

**PEMODELAN KUANTITATIF DETERMINAN-DETERMINAN YANG
MEMPENGARUHI KEMATIAN PERINATAL
(Studi Kasus di Kabupaten Banyumas)**

***QUANTITATIVE MODEL OF DETERMINANTS OF PERINATAL DEATH RATE
(Case Study in Banyumas Regency)***

**Dwi Sarwani Sri Rejeki dan Budi Aji
Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fak. Kedokteran dan Ilmu-ilmu Kesehatan, Unsoed,
Purwokerto**

ABSTRACT

Maternal Mortality Rate (MMR) and Perinatal Death Rate (PDR) were indicators to measure performance of antenatal care for all countries. Every year about eight million perinatal death rates or die in the first month of delivery. Perinatal Death Rate in Banyumas Regency was 2,96/100 or 62 cases in 2005. High Perinatal Death Rate in Banyumas Regency caused researched interested to identify causal factors related PDR.

Quantitative modeling to analyze causal factors of Perinatal Death Rate

The study was observational research with case-control design approach. There were 58 cases and 58 control sampling. As case group was all PDR in Banyumas Regency and control group was all survive baby borne in the same block (1 RT) and the same birth day with case group.

There are some significantly effects toward perinatal death rate, asphyxia (OR= 93,13 95% CI=12,06 – 917,31); low income (OR = 76,70 95% CI= 4,56 – 1289,08; infection (OR = 46,06 95% CI= 3,64 – 582,68); and low birth weight (OR = 7,55 95% CI= 1,71 – 33,25).

Quantitative model as following:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(\text{Constans} + B \text{ asphyxia} + B \text{ low income} + B \text{ infection} + B \text{ low birth weight})}}$$

Continuum antenatal care and seeking for health treatment if there are any co morbidity with the baby such as asphyxia, infection an low birth weight

Key words : Quantitative model, determinant, perinatal death

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu yang selanjutnya disingkat AKI dan Angka Kematian Perinatal yang selanjutnya disingkat AKP merupakan tolak ukur untuk menilai keberhasilan pemeriksaan kesehatan terhadap ibu hamil di suatu negara. Setiap tahun diperkirakan delapan juta bayi lahir mati atau meninggal pada bulan pertama kelahirannya (WHO, 1999) dan sebagian besar dari kematian ini terjadi di negara berkembang. Dari tujuh juta bayi yang meninggal setiap tahun, kira-kira dua pertiga meninggal pada bulan pertama kehidupannya. (Hill, 1999; Nakamura, 2000)

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kematian perinatal antara lain kebiasaan merokok ibu, status anemia saat hamil, kurang pemeriksaan ANC dan bayi BBLR (Rochelle, 2005). Tingkat pendidikan yang rendah dan pendapatan yang rendah juga mempengaruhi kematian janin (Laima, 2001).

Hasil survei demografi dan kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2003 didapatkan angka kematian bayi adalah 52 per 1000 kelahiran hidup dengan angka kematian neonatal 25 per 1000 kelahiran hidup, dimana kematian perinatal memberikan sumbangan terhadap kematian bayi sebesar 33,5%. Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia 2 – 5 kali lebih tinggi dibandingkan negara Asean lainnya serta menunjukkan penurunan yang sangat lambat.

Angka Kematian Perinatal merupakan salah satu indikator untuk menilai kualitas dan kuantitas pemeriksaan kesehatan ibu dan anak, juga dapat mengungkapkan besarnya kegagalan hasil kehamilan. AKP pada rumah sakit umum di Indonesia tahun 1990 sebanyak 64,9 per 1000 kelahiran hidup, menurun menjadi 49,1 per 1000 kelahiran hidup tahun 1994 (Pratomo, 2003).

Angka Kematian Bayi di Kabupaten Banyumas selama 5 tahun terakhir berfluktuatif, tahun 1999 : 21,99 per 1000 kelahiran hidup, tahun 2000 : 9,43 per 1000 kelahiran hidup, tahun 2001 : 18,63 per 1000 kelahiran hidup, tahun 2002 : 18,03 per 1000 kelahiran hidup dan tahun 2003 : 11,76 per 1000 kelahiran hidup (Tanjung, 2002). Dari 248 kematian bayi tahun 2003 tersebut 216 (87%) bayi adalah umur 0 – 7 hari (perinatal). Bersumber dari data Dinas Kesehatan, angka kematian perinatal di Kabupaten Banyumas tahun 2005 sebesar 2,46/1000 atau ada 62 kasus. Masih tingginya angka kematian bayi dan perinatal di Kabupaten Banyumas membuat peneliti ingin mengetahui determinan-determinan apa yang menjadi penyebabnya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Setiap tahun diperkirakan delapan juta bayi lahir mati atau meninggal pada bulan pertama kelahirannya dan sebagian besar dari kematian ini terjadi di negara berkembang.

2. Hasil survei demografi dan kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2003 didapatkan angka kematian bayi adalah 52 per 1000 kelahiran hidup dengan angka kematian neonatal 25 per 1000 kelahiran hidup, dimana kematian perinatal memberikan sumbangan terhadap kematian bayi sebesar 33,5%.
3. Angka Kematian Perinatal merupakan salah satu indikator untuk menilai kualitas dan kuantitas pemeriksaan kesehatan ibu dan anak, juga dapat mengungkapkan besarnya kegagalan hasil kehamilan. AKP pada rumah sakit umum di Indonesia tahun 1994 sebanyak 49,1 per 1000 kelahiran hidup.
4. Dari 248 kematian bayi tahun 2003 di Kabupaten Banyumas 216 (87%) adalah umur 0 – 7 hari (perinatal)
5. Masih tinggi angka kematian perinatal di Kabupaten Banyumas tahun 2005 adalah 2,46/1000 (62 kasus)
6. Perlu diteliti determinan-determinan yang mempengaruhi angka kematian perinatal di Kabupaten Banyumas khususnya.

Dari rumusan masalah tersebut diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

"Bagaimanakah pemodelan kuantitatif dapat menganalisis determinan-determinan yang mempengaruhi kematian perinatal?"

TUJUAN

1. Tujuan Umum:
Menganalisis determinan jauh, determinan sedang dan determinan dekat yang berhubungan dengan kematian perinatal.
2. Tujuan Khusus:
 - a. Menganalisis determinan jauh yaitu pendidikan, pekerjaan, penghasilan dengan kematian perinatal
 - b. Menganalisis determinan antara yang terdiri dari riwayat penyakit, anemia, umur ibu, paritas, kondisi persalinan, pemeriksaan ANC, penolong persalinan dengan kematian perinatal
 - c. Menganalisis determinan dekat yang terdiri dari BBLR, asfiksia, infeksi, kelainan kongenital dengan kematian perinatal

MANFAAT

1. Bagi Departemen Kesehatan/Dinas Kesehatan sebagai bahan memberikan masukan dalam upaya untuk menurunkan angka kematian perinatal dengan upaya mengendalikan faktor risiko kematian perinatal.

2. Bagi peneliti, sebagai pengayaan bahan ajar untuk mata kuliah riset epidemiologi epidemiologi kesehatan reproduksi
3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan dan menambah khasanah pengetahuan mengenai determinan-determinan yang mempengaruhi kematian perinatal.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan rancangan kasus kontrol. Alasan pemilihan rancangan ini didasarkan bahwa studi ini cocok untuk mempelajari kasus-kasus yang jarang dan disebabkan oleh lebih dari satu faktor penyebab. Jenis studi ini dapat dilakukan segera, cepat dan relatif murah. Penelitian dilakukan dengan cara observasi retrospektif dengan tujuan untuk mengetahui determinan-determinan kematian perinatal serta mengetahui besar risiko (*odds ratio*).

Penelitian ini akan dilakukan selama empat bulan mulai Bulan April 2007 – Juli 2007. Tempat penelitian adalah di Kabupaten Banyumas. Populasi kasus adalah semua kematian perinatal di Kabupaten Banyumas sedangkan populasi kontrol adalah semua bayi lahir hidup di Kabupaten Banyumas. Kriteria inklusi kasus: janin yang mati saat berumur ≥ 28 minggu kehamilan sampai 7 hari, semua golongan umur dan jenis kelamin, bertempat tinggal di Kabupaten Banyumas dan bersedia menjadi peserta penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi kasus: telah pindah rumah di luar Kabupaten Banyumas dan sudah 3 kali didatangi untuk diwawancarai tetapi tidak ada.

Kriteria inklusi kontrol: bayi lahir hidup dan bayi tetangga kasus (1 RT) dan lahir pada hari yang sama/sekitar tanggal yang sama dengan kasus.

Dengan rumus *minimal sample size* maka diperoleh jumlah sampel 58, perbandingan kasus dan kontrol 1 : 1 maka jumlah sampel keseluruhan 116.

Variabel yang diteliti meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari pendidikan, pekerjaan, penghasilan, riwayat penyakit, umur ibu, paritas, kondisi persalinan, anemia, penolong persalinan, riwayat ANC, berat badan lahir, asfiksia, infeksi, kelainan kongenital; sedangkan variabel terikatnya adalah kematian perinatal.

Analisis data menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat besarnya proporsi pada masing-masing variabel yang diteliti (Feinstein, 1996). Data akan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis bivariat dengan menghitung *odds ratio* (OR) berdasarkan tabel 2 X 2 pada tingkat kepercayaan 0,05 dan *confidence interval* 95%. Pemodelan kuantitatif diperoleh dengan uji regresi logistik pada analisis multivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Univariat

1. Pendidikan ibu

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan ibu

Pendidikan ibu	f	%
1. Rendah	86	74,1
2. Tinggi	30	25,9
Jumlah	116	100,0

Pada variabel pendidikan ibu diketahui bahwa sebagian besar responden 86 (74,1%) berpendidikan rendah yaitu kurang dari SLTA.

2. Pekerjaan ibu

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan ibu

Pekerjaan ibu	f	%
1. Tdk bekerja	92	79,3
2. Bekerja	24	20,7
Jumlah	116	100,0

Pada variabel pekerjaan ibu diketahui bahwa sebagian besar responden 92 (79,3%) adalah ibu tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga.

3. Umur ibu

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan umur ibu

Umur ibu	f	%
1. Berisiko	30	25,9
2. Tdk berisiko	86	74,1
Jumlah	116	100,0

Pada variabel umur ibu diketahui bahwa sebagian besar responden 86 (74,1%) berada pada rentang usia yang tidak berisiko yaitu antara 20-35 tahun.

4. Paritas

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan paritas

Paritas	f	%
1. ≥ 3	34	29,3
2. < 3	82	70,7
Jumlah	116	100,0

Pada variabel paritas diketahui bahwa sebagian besar responden 82 (70,7%) mempunyai anak kurang dari 3.

Hasil Analisis Bivariat

Tabel 5. Rangkuman hasil analisis bivariat baik yang bermakna maupun tidak bermakna

No.	Variabel	OR	95% CI	p
1.	Pendidikan ibu rendah	3,8	1,5 – 9,4	0,006
2.	Pekerjaan ibu (ibu tdk bekerja)	0,3	0,1 – 0,7	0,012
3.	Penghasilan keluarga < UMR	24,4	5,4 – 109,5	0,000
4.	Ibu anemia	1,7	0,7 – 4,1	0,366
5.	Adanya riwayat penyakit terdahulu	3,9	1,7 – 9,2	0,003
6.	Umur ibu berisiko	1,2	0,5 – 2,7	0,832
7.	Paritas (≥ 3) berisiko	3,4	1,4 – 7,9	0,008
8.	Kondisi persalinan (abnormal)	3,4	1,0 – 11,7	0,059
9.	Pemeriksaan ANC tdk lengkap	5,2	2,3 – 12,1	0,000
10.	Penolong persalinan dukun tdk terlatih	3,8	0,7 – 19,3	0,165
11.	Berat badan lahir rendah	3,4	2,3 – 13,1	0,000
12.	Adanya asfiksia saat lahir	26,1	5,8 – 117,3	0,000
13.	Adanya penyakit infeksi saat lahir	12,6	2,8 – 57,4	0,000
14.	Adanya kelainan kongenital saat lahir	11,9	1,5 – 96,1	0,011

Pada Tabel 5 diketahui bahwa pendidikan ibu yang rendah mempunyai risiko 3,8 kali lebih besar untuk bayinya mengalami kematian perinatal dibandingkan pendidikan ibu yang berpendidikan tinggi; penghasilan keluarga < UMR mempunyai risiko 24,4 kali lebih besar untuk bayinya mengalami kematian perinatal dibandingkan penghasilan keluarga \geq UMR; adanya riwayat penyakit terdahulu mempunyai risiko 3,9 kali lebih besar untuk mengalami kematian perinatal; paritas ≥ 3 mempunyai risiko 3,4 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal; kondisi persalinan yang abnormal mempunyai risiko 3,4 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal; pemeriksaan ANC yang tidak lengkap mempunyai risiko 5,2 lebih besar untuk terjadi kematian perinatal; berat badan lahir rendah mempunyai risiko 3,4 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal; adanya asfiksia mempunyai risiko 26,1 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal; adanya penyakit infeksi mempunyai risiko 12,6 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal dan adanya kelainan kongenital mempunyai risiko 11,9 kali besar untuk terjadi kematian perinatal.

Hasil Analisis Multivariat

Variabel independen yang dijadikan kandidat untuk dimasukkan dalam pemodelan dengan uji multivariat adalah variabel yang dalam analisis bivariat mempunyai nilai $p < 0,25$ berjumlah 12 variabel yaitu pendidikan, pekerjaan ibu, penghasilan, riwayat penyakit terdahulu, paritas, kondisi persalinan, pemeriksaan ANC, penolong persalinan, berat badan lahir, asfiksia, adanya penyakit infeksi dan adanya kelainan kongenital saat lahir.

Hasil analisis multivariat untuk memperoleh model menunjukkan ada 4 variabel dalam model kuantitatif yaitu penghasilan keluarga, berat badan lahir, asfiksia lahir dan adanya infeksi. Hasil selengkapnya pada tabel 4.20.

Tabel 6. Hasil analisis regresi logistik

No.	Faktor risiko	B	OR <i>adjusted</i>	95% CI	p
1.	Asfiksia (keadaan bayi lahir dengan asfiksia)	4,53	93,13	12,06 – 719,31	0,000
2.	Penghasilan (penghasilan keluarga rendah)	4,34	76,70	4,56 – 1289,08	0,003
3.	Infeksi (keadaan bayi saat lahir dengan infeksi)	3,83	46,06	3,64 – 582,68	0,003
4.	Berat badan lahir (berat badan lahir rendah)	2,02	7,55	1,71 – 33,25	0,008

Hasil analisis multivariat menghasilkan model sebagai berikut :

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum \beta_n X_n)}}$$

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(\text{Constans} + B \text{ adanya asfiksia} + B \text{ penghasilan keluarga rendah} + B \text{ adanya infeksi saat lahir} + B \text{ berat badan lahir rendah})}}$$

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(- 3,694 + 4,534 + 4,340 + 3,830 + 2,022)}}$$

$$Y = 0,96 \text{ (96 \%)}$$

Hal ini berarti bahwa jika ada seorang bayi lahir dengan asfiksia, dari keluarga dengan penghasilan rendah, menderita infeksi dan berat badan lahir rendah memiliki probabilitas atau risiko mengalami kematian perinatal sebesar 96%.

Faktor risiko yang terbukti berpengaruh pada kematian perinatal dan masuk dalam model adalah:

1) Asfiksia

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa bahwa bayi yang mengalami asfiksia saat lahir mempunyai risiko 93,13 kali lebih besar untuk mengalami kematian perinatal dibandingkan yang tidak asfiksia. Secara statistik menunjukkan ada hubungan asfiksia dengan kematian perinatal ($p=0,000$). Hasil ini mendukung teori sebelumnya dan sesuai dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Prastiti (2003) yang menyatakan risiko kematian perinatal pada bayi asfiksia 9,27 kali dibandingkan yang normal. Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2003 juga menyebutkan bahwa penyebab utama kematian perinatal dari faktor bayi yaitu asfiksia.

2) Penghasilan keluarga rendah

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa keluarga dengan penghasilan rendah (kurang dari UMR Banyumas) mempunyai risiko 76,7 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal dibandingkan keluarga dengan penghasilan yang tinggi. Secara statistik menunjukkan ada hubungan antara penghasilan keluarga dengan kematian perinatal ($p=0,003$).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wiwoho (2005) yang menyebutkan ada hubungan penghasilan keluarga dengan penyakit ISPA pada bayi.

Penghasilan keluarga yang rendah erat kaitannya dengan kesakitan karena penyakit dan kematian. Ekonomi keluarga merupakan faktor mendasar yang akan mempengaruhi segala aspek kehidupan. Tingkat ekonomi terkait langsung dengan daya beli keluarga, baik daya beli terhadap makanan yang adekuat, juga daya beli terhadap pelayanan kesehatan yang lebih baik. Sehingga hal ini mempengaruhi pola asuh terhadap kelangsungan hidup anak dari ancaman penyakit.

Krisis ekonomi yang melanda negara Indonesia berdampak pada peningkatan penduduk miskin disertai dengan menurunnya kemampuan menyediakan lingkungan yang sehat, mendorong jumlah balita yang rentan terhadap serangan penyakit.

3) Adanya infeksi saat lahir

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa adanya infeksi pada bayi lahir mempunyai risiko 46,06 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal dibandingkan bayi tanpa ada infeksi. Secara statistik ada hubungan infeksi saat lahir dengan kematian perinatal ($p=0,003$).

Penyakit infeksi pada bayi dapat terjadi saat intra uterine, selama partus dan post natal. Pada infeksi intra uterine, yang paling banyak adalah infeksi transplasenter melalui saluran darah. Secara teoritis dapat juga lewat ruang peritorium, dinding uterus yang mengalami infeksi, naik ke atas dari vagina melalui kulit ketuban yang pecah. Infeksi selama partus sebagian besar berhubungan dengan bakteri atau toksin apabila

bayi lahir melalui vagina. Bakteri yang banyak ditemukan adalah Stafilokokus, *Corrinebacterium difteria*, bakteri anaerob, *S. pnemoniae*, *S. aureus* dan *E. coli*. Semua ini merupakan agent timbulnya penyakit infeksi pada neonatus. Sedangkan infeksi post natal dipengaruhi oleh keadaan yang ada di sekitarnya. Sumber infeksi yang utama adalah tangan yang merawat bayi, alat-alat yang berhubungan dengan cairan, alat resusitasi, alat bantu nafas dan isap lendir. Infeksi pada post natal dapat bersumber dari sebelum, selama dan sesudah lahir. (Wiknjosastro, 1999) Penyakit infeksi pada neonatus merupakan masalah yang gawat. Dikatakan gawat karena merupakan 10-15% sebab kematian/kesakitan pada neonatus. Infeksi pada neonatus dapat digolongkan infeksi ringan dan infeksi berat. Infeksi saluran pernapasan akut termasuk dalam kategori infeksi berat. (Surodiprojdo, 1998)

4) Berat badan lahir rendah

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa berat badan lahir yang rendah mempunyai risiko 7,55 kali lebih besar untuk terjadi kematian perinatal. Secara statistik menunjukkan ada hubunga berat badan lahir dengan kematian perinatal ($p=0,008$).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Prastiti (2003) yang menyatakan risiko kematian perinatal pada bayi BBLR di Magelang 16,3 kali dibandingkan bayi berat lahir normal.

Hasil penelitian oleh Wiwoho (2005) juga menyebutkan bayi berat lahir rendah merupakan faktor risiko infeksi saluran pernapasan akut pada bayi. Bayi dengan berat badan lahir rendah mempunyai risiko menderita infeksi saluran pernapasan akut sebesar 3 kali dibandingkan dengan bayi lahir normal. Hal ini sesuai dengan teori yang ada, bahwa akibat dari kondisi BBLR yang paling sering adalah gangguan pernapasan. Hal ini disebabkan oleh karena pada kondisi BBLR adanya kekurangan surfaktan (rasio lesitin/sfingomielin), pertumbuhan dan pengembangan paru yang belum sempurna, otot pernapasan yang masih lemah dan tulang iga yang mudah melengkung. Penyakit gangguan pernapasan yang sering diderita bayi berat lahir rendah adalah penyakit membran hielin, infeksi saluran pernapasan akut, aspirasi pnemonia, pernapasan periodik dan apnea yang disebabkan karena pusat pernapasan di medulla belum matur.

Faktor risiko yang tidak terbukti berpengaruh pada kematian perinatal dan masuk dalam model adalah :

1) Pendidikan ibu

Analisis bivariat menunjukkan pendidikan ibu yang rendah memiliki risiko 3,82 lebih besar untuk mengalami kematian perinatal dibandingkan pendidikan ibu

yang tinggi. Sedangkan dalam analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh. Sehingga hipotesis tentang pendidikan ibu yang rendah merupakan faktor risiko kematian perinatal tidak terbukti.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Wiwoho (2005) yang menyatakan tidak ada pengaruh tingkat pendidikan ibu dengan kejadian kesakitan karena ISPA pada bayi.

Tidak ada pengaruh yang bermakna disebabkan adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat mengingat variabel yang berpengaruh dianalisis sekaligus sehingga kemungkinan dikontrol variabel yang lebih besar.

2) Pekerjaan ibu

Hasil analisis statistik baik secara bivariat maupun multivariat menunjukkan tidak ada pengaruh antara pekerjaan ibu dengan kematian perinatal. Tidak ada pengaruh pekerjaan ibu dengan kematian perinatal disebabkan kesetaraan proporsi antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kesetaraan proporsi ini kemungkinan disebabkan informasi tentang kesehatan anak sebenarnya sudah banyak tersebar luas, tidak hanya pada ibu bekerja, ibu yang tidak bekerja pun mendapatkan informasi yang sama baik dari media massa maupun media elektronik.

3) Riwayat penyakit

Analisis bivariat menunjukkan adanya riwayat sakit pada ibu memiliki risiko 3,90 lebih besar untuk terjadi kematian perinatal dibandingkan ibu yang tidak mempunyai riwayat penyakit. Sedangkan dalam analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh. Sehingga hipotesis tentang adanya penyakit terdahulu merupakan faktor risiko kematian perinatal tidak terbukti.

4) Umur ibu

Prognosa kehamilan sangat ditentukan oleh usia seseorang. Umur yang terlalu muda atau kurang dari 20 tahun dan umur yang terlalu tua lebih dari 35 tahun merupakan kehamilan risiko tinggi.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Sarwani (2006) di RS Margono Soekardjo Purwokerto yang menyatakan tidak ada hubungan antara usia ibu dengan kejadian berat badan lahir rendah.

Hasil analisis statistik baik secara bivariat maupun multivariat menunjukkan tidak ada pengaruh antara umur ibu dengan kematian perinatal. Tidak ada pengaruh umur ibu dengan kematian perinatal disebabkan sebagian besar sampel baik kasus maupun kontrol melahirkan pada usai aman yaitu antara 20 – 35 tahun. Saat sekarang menikah usia muda sudah jarang terjadi, karena pemahaman tentang pernikahan yang semakin baik.

5) Anemia saat hamil

Hasil analisis statistik baik secara bivariat maupun multivariat menunjukkan tidak ada pengaruh antara anemia ibu dengan kematian perinatal. Tidak ada pengaruh anemia dengan kematian perinatal disebabkan karena definisi operasional anemia hanya ditanyakan menggunakan ciri-ciri anemia yang ditanyakan dalam wawancara. Padahal seharusnya dilihat juga catatan medik tentang pemeriksaan Hb sehingga dapat diketahui secara valid apakah ibu hamil mengalami anemia atau tidak saat hamil.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Sarwani (2006) yang menyatakan ibu hamil yang mengalami anemia mempunyai risiko 18,0 kali lebih besar untuk terjadi BBLR. Begitu pula penelitian oleh Rochadi (1997) yang menyatakan penyebab BBLR adalah menderita penyakit kronis, hemoglobin kurang dari 8 gr/dl dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg.

6) Paritas

Analisis bivariat menunjukkan paritas ≥ 3 memiliki risiko 3,4 lebih besar untuk mengalami kematian perinatal dibandingkan paritas < 3 . Sedangkan dalam analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh. Sehingga hipotesis tentang paritas ≥ 3 merupakan faktor risiko kematian perinatal tidak terbukti.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sejalan dengan penelitian oleh Istiarti (1999) yang menyatakan paritas bukan merupakan faktor risiko kejadian BBLR di Magelang, Jawa Tengah. Tetapi hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian Hivre dan Ganatra (1994) yang menyatakan paritas primipara mempunyai risiko 1,32 untuk kejadian BBLR yang kemungkinan besar akan meninggal pada masa neonatus.

7) Kondisi persalinan

Analisis bivariat menunjukkan kondisi persalinan yang abnormal contohnya dengan tindakan/operasi memiliki risiko 3,4 lebih besar untuk mengalami kematian perinatal dibandingkan kondisi persalinan yang normal. Sedangkan dalam analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh. Sehingga hipotesis tentang kondisi persalinan yang abnormal merupakan faktor risiko kematian perinatal tidak terbukti.

8) Penolong persalinan

Hasil analisis statistik baik secara bivariat maupun multivariat menunjukkan tidak ada pengaruh antara penolong persalinan dengan kematian perinatal. Tidak ada pengaruh penolong persalinan dengan kematian perinatal disebabkan sebagian besar kasus dan kontrol melakukan persalinan di tempat-tempat pelayanan kesehatan. Dan saat sekarang ini dukun bayi yang tidak terlatih jumlahnya sangat kecil sekali, sudah digantikan adanya bidan desa.

9) Pemeriksaan ANC

Analisis bivariat menunjukkan pemeriksaan ANC yang tidak lengkap memiliki risiko 5,2 lebih besar untuk mengalami kematian perinatal dibandingkan pemeriksaan ANC yang lengkap. Sedangkan dalam analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh. Sehingga hipotesis tentang pemeriksaan ANC tidak lengkap merupakan faktor risiko kematian perinatal tidak terbukti. Hal ini kemungkinan disebabkan untuk pengukuran pemeriksaan ANC sebagian besar kasus dan kontrol sudah melaksanakan pemeriksaan ANC lebih dari 4 kali selama kehamilan, bahkan banyak yang melakukan pemeriksaan ANC tiap bulan sekali selama kehamilan dan prosedur tindakan tenaga kesehatan dalam ANC sudah terstandar jadi sama semua.

10) Kelainan kongenital

Bayi berat lahir rendah dengan kelainan kongenital berat kira-kira 20% meninggal dalam minggu pertama kelahirannya. Analisis bivariat menunjukkan adanya kelainan kongenital memiliki risiko 11,5 lebih besar untuk mengalami kematian perinatal dibandingkan tidak ada kelainan kongenital. Sedangkan dalam analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh. Sehingga hipotesis tentang adanya kelainan kongenital merupakan faktor risiko kematian perinatal tidak terbukti. Hal ini kemungkinan disebabkan hanya sedikit sekali proporsi kasus maupun kontrol yang mengalami kelainan kongenital

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang pemodelan kuantitatif determinan-determinan kematian perinatal studi kasus di Kabupaten Banyumas dapat disimpulkan :

1. Model kuantitatif determinan kematian perinatal :

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(\text{Constans} + B \text{ adanya asfiksia} + B \text{ penghasilan keluarga rendah} + B \text{ adanya infeksi saat lahir} + B \text{ berat badan lahir rendah})}}$$

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(- 3,694 + 4,534 + 4,340 + 3,830 + 2,022)}}$$

$$Y = 0,96 \text{ (96 \%)}$$

Hal ini berarti bahwa jika ada seorang bayi lahir dengan asfiksia, dari keluarga dengan penghasilan rendah, menderita infeksi dan berat badan lahir rendah memiliki probabilitas atau risiko mengalami kematian perinatal sebesar 96%.

2. Variabel yang terbukti berpengaruh pada kematian perinatal :
 - a) Asfiksia (OR= 93,13 95% CI=12,06 – 917,31)
 - b) Penghasilan rendah (OR = 76,70 95% CI= 4,56 – 1289,08)
 - c) Adanya infeksi (OR = 46,06 95% CI= 3,64 – 582,68)
 - d) Berat badan lahir rendah (OR = 7,55 95% CI= 1,71 – 33,25)
3. Variabel yang tidak terbukti berpengaruh terhadap kematian perinatal : pendidikan ibu, pekerjaan ibu, riwayat penyakit, umur ibu, anemia, paritas, kondisi persalinan, penolong persalinan, pemeriksaan ANC dan kelainan kongenital

B. Saran

1. Bagi Masyarakat
 - a) Bagi ibu hamil perlu menjaga kehamilannya dengan upaya-upaya kesehatan misalnya pemeriksaan kehamilan secara teratur sehingga ibu hamil tidak termasuk golongan ibu hamil yang berisiko.
 - b) Jika ibu melahirkan mengalami kelainan misalnya bayi mengalami kelainan seperti asfiksia, infeksi dan BBLR harus segera minta bantuan dari sarana kesehatan sehingga risiko kematian perinatal dapat dikurangi.
2. Bagi Dinas Kesehatan
 - a) Perlunya KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) pada ibu hamil tentang upaya-upaya kesehatan saat kehamilan, persalinan dan masa nifas
 - b) Peningkatan kualitas pelayanan dan peralatan sehingga bayi dengan asfiksia, infeksi dan BBLR bisa ditangani sehingga tidak meninggal.
 - c) Perlunya pembuatan pemetaan ibu hamil yang mempunyai risiko dan selalu melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap ibu hamil risiko tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

WHO/UNFA/UNICEF/WB, 1999, *Reduction of Maternal Mortality A Joint WHO/UNFA/UNICEF/World Bank Statement*, Geneva.

Rochelle. T, 2005. Validity of Maternal and Perinatal Risk Factors Reported on Fetal Death Certificates. *American Journal of Public Health* Vol 95, No. 11.

Hill K. 2003. Reducing Perinatal and Neonatal Mortality. *Child Health Research Project Spesial Report*, Vol 3 No. 1. Report of meeting, Baltimore, May 10-12, 1999.

- Nakamura Y. 2000. Maternal and Child Health Program in Japan, Health and Development Service. *Japan Journal of Epidemiology* Vol 8 No. 10.
- Laima. M. 2001. Socio-Economic, Demographic and Obstetric Risk Factors for Late Fetal Death of Unknown Etiology in Lithuania. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* Volume 80 : 321.
- Pratomo J. 2003. *Kematian Ibu dan Kematian Perinatal pada Kasus Rujukan Obsteri di RUP Dr. Kariadi Semarang*. Program Pendidikan Dokter Spesialis Obstetri Genekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tanjung M.T. 2002. Kematian Perinatal di Rumah Sakit Ibu dan Anak Sri Ratu Medan Selama 5 tahun. *Nusantara* 35 (2) : 51-55.
- Feinstein, AR, 1996. *Multivariable Analysis An Introduction*, Yale University Press, London.
- Wiwoho S. 2005. Bayi Berat Lahir Rendah sebagai Salah Satu faktor Risiko Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Bayi, *Tesis*, Program Pascasarjana Undip (tidak dipublikasikan)
- Wiknjosastro H, Saifudin AB, Rachimhadhi T. 1999. *Ilmu Kebidanan*, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Edisi III. Cet 5. Jakarta.
- Prastiti R, 2003. Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kematian perinatal di Kabupaten Banyumas. *Tesis*, Program Pascasarjana Undip. (tidak dipublikasikan)
- Surodiprodjo S.1998. *Infeksi dalam Periode Neonatal : Kumpulan Makalah Penataran Bidang Perinatologi*, RSDK. Semarang.
- Sarwani D, Rahardjo S, Nurlela S. 2006. Beberapa Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (Studi Kasus di RS Margono Soekarjo Purwokerto) *Laporan Penelitian*, Program Sarjana Kesehatan Masyarakat, Unsoed, Purwokerto.
- Istiarti, T. 2000. Menanti Buah Hati Kaitan antara Kemiskinan dan Kesehatan, *Media Pressindo* Yogyakarta.
- Hivre and Ganatra. 1994. Determinant of Low Birth Weight; a Community Based Prospective Cohort Study, *Indian Pediatric*, Vol. 31 No. 10.