

# PEMETAAN WILAYAH KESEHATAN IBU DAN ANAK DI PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2014

*Mapping The Territory Of Mother And Child Health In East Java 2014*

**Silvia Tri Margianing Mukti, Arief Wibowo**  
*Mahasiswa Departemen Biostatistika dan Kependudukan*  
*Dosen Departemen Biostatistika dan Kependudukan*  
*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga*  
*E-mail: silviatmm17@gmail.com*

## ABSTRAK

**Pendahuluan** : Masalah Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) merupakan masalah nasional yang perlu mendapat prioritas utama karena sangat menentukan kualitas sumber daya manusia (SDM) pada generasi mendatang. Tingginya angka kematian ibu dan anak tersebut menunjukkan bahwa pelayanan KIA sangat mendesak untuk ditingkatkan, baik dari segi jangkauan maupun kualitas pelayanannya. Untuk menggambarkan cakupan pelayanan KIA tersebut berdasarkan wilayah kerja atau kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur dapat dilakukan dengan analisis gerombol/*cluster* dengan metode K-Means dan dievaluasi dengan analisis diskriminan. **Tujuan penelitian** : ini adalah menerapkan analisis gerombol untuk pemetaan wilayah kesehatan ibu dan anak di Provinsi Jawa Timur tahun 2014. **Metode**: Adapun jenis penelitian ini bersifat deskriptif. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder yaitu data Program kesehatan ibu dan anak tahun 2014 dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. **Hasil** : penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 *cluster* yaitu status KIA *Cluster* Sedang, anggota dari *Cluster* 1 yaitu Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Bnagkalan, Kabupaten Pamekasan dan Kota Malang. *Cluster* Rendah, anggota *Cluster* 2 yaitu Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Blitar, Jember, Banyuwangi, Situbondo, Probolinggo, Mojokerto, Jombang, Nganjuk, Madiun, Magetan, Ngawi, Gresik, Sampang, Sumenep, Kota Blitar dan Kota Pasuruan. *Cluster* Baik, anggota dari *Cluster* 3 adalah Kabupaten Tulungagung, Kediri, Malang, Lumajang, Bondowoso, Pasuruan, Bojonegoro, Tuban, Lamongan, Kota Kediri, Kota Probolinggo, Kota Mojokerto, Kota Madiun, Kota Surabaya dan Kota Batu. **Saran** dari penelitian ini adalah agar pihak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur melengkapi pencatatan data yang tidak lengkap sehingga diperoleh kabupaten/kota yang tepat pada status KIA baik, status KIA sedang dan status KIA buruk supaya dapat memperbaiki program KIA dalam merencanakan pembangunan kesehatan.

**Kata kunci** : *analisis gerombol, program kesehatan ibu dan anak, kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur*

## ABSTRACT

**Introduction:** *Issues Maternal and Child Health (MCH) is a national problem that needs to be top priority because it determines the quality of human resources (HR) in the next generation. The high rate of maternal and child mortality shows that the MCH services are urgently improved, both in terms of range and quality. To illustrate the scope of the MCH services based work areas or districts / cities in East Java province to do with the analysis of clump / cluster with K-Means method and evaluated by discriminant analysis. Objective: This is applying clump analysis for mapping of maternal and child health in East Java province in 2014. Methods: The type of descriptive study. The data collected is secondary data is data maternal and child health program in 2014 in this study was obtained from the Provincial Health Office of East Java. Results: The study showed that there are three clusters namely Cluster Medium KIA status, members of Cluster 1 is Sidoarjo Regency Bnagkalan, Pamekasan and Malang. Cluster Low, members of Cluster 2 is Pacitan, Ponorogo, Terri, Blitar, Jember, Banyuwangi, Situbondo, Probolinggo, Mojokerto, Jombang, Nganjuk, Madiun, Magetan, Ngawi, Gresik, Sampang, Sumenep, Kota Blitar and Kota Pasuruan. Cluster Good , a member of the Cluster 3 is Tulungagung, Kediri, Malang, Lumajang, Bondowoso, Pasuruan, Bojonegoro, Tuban, Lamongan, Kota Kediri, Kota Probolinggo, Mojokerto, Madiun, Surabaya and Kota Batu. Suggestions from this study is that the East Java Provincial Health Office completes recording of incomplete data in order to obtain the district / city right on the KIA good status, status and status KIA KIA was bad in order to improve MCH programs in health development plan.*

**Keywords:** *cluster analysis, maternal and child health program, districts / cities in East Java Province*

---

## PENDAHULUAN

Kesenjangan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat sehari-hari tidak hanya berdasarkan pada satu variabel saja, namun kebanyakan menyangkut banyak variabel. Salah satu analisis yang sering digunakan dalam penelitian yang menggunakan banyak variabel adalah analisis multivariat (Nuningsih, 2010).

Analisis *Cluster* dalam perkembangannya telah digunakan dalam berbagai disiplin ilmu seperti biologi, ekonomi, psikologi, pemasaran, kedokteran dan dalam bidang kesehatan. Analisis kluster merupakan suatu teknik analisis statistik yang ditujukan untuk membuat klasifikasi individu-individu atau obyek-obyek kedalam kelompok-kelompok lebih kecil yang berbeda satu dengan yang lain. (Yulianto, Safa'at & Hidayatullah, Kishera Hilya, 2014).

Prinsip dasar dalam analisis *Cluster* adalah mengelompokkan objek (observasi) pada suatu *Cluster* yang memiliki kemiripan sangat besar dengan objek lain dalam kluster yang sama, tetapi sangat tidak mirip dengan objek lain pada kluster yang berbeda. Hal ini mempunyai arti bahwa kluster yang baik akan memiliki kesamaan yang tinggi antar anggota yang sama dalam satu *Cluster* dan perbedaan yang tinggi antar kluster yang satu dengan yang lain (Santoso, 2010).

Metode analisis *Cluster* dibedakan menjadi dua yaitu metode hirarki dan metode tak berhirarki. Metode hirarki dibedakan menjadi dua yaitu metode penggabungan (*agglomerative*) dan metode pemecahan (*devisive*). Prosedur yang digunakan dalam metode hirarki adalah prosedur pautan tunggal (*single linkage*), pautan lengkap (*complete linkage*), dan pautan rata-rata (*average linkage*). Metode tak berhirarki bertujuan untuk mengelompokkan  $n$  objek ke dalam  $k$  *Cluster* ( $k < n$ ), di mana nilai  $k$  telah ditentukan sebelumnya. Metode tak berhirarki yang banyak digunakan adalah *K-Means Cluster* dan *Fuzzy C-Means* (Sukim, 2014).

*K-Means* merupakan metode *cluster* sederhana dan mudah diimplementasikan karena memiliki kelebihan dalam mengelompokkan data yang berukuran besar serta menghasilkan *cluster* dengan cepat. Kelemahan metode ini yaitu pada *K-Means*,

jumlah *cluster* pada awal ( $k$ ) harus ditentukan sebelumnya dan tidak menjamin solusi *cluster* yang unik karena metode ini sulit mencapai global optimum.

Metode *K-Means Cluster Analysis* sebagai solusi untuk pengklasifikasian karakteristik dari objek. Alasan penggunaan *K-Means* diantaranya ialah data yang digunakan merupakan data berskala rasio dengan ukuran means. Hasil yang akan dilihat untuk penentuan pemetaan Wilayah KIA yaitu berdasarkan dari simpangan baku dan rata-rata serta distribusinya. Berdasarkan dari uraian di atas, penulis tertarik untuk mengkaji analisis *cluster* melalui metode *K-Means*.

Salah satu disiplin ilmu yang dapat diterapkan dalam metode *cluster* adalah pada bidang kesehatan. Masalah Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) merupakan masalah nasional yang membutuhkan perhatian khusus dari pemerintah karena masalah KIA sangat berpengaruh dalam kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) pada generasi mendatang. Tingginya angka kematian ibu dan anak menunjukkan masih buruknya kualitas pelayanan KIA, sehingga perlu prioritas utama untuk ditingkatkan baik dari segi jangkauan maupun kualitas pelayanan. Upaya peningkatan pelayanan KIA perlu dilakukan secara bersama-sama, baik oleh pelayan kesehatan, pemerintah, maupun masyarakat yang peduli kepada kesehatan. Masalah KIA merupakan masalah bersama, bukan hanya tanggung jawab dari pemerintah semata, tetapi menjadi tanggung jawab semua pihak baik swasta, masyarakat bahkan organisasi non pemerintah atau *Non Government Organization* (NGO) seperti Mercy Malaysia yang sangat peduli dengan KIA di Indonesia (Sitompul, 2011).

Peran ibu sangat besar dalam sebuah rumah tangga, dari rahim seorang ibu lah generasi penerus bangsa dilahirkan. Patut disesalkan apabila masih tingginya AKI ketika melahirkan di Indonesia, bahkan tertinggi di Asia Tenggara. Menurut para ahli kesehatan masyarakat, derajat kesehatan suatu Negara dilihat dari indikator angka kematian bayi (AKB). Semakin tinggi AKB di suatu Negara mencerminkan semakin jeleknya kualitas derajat kesehatan masyarakat di Negara tersebut. Angka kematian maternal (AKM) merupakan indikator yang mencerminkan status

kesehatan ibu pada waktu hamil dan melahirkan. Setiap tahun diperkirakan 529.000 wanita di dunia meninggal sebagai akibat komplikasi yang timbul dari kehamilan dan persalinan serta nifas, sehingga diperkirakan AKM diseluruh duna sebesar 400 per 100.000 kelahiran hidup (Mahmudah, *et al.*, 2011).

*The Millennium Development Goals* (MDGs) merupakan agenda program International yang telah berjalan selama 15 tahun yang telah disepakati oleh negara-negara anggota PBB (United Nations) dan berakhir pada tahun 2015 (Nurroh, 2014). Pelaksanaan MDGs tahun 2010-2014 diarahkan pada tersedianya akses kesehatan dasar yang murah dan terjangkau terutama pada kelompok menengah ke bawah guna mendukung pencapaian MDGs pada tahun 2015, dengan sasaran pembangunan kesehatan adalah peningkatan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan antara lain ditandai oleh meningkatnya angka harapan hidup, menurunnya tingkat kematian bayi dan kematian ibu melahirkan (Kemenkes RI, 2012).

Saat ini AKI dan AKB di Indonesia masih tinggi dibandingkan dengan Negara ASEAN lainnya. Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia mencapai 359 per 100.000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Bayi (AKB) mencapai 32 per 1000 kelahiran hidup, AKN 19 per 1.000 kelahiran hidup, dan AKABA 40 per 1.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2013). Upaya pencapaian MDG's dan tujuan pembangunan kesehatan, peningkatan pelayanan kesehatan ibu diprioritaskan yaitu dengan menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) menjadi 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 dari 245 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 1992 (SKTR). Target cakupan kesehatan ibu yang harus dicapai pada tahun 2009 masing-masing sebesar 94% untuk Akses Pelayanan Antenatal (cakupan ibu hamil K1), 84% untuk cakupan pelayanan ibu hamil sesuai standart (K4), dan 82% untuk cakupan Persalinan oleh Tenaga Kesehatan (Kemenkes, 2011).

AKI Provinsi Jawa Timur tercatat 567 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2014 (Dinkes ProvJatim, 2014). Bila dibandingkan AKI secara nasional, AKI di

Jawa Timur lebih tinggi. Berdasarkan hasil SDKI tahun 2012 menyebutkan bahwa AKI Indonesia sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini naik dibandingkan dengan AKI tahun 2007 yang hanya mencapai 228 per 100.000 kelahiran hidup (BKKBN, *et al.*, 2012).

Pengelompokan daerah rawan KIA ini diperlukan sebab tidak semua sebaran baik, sehingga akan dipetakan masalah mana yang baik, sedang dan rendah. Pengelompokan daerah rawan KIA tersebut didasarkan pada Cakupan pelayanan ibu hamil (K1), Cakupan pelayanan ibu hamil (K4), Cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan, Cakupan pelayanan ibu nifas, Cakupan penanganan komplikasi obstetric, Cakupan penanganan komplikasi neonatal, Kunjungan neonatal (KN1) serta Kunjungan neonatal lengkap.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-reaktif yang merupakan jenis penelitian untuk data sekunder (Kuntoro, 2011). Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Data Program Kesehatan Ibu dan Anak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2014. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, yaitu Data Program Kesehatan Ibu dan Anak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2014.

Data yang digunakan antara lain data Cakupan pelayanan ibu hamil (K1), Cakupan pelayanan ibu hamil (K4), Cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan, Cakupan pelayanan ibu nifas, Cakupan penanganan komplikasi obstetric, Cakupan penanganan komplikasi neonatal, Kunjungan neonatal (KN1) dan Kunjungan neonatal lengkap.

Pada penelitian ini unit observasi yang digunakan adalah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur di mana pada tahun 2014, Provinsi Jawa Timur terdiri dari 38 kabupaten/kota.

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mencatat kembali data yang diperlukan yang diperoleh dari dokumen yang ada di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, yaitu Data Program Kesehatan Ibu

dan Anak Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2014.

Pengolahan data digunakan untuk mendapatkan kualitas data yang baik dan informasinya lebih berkenan dengan masalah yang diteliti. Pada penelitian mengenai Analisis *Cluster* Untuk Pemetaan Wilayah Kesehatan Ibu Dan Anak Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2014 dilakukan pengolahan data sebagai berikut: 1. Analisis Deskriptif digunakan dalam menggambarkan semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

2. analisis *cluster*: Analisis multivariat menggunakan analisis klater untuk mengelompokkan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur yang bertujuan untuk mengetahui jumlah klater optimal dalam pemetaan wilayah kesehatan ibu dan anak berdasarkan variabel-variabel di atas dari setiap cluster yang terbentuk. Analisis klater dalam penelitian ini menggunakan metode non-hierarchical cluster atau *K-Means Cluster*.

## HASIL PENELITIAN

Provinsi Jawa Timur merupakan satu provinsi yang terletak di Pulau Jawa. Provinsi Jawa Timur terletak pada 111,0° hingga 114,4° Bujur Timur dan 7,12° hingga 8,48° Lintang Selatan.

Secara umum wilayah Jawa Timur terbagi atas 2 bagian besar, yaitu Jawa Timur daratan dan Pulau Madura dengan luas wilayah sebesar 47.995 km<sup>2</sup> habis terbagi menjadi 38 Kabupaten/Kota, yang terdiri dari 29 kabupaten dan 9 kota, dengan wilayah terluas yaitu Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Malang, Kabupaten Jember, Kabupaten Sumenep, dan Kabupaten Tuban.

Terdapat 664 Kecamatan dan 8.499 Desa/Kelurahan di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Malang memiliki jumlah kecamatan terbanyak, yaitu 33 kecamatan dan desa/kelurahan terbanyak adalah Kabupaten Lamongan sebanyak 474 desa (Jawa Timur dalam Angka, 2014).

Data jumlah penduduk hasil proyeksi yaitu sebesar 38.610.202 jiwa pada tahun 2014 dan jumlah rumah tangga sebesar 10.690.544 rumah tangga, sehingga rata-rata banyaknya penduduk per rumah tangga adalah 3,61 atau rata-rata 3-4 orang per rumah tangga. Dengan luas wilayah daratan Jawa Timur yaitu 46.428 kilometer persegi,

maka tingkat kepadatan penduduk Jawa Timur tahun 2014 adalah 832 jiwa per kilometer persegi.

Kepadatan penduduk di Kota umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan kepadatan penduduk di Kabupaten. Kota Surabaya mempunyai kepadatan penduduk tertinggi yaitu 2.833.924 jiwa.

Berdasarkan jenis kelamin, komposisi penduduk Jawa Timur yaitu 49,34% laki-laki dan 50,66% perempuan. Perbandingan antara jumlah laki-laki dengan perempuan ditunjukkan dengan rasio jenis kelamin (*sex ratio*) yang mencapai 97,36%. Ini berarti rata-rata untuk setiap 100 penduduk perempuan akan terdapat sekitar 97-98 penduduk laki-laki. Beberapa sebab *sex ratio* kurang dari 100%, diantaranya angka harapan hidup perempuan lebih tinggi dibandingkan angka harapan hidup laki-laki serta karena migrasi penduduk laki-laki terutama pada penduduk di usia produktif.

Berdasarkan kelompok umur, sekitar 68,44% penduduk di Jawa Timur tahun 2014 masuk di usia produktif (umur 15-64 tahun), sehingga ada sebanyak 31,56% berada pada usia kelompok tidak produktif (0-14 tahun dan 65 tahun ke atas). Angka tersebut memberikan gambaran bahwa angka ketergantungan (*age dependency ratio*) penduduk Jawa Timur sebesar 46,11%, ini berarti bahwa secara hipotesis setiap 100 penduduk usia produktif menanggung sekitar 46-47 orang penduduk usia tidak produktif.

Berdasarkan status perkawinan, sebagian besar penduduk Jawa Timur sudah berstatus kawin, yaitu sekitar 63,55%, sedangkan yang belum kawin sekitar 32,64% dan yang sudah bercerai sekitar 3,98%, terdiri dari cerai hidup sebesar 1,26 dan cerai mati sebesar 2,72.

Berdasarkan hasil Susenas tahun 2014, Angka Partisipasi Sekolah (APS) penduduk berumur 5-6 tahun (usia pra sekolah) sekitar 34,61%, APS penduduk berumur 7-12 tahun (usia SD) sekitar 98,59%, APS penduduk berumur 13-15 tahun (usia SLTP) sekitar 86,29%, APS untuk penduduk kelompok usia 16-18 tahun (usia SMU) sekitar 57,65%, dan APS untuk penduduk usia 19-24 tahun (usia perguruan tinggi/PT) 11,04%.

Pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh penduduk Jawa Timur tahun 2014 sebagian besar adalah tamatan SD/MI yaitu sebanyak 29,15% dan yang terkecil adalah

tamat Perguruan Tinggi (PT) yaitu sebanyak 5,41%.

Jumlah rumah sakit di Jawa Timur tahun 2014 sebanyak 371 rumah sakit yang terdiri dari 56 rumah sakit umum pemerintah, 14 rumah sakit khusus pemerintah, 160 rumah sakit umum swasta, 99 rumah sakit khusus swasta, 27 rumah sakit TNI/Polri dan 15 rumah sakit BUMN.

Jumlah tenaga kesehatan di Jawa Timur pada tahun 2014 sebanyak 69.285 orang. Tenaga kesehatan tersebut tersebar pada setiap fasilitas kesehatan yang ada di Provinsi Jawa Timur sesuai dengan kemampuan setiap fasilitas kesehatan yang ada. Penyebaran tenaga kesehatan tersebut

tersebar pada fasilitas kesehatan diantaranya: rumah sakit, puskesmas dan jaringannya, di institusi pendidikan, di sarana kesehatan lainnya dan di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

#### Analisis Deskriptif (Univariat)

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan/mendesripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Bentuknya tergantung dari jenis datanya. Untuk data kategori hanya dapat menjelaskan angka/nilai jumlah dan persentase masing-masing kelompok. Sedangkan untuk data numeric digunakan nilai mean, median, standar deviasi dan lain-lain.

**Tabel 1.** Distribusi penduduk menurut jenis kelamin di Provinsi Jawa Timur tahun 2014

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki-laki	19.050.274	49,34
Perempuan	19.559.928	50,66
	38.610.202	100,00

Sumber : BPS, hasil Susenas tahun 2014

**Tabel 2.** Analisis deskriptif indikator KIA di Provinsi Jawa Timur tahun 2014

Variabel	Min	Max	Rataan	SD
(K1)	87,96	100,81	95,60	3,59
(K4)	75,44	98,23	88,31	5,70
Linakes	83,59	100,99	92,17	4,22
KF3	82,73	100,99	91,17	4,69
PKO	64,61	105,79	92,29	9,82
PKN	39,56	110,88	81,98	13,63
(KN1)	87,19	126,06	103,64	8,77
(KN3)	85,69	123,89	101,68	8,25

**Tabel 3** Pusat *Cluster* Akhir

Variabel	Cluster		
	1	2	3
(K1)	0,06790	-0,61531	0,76129
(K4)	0,31212	-0,70925	0,81515
Linakes	0,31614	-0,73918	0,85199
KF3	0,14837	-0,73116	0,88658
PKO	-1,90947	0,32158	0,10186
PKN	-1,45312	-0,13183	0,55448
(KN1)	1,65906	-0,50777	0,20076
(KN3)	1,57202	-0,48579	0,19613

Dilihat dari table di atas, diperoleh rata-rata cakupan kunjungan ibu hamil (K1) sebesar 95,6%, standart deviasi 3,59%, nilai minimum 87,96% dan nilai maksimum 100,81%. Rata-rata cakupan kunjungan ibu hamil (K4) 88,31%, standart deviasi 5,7%, nilai minimum 75,44% dan nilai maksimum 98,23%. Ratarata cakupam pertolongan oleh tenaga kesehatan 92,17%, standart deviasi 4,22%, nilai minimum 83,59% dan nilai maksimum 100,99%. Rata-rata cakupan pelayanan ibu nifas 91,17%, standart deviasi 4,69%, nilai minimum 82,73% dan nilai maksimum 100,99%. Rata-rata cakupan penanganan obstetri adalah 92,29%, standart deviasi 9,82%, nilai minimum 64,61% dan nilai maksimum 105,79%. Rata-rata cakupan penanganan neonatal 81,98%, standart deviasi 13,63%, nilai minimum 39,56% dan nilai maksimum 110,88%. Rata-rata cakupan kunjungan neonatal (KN1) 103,64%, standart deviasi 8,77%, nilai minimum 87,19% dan nilai maksimum 126,06%. Rata-rata cakupan kunjungan neonatal lengkap (KN3) 101,68%, standart deviasi 8,25%, nilai minimum 85,69% dan nilai maksimum 123,89%.

Hasil analisis deskriptif akan digunakan saat penafsiran hasil *cluster*. Untuk mengetahui ciri-ciri dari setiap *cluster* yang terbentuk, maka dilakukan pengkategorian nilai rata-rata tiap indikator kesehatan ibu dan anak dari masing-masing *cluster*.

### **Capaian Program Kesehatan Ibu dan Anak**

Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 741/MENKES/PER/VII/2008 mengatur tentang standar pelayanan minimal bidang kesehatan di Kabupaten/kota. Begitu pula indikator kesehatan dasar ibu yakni cakupan kunjungan ibu hamil yakni K4 adalah 95%, cakupan persalinan di tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi kebidanan yakni 90%, cakupan komplikasi kebidanan yang ditangani sejumlah 90% dan cakupan pelayanan ibu nifas sebesar 90% pada tahun 2015. Target nasional tersebut digunakan sebagai acuan dalam perencanaan program pencapaian target masing-masing daerah Kabupaten/Kota.

Target indikator cakupan program kesehatan ibu tersebut di Jawa Timur mengalami penyesuaian yakni untuk cakupan K1 100%, cakupan K4 100%, cakupan linakes 90%, cakupan linakes di faskes 90%,

komplikasi kebidanan 80% dan cakupan ibu nifas 90%. Karakteristik indikator kesehatan ibu dan anak diantaranya adalah sebagai berikut:

#### **1. Cakupan K1**

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan K1 di Jawa Timur adalah 95,60% yang masih dibawah target provinsi yakni 100%. Dari 38 Kabupaten/Kota di Jawa Timur hanya terdapat 4 Kabupaten/kota yang sudah mencapai target cakupan K1 yaitu 100% pada tahun 2014, yaitu Sidoarjo, Lamongan, Lumajang dan Kota Surabaya.

#### **2. Cakupan K4**

Target cakupan K4 pada ibu hamil di Provinsi Jawa Timur adalah 94% sedangkan target indikator cakupan K4 nasional berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 741/MENKES/PER/VII/2008 adalah 95%.

Target Provinsi pada tahun 2014 sebesar 94%, sedangkan cakupan K4 di Provinsi Jawa Timur sebesar 88,31% sehingga cakupan K4 belum mencapai standart yang ditetapkan. Terdapat 7 Kabupaten/kota yang telah mencapai target cakupan K4 pada tahun 2014, yaitu Kota Probolinggo, Kota Mojokerto, Sidoarjo, Lamongan, Malang, Kota Surabaya dan Kota Madiun.

#### **3. Cakupan Pertolongan Persalinan Oleh Tenaga Kesehatan (Linakes)**

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan Linakes di Jawa Timur adalah 92,17% yang berada di bawah target provinsi yaitu 95%. Dari semua kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur belum ada satu pun yang memenuhi target pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan di atas 95%.

#### **4. Cakupan Pelayanan Ibu Nifas (KF3)**

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan pelayanan kepada ibu nifas di Jawa Timur sebesar 91,17% yang masih berada di bawah target Provinsi yaitu 95% namun telah melampaui target menurut Peraturan Menteri Kesehatan nomor 741/MENKES/PER/VII/2008 yakni sebesar 90%. Hanya 5 Kabupaten/Kota yang telah mencapai target provinsi 95% pada tahun 2014 yaitu Kota Batu, Tuban, Kota Surabaya, Lamongan dan Malang.

#### **5. Cakupan Penanganan Komplikasi Kebidanan/Obstetrik**

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan komplikasi kebidanan/obstetric yang ditangani oleh tenaga kesehatan yang

mempunyai kompetensi kebidanan di Jawa Timur adalah 92,29% yang berada di atas target provinsi yakni 90%.

6. Cakupan Pelayanan Komplikasi Neonatal (PKN)

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan neonatal komplikasi ditangani yaitu sebesar 81,98%.

7. Cakupan Kunjungan Neonatal (KN1)

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan kunjungan neonatal yaitu sebesar 103,64%, Angka tersebut telah memenuhi target yang ditetapkan, yakni 95%.

8. Cakupan Kunjungan Neonatal Lengkap (KN3)

Pada tahun 2014 rata-rata cakupan kunjungan neonatal lengkap yaitu sebesar 101,68%, Angka tersebut telah memenuhi target yang ditetapkan, yakni 95%.

**Analisis Cluster**

Analisis *cluster* bertujuan untuk mengelompokkan objek pada suatu *cluster* yang memiliki kemiripan sangat besar dengan objek lain dalam *cluster* yang sama, tetapi sangat tidak mirip dengan objek lain pada *cluster* yang berbeda. Metode analisis *cluster* yang digunakan adalah metode non hirarki (K-Means) yang bertujuan untuk mengelompokkan *n* objek ke dalam *kcluster*, dimana nilai *ksudah* ditentukan sebelumnya. Analisis *cluster* dengan metode K-Means pada data Data Program Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dapat dilakukan pembentukan wilayah kabupaten/kota. Model analisis *cluster* sangat mendukung pembentukan wilayah sehingga diperoleh kabupaten/kota yang memiliki status KIA baik, sedang, dan rendah. Hasil analisis *cluster* dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

Dari Tabel di atas, diperoleh informasi mengenai centroid yang diperbaharui (update) sampai tidak ada perubahan observasi dalam *cluster*. Centroid ini merupakan rata-rata dari kabupaten/kota yang tergabung dalam *cluster*. Tanda negatif (-) menunjukkan data berada di bawah rata-

rata total, sedangkan tanda positif (+) menunjukkan data berada di atas rata-rata total.

Dari table di atas, dengan ketentuan yang telah dijabarkan di atas pula, dapat didefinisikan sebagai berikut :

**Cluster 1**

Karakteristik kabupaten/kota yang masuk dalam pengelompokkan cluster 1 yaitu memiliki rata-rata cakupan penanganan komplikasi obstetric dan cakupan penanganan komplikasi neonatal yang kurang dari rata-rata populasi kota yang diteliti. Untuk instrument variabel yang lain kabupaten/kota di cluster 1 berada di atas rata-rata populasi. Dengan demikian dapat diduga sekumpulan kabupaten/kota di cluster 1 memiliki status KIA sedang.

**Cluster 2**

Karakteristik kota-kota yang mengelompok pada cluster 2 adalah umumnya instrumen penilai berada pada posisi dibawah rata-rata populasi kota yang diteliti, hanya rata-rata cakupan penanganan komplikasi obstetric yang memiliki rata-rata di atas rata-rata total. Sehingga dapat diduga bahwa cluster 2 merupakan pengelompokkan kabupaten/kota yang memiliki status KIA rendah.

**Cluster 3**

Cluster 3 berisikan kabupaten/kota yang mempunyai cakupan kunjungan ibu hamil (K1), cakupan kunjungan ibu hamil (K4), cakupan pertolongan oleh tenaga kesehatan, cakupan kunjungan ibu nifas, cakupan penanganan komplikasi obstetri, cakupan penanganan komplikasi neonatal, cakupan kunjungan neonatal (KN), dan cakupan kunjungan neonatal lengkap (KN3) yang lebih dari rata-rata populasi kabupaten/kota yang diteliti. Hal ini terbukti dari nilai positif (+) yang terdapat pada table di atas dalam keseluruhan variabel. Dengan demikian, dapat diduga bahwa cluster 3 merupakan pengelompokkan dari wilayah yang memiliki status KIA baik.

**Tabel 4.** Variabel paling Berpengaruh

Variabel	F	Sig
Cakupan K1	13,195	,000
Cakupan K4	20,398	,000
Cakupan Linakes	24,736	,000
Cakupan KF3	25,770	,000

Cakupan PKO	14,404	,000
Cakupan PKN	9,923	,000
Cakupan KN1	14,106	,000
Cakupan KN3	11,859	,000

**Tabel 5.** Jumlah Anggota dari Setiap Cluster

Cluster	1	4,000
	2	19,000
	3	15,000
Valid		38,000
Missing		,000

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai F terbesar merupakan nilai dari variabel Cakupan kunjungan ibu nifas. Ditunjukkan dengan nilai  $F = 25,770$  dan  $\text{sig} = 0,000$ . Dengan demikian cakupan kunjungan ibu nifas yang paling menunjukkan adanya perbedaan diantara kabupaten/kota pada ketiga cluster yang terbentuk.

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh informasi mengenai jumlah anggota dari pengelompokan 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur ke dalam 3 cluster dengan anggota cluster 1 sebanyak 4 kabupaten/kota, cluster 2 sebanyak 19 kabupaten/kota dan cluster 3 sebanyak 15 kabupaten/kota.

Anggota dari Cluster 1 yaitu Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Bnagkalan, Kabupaten Pamekasan dan Kota Malang.

Anggota Cluster 2 yaitu Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Blitar, Jember, Banyuwangi, Situbondo, Probolinggo, Mojokerto, Jombang, Nganjuk, Madiun, Magetan, Ngawi, Gresik, Sampang, Sumenep, Kota Blitar dan Kota Pasuruan.

Anggota dari Cluster 3 adalah Kabupaten Tulungagung, Kediri, Malang, Lumajang, Bondowoso, Pasuruan, Bojonegoro, Tuban, Lamongan, Kota Kediri, Kota Probolinggo, Kota Mojokerto, Kota Madiun, Kota Surabaya dan Kota Batu.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diperoleh 4 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan data kesehatan ibu dan anak berada pada status KIA baik yaitu Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Bnagkalan, Kabupaten Pamekasan dan Kota Malang.

Status KIA baik memiliki karakteristik data kesehatan ibu dan anak heterogen (sedang dan tinggi) yang berada pada kategori sedang.

Dilihat dari persentase kabupaten/kota bahwa cakupan kunjungan ibu hamil (K1) pada status KIA sedang terdapat beberapa kabupaten/kota yang telah memenuhi target K1 sebesar 100%.

Pencapaian cakupan kunjungan ibu hamil K1 dan K4 sebesar 95% tahun 2014 dan kebijakan pembangunan kesehatan periode 5 tahun ke depan (2010-2014).

Dilihat dari pencapaian kabupaten/kota diperlukan upaya-upaya yang lebih komprehensif serta berhasil guna untuk mengakselerasi cakupan kunjungan ibu hamil K1 dan K4 tersebut pada masa mendatang.

Cakupan persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan masih kurang karena belum ada satu pun daerah yang sudah mencapai target yang ditetapkan. Hal ini terlihat bahwa pencapaian cakupan pertolongan oleh tenaga kesehatan tahun 2014 dianggap kurang mencapai target SPM bidang kesehatan.

Indikator pencapaian persentase ibu bersalin yang ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih, persentase cakupan pelayanan ibu nifas hanya mencapai 91,1%. Angka ini masih di bawah target SPM bidang kesehatan.

Persentase ibu nifas yang mendapat pelayanan (Cakupan KF) sebesar 95% (Kemkes, 2010). Hanya 5 Kabupaten/Kota yang telah mencapai target provinsi 95% pada tahun 2014 yaitu Kota Batu, Tuban, Kota Surabaya, Lamongan dan Malang. Pencapaian cakupan penanganan kasus resiko tinggi pada ibu hamil dan bayi Sudah mencapai target yang diharapkan yaitu 95%.

Berdasarkan penelitian di dapat bahwa status KIA rendah terdiri dari 19

kabupaten/kota yaitu Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Blitar, Jember, Banyuwangi, Situbondo, Probolinggo, Mojokerto, Jombang, Nganjuk, Madiun, Magetan, Ngawi, Gresik, Sampang, Sumenep, Kota Blitar dan Kota Pasuruan.

Status KIA rendah memiliki karakteristik data kesehatan ibu dan anak yang berbeda yaitu berada pada kategori sedang dan kategori rendah antara lain cakupan kunjungan ibu hamil (K1), cakupan kunjungan ibu hamil (K4), cakupan pertolongan oleh tenaga kesehatan, cakupan pelayanan ibu nifas, cakupan kunjungan neonatal (KN1) dan cakupan kunjungan neonatal lengkap (KN3) termasuk dalam kategori sedang, sedangkan cakupan penanganan komplikasi obstetri dan cakupan penanganan komplikasi obstetri termasuk dalam kategori rendah.

Berdasarkan penelitian di dapat bahwa status KIA buruk ada 15 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Tulungagung, Kediri, Malang, Lumajang, Bondowoso, Pasuruan, Bojonegoro, Tuban, Lamongan, Kota Kediri, Kota Probolinggo, Kota Mojokerto, Kota Madiun, Kota Surabaya dan Kota Batu.

Status KIA baik memiliki cakupan kunjungan ibu hamil (K1), cakupan kunjungan ibu hamil (K4), cakupan pertolongan oleh tenaga kesehatan, cakupan pelayanan ibu nifas, cakupan kunjungan neonatal (KN1) dan cakupan kunjungan neonatal lengkap (KN3) yang berada pada kategori baik, sedangkan cakupan penanganan komplikasi obstetri dan cakupan penanganan komplikasi neonatal termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa program KIA masih jauh dari target SPM bidang kesehatan.

Dalam masa kehamilan, petugas kesehatan harus memberi pendidikan pada ibu hamil tentang cara menjaga diri agar tetap sehat dalam masa tersebut, membantu wanita hamil serta keluarganya untuk persiapan kelahiran bayi, meningkatkan kesadaran mereka tentang kemungkinan adanya risiko tinggi atau terjadinya komplikasi dalam kehamilan/persalinan dan cara mengenali komplikasi tersebut secara dini.

Dalam persalinan, wanita harus ditolong oleh tenaga kesehatan profesional yang memahami cara menolong persalinan secara bersih dan aman. Tenaga kesehatan

juga harus mampu mengenali secara dini gejala dan tanda komplikasi persalinan serta mampu melakukan penatalaksanaan dasar terhadap gejala dan tanda tersebut.

Pelayanan obstetri esensial bagi ibu yang mengalami kehamilan risiko tinggi atau komplikasi diupayakan agar berada dalam jangkauan setiap ibu hamil. Upaya untuk meningkatkan cakupan dan kualitas pelayanan kebidanan dasar yaitu pelayanan antenatal, pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan dan pelayanan nifas untuk ibu/neonatus. Dari ketiga jenis pelayanan tersebut, hanya cakupan pertolongan persalinan mempunyai korelasi langsung dengan angka kematian ibu. Dengan demikian, dapat diharapkan bahwa semakin tinggi cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan maka akan semakin berkurang kejadian kematian ibu.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan tenaga/fasilitas kesehatan di tiap tingkatan wilayah dalam penanganan komplikasi/risiko tinggi obstetri. Upaya ini dapat meliputi berbagai kegiatan, misalnya pelatihan klinis untuk bidan di desa, bidan/dokter puskesmas, pemenuhan kebutuhan obat dan alat terkait, pemantapan mekanisme rujukan, dan lain-lain. Komplikasi/risiko tinggi obstetri yang terjadi pada sekitar 15-20% dari seluruh kehamilan. Untuk mencapai target penurunan AKI di atas, maka minimal 60% kasus obstetri tersebut dapat ditangani oleh berbagai tingkatan, sesuai dengan kemampuan dan kewenangan yang dimiliki oleh tiap tingkatan pelayanan tersebut.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

1. Rataan provinsi untuk persentase cakupan kunjungan ibu hamil (K1) sebesar 95,60%, cakupan kunjungan ibu hamil (K4) sebesar 88,31%, cakupan pertolongan oleh tenaga kesehatan sebesar 92,17%, cakupan pelayanan ibu nifas sebesar 91,17%, cakupan penanganan komplikasi obstetri sebesar 92,29%, cakupan penanganan komplikasi neonatal sebesar 81,89%, cakupan kunjungan neonatal (KN1) sebesar 103,64%, dan cakupan kunjungan neonatal lengkap (KN3) sebesar 101,68%. Hal ini menunjukkan bahwa program pemerintah untuk program

KIA di Provinsi Jawa Timur dianggap cukup berhasil karena sebagian cakupan udah mencapai target SPM bidang kesehatan.

2. Berdasarkan hasil pengolahan data profil kesehatan ibu dan anak di Provinsi Jawa Timur diperoleh 3 *cluster* optimal dengan anggota untuk setiap *cluster* antara lain :

a. *Cluster* Sedang, anggota dari *Cluster* 1 yaitu Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Bnagkalan, Kabupaten Pamekasan dan Kota Malang.

b. *Cluster* Rendah, anggota *Cluster* 2 yaitu Kabupaten Pacitan, Ponorogo, Trenggalek, Blitar, Jember, Banyuwangi, Situbondo, Probolinggo, Mojokerto, Jombang, Nganjuk, Madiun, Magetan, Ngawi, Gresik, Sampang, Sumenep, Kota Blitar dan Kota Pasuruan.

c. *Cluster* Baik, anggota dari *Cluster* 3 adalah Kabupaten Tulungagung, Kediri, Malang, Lumajang, Bondowoso, Pasuruan, Bojonegoro, Tuban, Lamongan, Kota Kediri, Kota Probolinggo, Kota Mojokerto, Kota Madiun, Kota Surabaya dan Kota Batu.

## SARAN

Berdasarkan hasil-hasil penelitian pada tugas akhir ini, penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur untuk menghimbau Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota agar melengkapi pencatatan dan pelaporan sehingga program KIA dapat berjalan dengan baik sesuai target SPM bidang kesehatan, serta dapat dilakukan analisis data lebih lanjut salah satunya menggunakan analisis *cluster* untuk mengetahui status kesehatan ibu dan anak di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat kebijakan.

2. Diharapkan bagi peneliti yang tertarik mengkaji analisis *cluster* dapat menggunakan metode lain seperti metode hirarki dan metode two step cluster yang belum dikaji oleh peneliti dengan mengikutsertakan cakupan-cakupan program KIA secara keseluruhan, sehingga dapat dilakukan lagi pengclusteran dengan cakupan yang lebih besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifi, A. A., & V. Clark., 1999. *Computer-Aided Multivariate Analysis*. 3th Edition, Chapman & Hall/CRC, New York.
- BKKBN., BPS., Kemenkes., Measure DHS., ICF Internasional. 2013. *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta
- BPS. 2014. *Millenium Development Goals (MDG's) Jawa Timur 2014*. Surabaya
- Depkes, 2004. *Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA)*. Jakarta: Depkes Direktorat Binkesga.
- Dinkes ProvJatim. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2014*. Surabaya.
- Ediyanto, Mara, Satyahadewi, 2013. Pengklasifikasian Karakteristik Dengan Metode K-Means Cluster Analysis. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 02(2): pp. 133-136.
- Erliana, A. G. 2009. *Pengaruh Motivasi Kerja Petugas KIA Terhadap Mutu Pelayanan KIA di Puskesmas Kabupaten Aceh Tenggara Tahun 2008*. Tesis FKM USU, Medan.
- Erpan, L. N., Trisnantoro,L., Tudiono., 2012. Koordinasi Pelaksanaan Pembiayaan Program Kesehatan Ibu Dan Anak Di Kabupaten Lombok Tengah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2011. *Jurnal Kebijakan Kesehatan*, [e-jornal] 01 (01): pp. 42-51.
- Irwansyah, E., Faisal, M., 2015. *Advanced Clustering Teori dan Aplikasi*. [e-book]. Jakarta.
- Jhonson, R. A., & Wichern, D. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall, New York.
- Kemkes RI., 2010. *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2010-2014*. Jakarta.
- Kemenkes RI., 2011. *Profil Kesehatan Indonesia 2010*. Jakarta
- Kemenkes RI., Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. 2010. *Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA)*. Jakarta.
- Kemenkes RI., 2013. *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI

- Kemenkes RI., 2013. *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- Mahmudah, U., Widya H. C., Anik S.W., Faktor Ibu Dan Bayi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kematian Perinatal. *Jurnal Ilmiah Kesmas*, [e-journal] 7(1): pp 41-50.
- Narimawati, U. 2008. Teknik-Teknik Analisis Multivariat Untuk Riset Ekonomi. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nasir, M. 2008. Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi Untuk Mendukung Evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Kabupaten Lamongan. Tesis Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nuningsih, S. 2010. K-Means Clustering (Studi Kasus Pada Data Pengujian Kualitas Susu di Koperasi Peternakan Bandung Selatan). Skripsi FPMIPA UPI, Bandung.
- Nurroh, S., 2014 *Case Study: Sustainable Development Goals (SDGs) Period 2015-2030 Created by United Nations*. Skripsi. GADJAH MADA UNIVERSITY.
- Ong, J.O , 2013. Implementasi Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Strategi Marketing President University. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, [e-journal] 12(1): pp. 13-14.
- Rachmatin, D., 2014. Aplikasi Metode-Metode Agglomerative Dalam Analisis Klaster Pada Data Tingkat Polusi Udara. *Jurnal Infinity*. [e-journal] 3(2): pp 133-148.
- Rauf, N.I .,Amir, Y., Balqis., 2013. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemanfaatan Pelayanan Antenatal Care Di Puskesmas Minasa Upa Kota Makassar Tahun 2013*
- Santoso, S., 2010. *Menggunakan SPSS untuk Statistik Multivariat*. [e-book] Jakarta PT. Elex Media Komputindo.
- Sari, D. R., 2015. *Penerapan Analisis Gerombol Pada Indikator dari Derajat Kesehatan Masyarakat di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2013*. Skripsi. USU.
- Simamora, B., 2005. *Analisis Multivariat Pemasaran*. [e-book] Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sukim, 2014. *Metode C-Means Cluster dan Fizzy C-Means Cluster Pada Kasus Pengelompokan Desa Menurut Status Ketertinggalan (Studi di Kota Metro dan Kabupaten Lampung Timur. Aplikasi Statistik dan Komputasi Statistik*. [e-journal] 2 : pp. 19-51.
- Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Yasril & Subaris, H. 2009. Analisis Multivariat Untuk Penelitian Kesehatan. Penerbit Mitra Cendikia Press, Jakarta
- Yulianto, S., Hidayatullah., Hilya, K., 2014. Analisis Klaster Untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Indikator Kesejahteraan Rakyat. *Statistika*, [e-journal] 2(1).