication	<1%
18	e-journal.unair.ac.id Internet Source	<1%

19 Submitted to University of Muhammadiyah Malang
Student Paper <1%

20 Lina Oktavia. "Kunjungan Antenatal Care Ditinjau dari Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan", Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, 2018
Publication <1%

21 repository.unpar.ac.id
Internet Source <1%

22 info-kesehatan-bidan-irma-marisa.blogspot.com
Internet Source <1%

23 isa7695.wordpress.com
Internet Source <1%

24 ejournal-s1.undip.ac.id
Internet Source <1%

25 bbs.sachina.pku.edu.cn
Internet Source <1%

26 ejournal.unpatti.ac.id
Internet Source <1%

27 www.globalstatistik.com
Internet Source <1%

28 Juli Selvi Yanti. "The Relationship Between Low <1%

Birth Weight Neonates And Asphyxia
Neonatorum at Arifin Achmad Hospital", Jurnal
Kesehatan Komunitas, 2018

Publication

29	ar.scribd.com Internet Source	<1%
30	fkm.unair.ac.id Internet Source	<1%
31	hidupsehat.pinginsehat.info Internet Source	<1%
32	nersasfi.blogspot.com Internet Source	<1%
33	lppm.tuankutambusai.ac.id Internet Source	<1%
34	jki.ui.ac.id Internet Source	<1%
35	library.binus.ac.id Internet Source	<1%
36	www.mysciencework.com Internet Source	<1%
37	Fahmi --. "Perbandingan Nilai Ujian Nasional dan Ujian Sekolah Mata Pelajaran Matematika SMA Program IPA Tahun Pelajaran 2010/2011", Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 2011	<1%

38	pustaka.unpad.ac.id Internet Source	<1%
39	blog-anemia.blogspot.co.id Internet Source	<1%
40	mafiadoc.com Internet Source	<1%
41	raufahajah.blogspot.com Internet Source	<1%
42	repository.unikama.ac.id Internet Source	<1%
43	www.kbi.gemari.or.id Internet Source	<1%
44	citation.itb.ac.id Internet Source	<1%
45	scholarworks.lib.csusb.edu Internet Source	<1%
46	Faisal, Ranny Fitriana. "SME'S PERFORMANCE OF CREATIVE INDUSTRIES SUPPORTING TOURISM IN INDONESIA: MARKET ORIENTATION, LEARNING ORIENTATION AND ORGANIZATIONAL INNOVATIVENESS AS DETERMINANTS. (small and medium-sized enterprises)(Report)", Academy of Marketing Studies Journal	<1%

Publication

Exclude quotes On

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 5 words

Penerapan Partial Least Square Status Kesehatan Balita di Indonesia

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/100

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9
