

FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEMATIAN IBU (STUDI KASUS DI KOTA SURABAYA)

FACTOR THAT INFLUENCE MATERNAL MORTALITY (CASE STUDY AT SURABAYA CITY)

Krisnita Dwi Jayanti¹, Hari Basuki N², Arief Wibowo²

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 4 Mei 2016
Disetujui 21 Mei 2016
Dipublikasikan 16 Juni 2016

Kata Kunci:

Kematian ibu,
determinan antara,
studi kasus kontrol

Keywords:

Maternal mortality,
intermediate
determinan, case
control study

Abstrak

Latar belakang: Angka kematian ibu di Indonesia masih cukup tinggi, yaitu sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup (SDKI 2012). Kota Surabaya merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur yang memiliki kasus kematian ibu cukup tinggi, sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui faktor yang memengaruhi kematian ibu di Kota Surabaya. **Tujuan:** Penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kematian ibu. **Metode:** jenis penelitian adalah observasional dengan studi kasus kontrol. Jumlah sampel 38 kasus dan 76 kontrol. Analisis data menggunakan uji univariat, bivariat dengan regresi logistik sederhana dan multivariat dengan regresi logistik berganda. **Hasil:** hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang memengaruhi kematian ibu berdasarkan analisis multivariat adalah riwayat penyakit (OR = 8,9; 95% CI : 2,76-28,71; p = 0,001), riwayat KB (OR = 4,2; 95% CI : 1,18-14,62; p = 0,027), Status anemia (OR= 3,8; 95% CI : 1,33-10,98; p = 0,013), riwayat komplikasi (OR = 3,3; 95% CI : 0,78-14,32; p = 0,10). **Simpulan dan saran:** Terdapat pengaruh antara riwayat penyakit, riwayat KB, status anemia, dan riwayat komplikasi terhadap kematian ibu. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan faktor sosiodemografi dalam memprediksi faktor risiko kematian ibu.

Abstract

Background: The maternal mortality ratio (MMR) in Indonesia remains high 359 per 100.000 live birth (SDKI 2012). Surabaya city is one of city in the province of East Java which have maternal mortality case still high, so it is necessary to study factor that influence maternal mortality in that city. **Objectives:** The study was carried out to know factor - factor that influence maternal mortality. **Methods:** This was an observational research using case control study. Number of samples was 38 cases and 76 controls. Data were analyzed by univariate analysis, bivariate analysis with simple logistic regression multivariate analysis with multiple logistic regression. **Results:** the result showed that factor that influence maternal mortality according to multivariate analysis were history of illness (OR = 8,9; 95% CI : 2,76-28,71; p value = 0,001), history of using contraception (OR = 4,2; 95% CI : 1,18-14,62; p value = 0,027), anemia (OR= 3,8; 95% CI : 1,33-10,98; p value = 0,013), history of complication (OR = 3,3; 95% CI : 0,78-14,32; p value = 0,10). **Conclusions and suggestions:** There is a influence to history of illness, history of using contraception, anemia and history of complication. Necessary to analysis sociodemographic factor to determine risk factor of maternal mortality.

Korespondensi :

¹ Staf pengajar D3 RMIK IIK Bhakti Wiyata Kediri. E-mail: krisnitadwijayanti@yahoo.co.id

² Staf Pengajar Pascasarjana Prodi Biostatistik Universitas Airlangga Surabaya

PENDAHULUAN

Angka kematian ibu (AKI) merupakan salah satu target yang telah ditentukan dalam tujuan ke-5 pembangunan *Millenium Development Goals* (MDGs) untuk menurunkan Angka kematian ibu hingga tiga per empat dalam kurun waktu 1990-2015. MDGs telah berakhir pada tahun 2015 dan *World Health Organization* (WHO) menetapkan agenda baru untuk kelanjutan dari apa yang telah dibangun dalam MDGs dengan menetapkan *Sustainable Development Goals* (SDGs), target yang akan dicapai adalah mengurangi AKI secara global hingga dibawah 70/10.000 kelahiran hidup hingga kurun waktu 2030¹.

Kematian ibu dan kesakitan ibu hamil dan bersalin sudah lama menjadi masalah kesehatan, khususnya di negara-negara berkembang. Sekitar 25-50% kematian perempuan usia subur disebabkan oleh hal yang berkaitan dengan kehamilan dan persalinan. Kematian ketika melahirkan menjadi faktor utama kematian perempuan pada puncak produktivitasnya².

Berdasarkan survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, Angka kematian ibu sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini masih cukup tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara tetangga di Kawasan ASEAN. Pada tahun 2007, ketika AKI di Singapura hanya 6 per 100.000 kelahiran hidup, Brunei 33 per 100.000 kelahiran hidup, serta Malaysia dan Vietnam sama-sama mencapai 160 per 100.000 kelahiran hidup³.

Kehamilan adalah proses reproduksi yang normal, tetapi perlu perawatan dini yang khusus agar ibu dan janin dalam keadaan sehat, oleh sebab itu kehamilan yang normal tetap mempunyai risiko. Upaya untuk menurunkan angka kematian ibu perlu

dilakukan dengan deteksi dini risiko ibu hamil di tempat pelayanan kesehatan ibu dan anak atau pada masyarakat. Faktor risiko merupakan beberapa keadaan yang dimiliki oleh ibu tetapi tidak secara bermakna secara langsung meningkatkan risiko kematian ibu. Faktor risiko tersebut dapat berupa umur ibu kurang dari 20 tahun dan atau lebih dari 35 tahun, jumlah anak lebih dari 4, jarak kehamilan terakhir sekarang kurang dari 2 tahun, riwayat penyakit sebelumnya dan lingkaran lengan atas kurang dari 23,5 cm⁴.

Penelitian faktor risiko yang dilakukan di Gowa Sulawesi Selatan dengan menggunakan desain studi kasus kontrol dengan melihat pengaruh status kesehatan yang terdiri dari status gizi, anemia, riwayat penyakit dan komplikasi kehamilan menyatakan bahwa ibu dengan status kesehatan risiko tinggi mempunyai risiko sebesar 10 kali lebih besar mengalami kematian dibandingkan dengan ibu yang memiliki status kesehatan risiko rendah⁵.

Keragaman penyebab kematian ibu serta perbedaan karakteristik masing-masing wilayah menyebabkan perlu dibuat kebijakan dan perencanaan penurunan AKI sesuai karakteristik daerah agar program dapat efektif dan efisien dalam upaya penurunan AKI. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian guna menemukan faktor penyebab kematian ibu sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah dalam upaya menurunkan angka kematian ibu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kematian ibu di Kota Surabaya yang meliputi umur, paritas, IMT, LILA, status anemia, jarak kehamilan, pemeriksaan kehamilan, riwayat KB, riwayat penyakit, dan riwayat komplikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dengan judul penelitian “Indeks Prediktif Risiko Kematian Ibu di Kota Surabaya”⁶. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan desain *case-control*. Kelompok kasus adalah seluruh kasus kematian ibu yang terjadi pada tahun 2015 di Kota Surabaya sedangkan kelompok kontrol adalah ibu pasca persalinan hingga 42 hari yang tidak mengalami kematian maternal pada tahun 2015 dan tercatat di Puskesmas yang terdapat kasus kematian ibu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil Di Kota Surabaya tahun 2015. Sampel penelitian meliputi sampel kasus dan sampel kontrol dengan jumlah 1 : 2 yaitu 38 kasus dan 76 kontrol.

Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder dari register kohort ibu dan kartu ibu. Variabel independen yaitu umur, paritas, LILA, jarak kehamilan, status anemia, pemeriksaan kehamilan, riwayat KB, riwayat penyakit dan riwayat komplikasi sedangkan variabel dependen yaitu kematian ibu. Metode analisis yang digunakan meliputi analisis univariat, bivariat dengan regresi logistik sederhana dan multivariat dengan regresi logistik ganda. Variabel yang dinyatakan masuk dalam model multivariat adalah variabel yang pada ujian bivariat mempunyai nilai $p < 0,25$.

Penentuan model regresi logistik dilakukan secara bertahap. Variabel yang sesuai untuk model adalah variabel yang mempunyai nilai $p < 0,05$, sehingga variabel yang tidak memenuhi kriteria nilai dikeluarkan dari model. Untuk menguji apakah model yang dihasilkan sesuai dengan data empiris dilakukan analisis ketepatan model dengan melihat nilai *homer* dan *lemeshow Test*. Model dapat diterima apabila nilai *homer* dan *lemeshow Test* mempunyai significant $> 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Kematian ibu di Kota Surabaya memiliki penyebab yang beragam, baik penyebab langsung maupun penyebab tidak langsung. Rangkuman penyebab kematian ibu di Kota Surabaya ditampilkan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan sebagian besar penyebab kematian ibu penelitian adalah perdarahan, yaitu sebanyak 47.36%.

Tabel 1. Penyebab kematian ibu di kota Surabaya Tahun 2015

Penyebab Kematian	N	%
Perdarahan	18	47,4
Pre-eklamsi/eklamsi	6	15,8
Penyakit jantung	2	5,3
Emboli air ketuban	2	5,3
HIV	2	5,3
Lain-lain	8	21,0
Total	38	100,00

Proporsi ibu yang memiliki umur, paritas, LILA, jarak kehamilan, status anemia, pemeriksaan kehamilan, riwayat KB, riwayat penyakit dan riwayat komplikasi dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui proporsi kematian ibu paling banyak pada kelompok umur 20-35 tahun sedangkan pada kelompok umur berisiko jumlah kematian ibu yang terjadi berjumlah lebih sedikit dari kelompok umur tidak berisiko.

Demikian juga pada kelompok kontrol umur ibu lebih banyak pada umur 20-35 tahun sedangkan pada umur berisiko jumlahnya lebih sedikit dari umur tidak berisiko. Proporsi variabel lain juga hampir sama dengan kondisi pada variabel umur, dimana jumlah kasus meninggal lebih sedikit pada kelompok berisiko dibandingkan pada kelompok tidak berisiko.

Tabel 2. Proporsi faktor – faktor yang mempengaruhi kematian ibu di Kota Surabaya

Variabel	Kematian Ibu				Total	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	n	%		
Umur						
Berisiko (< 20, > 35 tahun)	13	34,5	17	22,4	26	26,3
Tidak Berisiko (20-35 tahun)	25	65,8	59	77,6	88	73,7
Paritas						
Berisiko (≤ 1 dan > 4)	18	47,4	27	35,5	45	39,5
Tidak Berisiko (2-4)	20	52,6	49	64,5	69	60,5
LILA						
Berisiko (< 23,5 cm)	7	18,4	13	17,1	20	17,5
Tidak Berisiko ($\geq 23,5$ cm)	31	81,6	63	82,9	94	82,5
Status anemia						
Berisiko (< 11 g/dL)	16	42,1	11	14,5	27	23,7
Tidak Berisiko (≥ 11 g/dL)	22	57,9	65	85,5	87	76,3
Jarak kehamilan						
Berisiko (≤ 2 tahun)	5	13,2	9	11,8	14	12,3
Tidak Berisiko (> 2 tahun)	33	86,8	67	88,2	100	87,7
Pemeriksaan kehamilan						
Berisiko (< 4 kali)	6	15,8	5	6,6	9	7,9
Tidak Berisiko (≥ 4 kali)	32	84,2	71	93,4	105	92,1
Riwayat KB						
Tidak pernah	12	31,6	6	7,9	18	15,8
Pernah	26	68,4	70	92,1	96	84,2
Riwayat Penyakit						
Ada riwayat	16	42,1	6	7,9	22	19,3
Tidak ada riwayat	22	57,9	70	92,1	92	80,7
Riwayat Komplikasi						
Ada riwayat	16	42,1	6	7,9	22	19,3
Tidak ada riwayat	22	57,9	70	92,1	92	80,7
Jumlah	38	100,0	76	100,0		

Analisis bivariat digunakan untuk menentukan variabel yang akan disertakan dalam model. Terdapat 7 variabel yang memenuhi kriteria untuk diikutkan dalam

analisis multivariat yaitu umur, paritas, status anemia, pemeriksaan kehamilan, riwayat KB, riwayat penyakit, dan riwayat komplikasi (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil analisis bivariat variabel independen terhadap kematian ibu

Variabel Independen	OR	CI 95%	Nilai p
Umur	1,805	0,763 – 4,266	0,179
Paritas	1,633	0,740 – 3,604	0,224
LILA	1,094	0,397 – 3,018	0,862
Status anemia	4,298	1,735 – 10,647	0,002
Jarak kehamilan	1,128	0,35 – 3,634	0,84
Pemeriksaan kehamilan	2,662	0,757 – 9,368	0,127
Riwayat KB	5,385	1,831 – 15,831	0,002
Riwayat penyakit	8,485	2,959 – 24,331	0,001
Riwayat komplikasi	6,429	1,862 – 22,192	0,003

Model regresi logistik yang dihasilkan memuat empat variabel yaitu riwayat penyakit, riwayat KB, status anemia, dan riwayat komplikasi. Pengujian pemodelan juga membuktikan keberadaan interaksi. Model yang dihasilkan adalah model tanpa interaksi. Signifikansi *Homer* dan *Lemeshow* Test adalah $> 0,05$ hal ini menunjukkan model yang dihipotesiskan sesuai dengan data empiris atau dengan kata lain model dapat diterima.

Variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan variabel independen ditunjukkan dengan nilai *Nagelkerke R²* (0,385) yang berarti variabel independen yang sesuai dengan model berpengaruh 38,5% terhadap variabilitas variabel dependen. Sedangkan, pada tabel klasifikasi menunjukkan persentase 81,6%, yang berarti ketepatan prediksi model yang dihasilkan dibandingkan data empiris adalah sekitar 81,6% (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil pengujian model regresi logistik

Hasil Pengujian	Nilai
<i>Homer and Lemeshow test</i>	$X^2 = 2,745$; Nilai $p = 0,601$
<i>Model summary (Nagelkerke R²)</i>	0,385
<i>Classification Table (Overall percentage)</i>	81,6

Hasil dari analisis multivariat terdapat empat variabel yang masuk ke dalam model

yaitu riwayat penyakit, riwayat KB, status anemia, dan riwayat komplikasi. Riwayat penyakit berpengaruh terhadap kematian ibu dengan *odds ratio* (OR) sebesar 8,899 (nilai $p = 0,001$; CI 95% = 2,759 – 28,701) dimana ibu hamil yang mempunyai riwayat penyakit sebelum kehamilan mempunyai risiko 8,899 kali lebih besar untuk mengalami kematian daripada ibu yang tidak memiliki riwayat penyakit.

Riwayat KB berpengaruh terhadap kematian ibu dengan *odds ratio* (OR) sebesar 4,151 (nilai $p = 0,027$; CI 95% = 1,179 – 14,615) dimana ibu hamil yang tidak pernah KB sebelum kehamilan mempunyai risiko 4,151 kali lebih besar untuk mengalami kematian daripada ibu yang pernah KB. Status anemia berpengaruh terhadap kematian ibu dengan *odds ratio* (OR) sebesar 3,817 (nilai $p = 0,013$; CI 95% = 1,327 – 10,978) dimana ibu hamil dengan status anemia berisiko atau kurang dari 11 g/dL memiliki risiko sebesar 3,817 kali lebih besar daripada ibu yang memiliki status anemia lebih dari sama dengan 11 g/dL.

Riwayat komplikasi berpengaruh terhadap kematian ibu dengan *odds ratio* (OR) sebesar 3,345 (nilai $p = 0,104$; CI 95% = 0,781 – 14,317) dimana ibu hamil yang mempunyai riwayat komplikasi sebelum kehamilan memiliki risiko sebesar 3,345 kali lebih besar untuk mengalami kematian daripada ibu yang tidak mempunyai riwayat komplikasi sebelum kehamilan (Tabel 5).

Tabel 5. Model akhir logistik regresi ganda

Variabel	B	Nilai p	OR	CI 95%
Riwayat penyakit	2,186	0,001	8,899	2,759 – 28,701
Riwayat KB	1,423	0,027	4,151	1,179 – 14,615
Status anemia	1,339	0,013	3,817	1,327 – 10,978
Riwayat komplikasi	1,207	0,104	3,345	0,781 – 14,317
Konstanta	-1,924	0,001		

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan ada pengaruh riwayat penyakit terhadap risiko kematian ibu. Pada penelitian ini riwayat penyakit yang diderita ibu adalah jantung, asma, TBC, hepatitis, lupus, HIV dan ca paru. Riwayat penyakit ibu seperti hipertensi merupakan faktor risiko kematian ibu^{7,8}. Penyebab kematian ibu tidak langsung adalah malaria, hepatitis, HIV/AIDS, diabetes melitus, bronkopneumonia⁹. Penyakit jantung akan menjadi lebih berat pada saat kehamilan, karena dapat mempengaruhi gangguan pada pertumbuhan janin. Keluhan utama yang dirasakan seperti cepat merasa lelah, jantung berdebar-debar, sesak napas disertai kebiruan, edema tungkai dan mengeluh tentang bertambahnya besar rahim yang tidak sesuai¹⁰.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu tentang faktor risiko kematian ibu di Kabupaten Pati menyatakan bahwa riwayat penyakit berpengaruh terhadap kematian ibu, dimana ibu dengan ada riwayat penyakit meningkatkan risiko kematian ibu sekitar 27,74 kali lebih besar dibanding ibu yang tidak memiliki riwayat penyakit¹¹. Penelitian tentang faktor-faktor risiko kematian ibu di Cilacap juga menunjukkan bahwa riwayat penyakit ibu berpengaruh terhadap kematian ibu dengan odds ratio (OR) sebesar 210,2, dimana ibu yang memiliki riwayat penyakit sebelum kehamilan memiliki risiko sebesar 210,2 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat penyakit sebelum kehamilan¹².

Penelitian tentang faktor risiko kematian ibu di Tigray Ethiopia yang menyatakan bahwa riwayat penyakit ibu berpengaruh terhadap kematian ibu dan ibu dengan riwayat penyakit memiliki risiko sebesar 5,58 kali dibandingkan dengan ibu tidak ada riwayat penyakit¹³. Penelitian

tentang faktor risiko kematian ibu di rumah sakit Tertiary di Kenya juga menyatakan bahwa riwayat penyakit berpengaruh terhadap kematian ibu, dimana ibu yang terdapat riwayat penyakit memiliki risiko meninggal sebesar 3,9 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak ada riwayat penyakit¹⁴.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada pengaruh riwayat KB terhadap risiko kematian ibu. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu tentang faktor-faktor risiko kematian ibu di Cilacap bahwa ada pengaruh KB terhadap kematian ibu, dimana ibu yang tidak pernah KB memiliki risiko sebesar 33,1 lebih besar dibandingkan dengan ibu yang pernah KB¹². Hasil penelitian di Tigray Ethiopia juga menyatakan bahwa riwayat KB berpengaruh terhadap kematian ibu, dimana ibu yang tidak pernah KB sebelum kehamilan memiliki risiko meninggal sebesar 2,58 kali lebih besar jika dibandingkan dengan ibu yang pernah KB sebelum kehamilannya¹³. Perempuan yang pernah menggunakan KB sebelum kehamilan dapat mengurangi terhadap risiko kematian pada saat kehamilan, persalinan dan nifas, karena perempuan yang menggunakan KB berarti memiliki kepedulian terhadap masalah kesehatan reproduksinya dan dapat lebih mengontrol kesehatan reproduksinya.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian di rumah sakit Tertiary di Kenya yang menyatakan bahwa riwayat KB berpengaruh terhadap kematian bu, dimana riwayat KB merupakan faktor protektif sebesar 0,3 yang dapat melindungi ibu dari kematian pada saat kehamilan, persalinan dan nifas¹⁴. Penggunaan KB dalam mengurangi kematian ibu bertujuan untuk mengurangi jumlah kehamilan, mengurangi bahaya dari jumlah anak yang banyak, mengurangi bahaya dari aborsi dan menunda kehamilan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada pengaruh status anemia terhadap risiko kematian ibu. Hal ini sejalan dengan Penelitian faktor risiko yang dilakukan di Gowa Sulawesi Selatan dengan menggunakan desain studi kasus kontrol dengan melihat pengaruh status kesehatan yang terdiri dari status gizi, anemia, riwayat penyakit dan komplikasi kehamilan menyatakan bahwa ibu dengan status kesehatan risiko tinggi mempunyai risiko sebesar 10 kali lebih besar mengalami kematian dibandingkan dengan ibu yang memiliki status kesehatan risiko rendah⁵.

Anemia pada kehamilan adalah anemia karena kekurangan zat besi. Anemia pada kehamilan merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Menurut WHO, kejadian anemia kehamilan berkisar antara 20 dan 89% dengan menetapkan Hb 11 g% (g/dl) sebagai dasarnya¹⁰. Status anemia merupakan faktor yang menyebabkan kematian pada kasus perdarahan dan infeksi. Hal ini terjadi karena rendahnya status ekonomi dan kurangnya distribusi makanan untuk perempuan di rumah¹⁵.

Ibu hamil dianggap anemia bila kadar hemoglobinnya < 11 g%. Anemia yang paling banyak terjadi adalah anemia akibat defisiensi zat besi dan asam folat. Ibu yang mengalami anemia mempunyai peluang mengalami pendarahan post partum 9 kali lebih tinggi daripada ibu yang tidak mengalami anemia¹⁶. Pendarahan merupakan penyebab terbesar kematian ibu di negara berkembang¹⁷.

Ibu dengan anemia tidak dapat menoleransi kehilangan darah seperti perempuan sehat tanpa anemia. Pada waktu persalinan terjadi kehilangan darah 1000 ml tidak akan mengakibatkan kematian ibu sehat,

tetapi sebaliknya pada ibu dengan anemia kehilangan darah kurang dari itu dapat berakibat fatal dan meningkatkan risiko operasi atau penyembuhan luka lama dan lukan dapat terbuka seluruhnya⁹.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada pengaruh riwayat komplikasi terhadap risiko kematian ibu. Hal ini sejalan dengan penelitian di rumah sakit Tertiary di Kenya juga menyatakan bahwa riwayat komplikasi berpengaruh terhadap kematian ibu, dimana ibu dengan ada riwayat komplikasi memiliki risiko meninggal sebesar 9 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat komplikasi¹⁴.

SIMPULAN

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kematian ibu di Kota Surabaya sesuai dengan hasil uji multivariat dengan regresi logistik ganda adalah riwayat penyakit (OR = 8,899; nilai p = 0,001; CI 95% = 2,759 – 28,701), riwayat KB (OR= 4,151; nilai p = 0,027; CI 95% = 1,179 – 14,615), status anemia (OR = 3,817; nilai p = 0,013; CI 95% = 1,327 – 10,978), dan riwayat komplikasi (OR = 3,345 ; nilai p = 0,104; CI 95% = 0,781 – 14,317).

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan faktor sosiodemografi dalam memprediksi faktor resiko kematian ibu.

REFERENSI

1. WHO. 2015. *Trends In Maternal Mortality : 1990 to 2015*. World Health Organization. Geneva.
2. Martaadisoebrata, Sastrawinata, dan Saifuddin. 2011. *Bunga Rampai Obstetri dan Ginekologi Sosial*,

- Bunga Rampai Sarwono Prawiroharjo. Jakarta.
3. Kemenkes RI. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
 4. Wijono, D. 2008. *Manajemen Kesehatan Ibu dan Anak*. Duta Prima Airlangga. Surabaya.
 5. Ikhtiar, M dan Yasir, Y. 2015. Analysis of Maternal Mortality Determinants in Gowa District South Sulawesi Province, Indonesia. *American Journal of Public Health Research* 3(3).
 6. Jayanti, K.D. 2016. Indeks Prediktif Risiko Kematian Ibu di Kota Surabaya. *Tesis*. Departemen Epidemiologi, Universitas Airlangga.
 7. Bauserman, M., A. Lokangaka, V. Thorsten, A. Tshefu, S. S. Goudar, F. Esamai, *et al.* 2015. Risk Factors for Materna; Death and Trends in Maternal Mortality in low and Middle Income Countries: A Prospective Longitudinal Cohort Analysis. *Reproductive Health* 12.
 8. Lim, S.S., T. Vos, A.D Flaxman, G. Danaei, K. Shibuya, H. Adair Rahani, *et al.* 2012. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* 380.
 9. Saifuddin, AB. 2009. *Ilmu Kebidanan Kematian Ibu dan Perinatal*. Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo. Jakarta.
 10. Manuaba, I B G. 2010. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untu pendidikan Bidan*. EGC. Jakarta.
 11. Aeni, N. 2013. Faktor Risiko Kematian Ibu. *Jurnal Kesmas Kesehatan Masyarakat Nasional* 7(10).
 12. Fibriani, A.I. 2007. Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kematian Maternal (Studi Kasus Di Kabupaten Cilacap). *Tesis*. Semarang. Universitas Diponegoro.
 13. Gudefay, H., P. Byass, W.J. Graham, J. Kinsman., dan A. Mulugeta. 2015. Risk Factors for Maternal Mortality In Rural Tigray Northern Ethiopia : A case – Control Study. *Journal PONE*.
 14. Yego, F., C D’Este, J. Byles, J.S Williams and P. Nyongesa. 2014. Risk Factors for Maternal Mortality in a Tertiary Hospital in Kenya : A Case Control Study. *BMC pregnancy & Childbirth*.
 15. Iqbal, K., F. Shaheen, A. Begum. 2014. Risk Factors of Maternal Mortality. *Journal of Rawalpindi Medical College (JRMCM)*.
 16. Khan, K.S., D. Wojdyla, L. Say, A.M. Gulmezoglu, dan P.F.A Van Look. 2006. WHO Analysis of causes of Maternal Death: A Systematic Review. *The Lancet* 367(9516).
 17. Nair, M., M.K. Choudhury, S.S. Choudhury, S.D. Kakoty, U.C Sarma, P. Webster, dan M. Knight. 2016. Association between maternal anaemia and pregnancy outcomes: a cohort study in Assam, India. *BMC Global Health*.