

**PENGARUH FAKTOR – FAKTOR KESEHATAN DAN
DEMOGRAFI TERHADAP KEMATIAN BAYI DI INDONESIA
(Analisis Data SDKI 2007)**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains

**FREDY TJEKDEN
0706191240**



**UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM KAJIAN KEPENDUDUKAN DAN
KETENAGAKERJAAN
KEKHUSUSAN DEMOGRAFI FORMAL
DEPOK
MEI, 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Fredy Tjekden

NPM : 0706191240

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 Mei 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Fredy Tjekden
NPM : 0706191240
Program Studi : Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan
Judul : **Pengaruh Faktor-faktor Kesehatan dan Demografi Terhadap Kematian Bayi di Indonesia (Analisis Data SDKI 2007)**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan, Fakultas Pascasarjana, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Ketua Dewan Penguji : Prof. DR. Sri Moertiningsih Adioetomo (.....)

Pembimbing : Omas Bulan Samosir, Ph.D. (.....)

Pembimbing : Dra. Rani Toersilaningsih, M.Si (.....)

Penguji : Dr. Wendy Hartanto (.....)

Penguji : dr. Toha Muhaimin, M.Sc (.....)



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Mei 2009

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh,

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Sholawat dan Salam tidak lupa senantiasa dihaturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membukakan pintu ilmu bagi umat-Nya. Tesis ini ditulis dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Magister Sains pada Program Studi Kependudukan dan Ketenagakerjaan Fakultas Pascasarjana, Universitas Indonesia. Disadari bahwa dalam penulisan tesis ini, saya banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka izinkanlah pada kesempatan ini dengan tulus saya mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- (1) Ibu Omas Bulan Samosir, Ph.D, selaku pembimbing I yang telah menyediakan segenap waktu, tenaga dan pikirannya untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini. Beliau telah membuka pemahaman saya secara luas tentang teori, teknik perhitungan, pembentukan model serta kebijakan melalui diskusi-diskusi yang menarik.
- (2) Ibu Dra. Rani Toersilaningsih, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak membantu saya dalam menentukan variabel, teknik penulisan dan analisis selama proses pembuatan tesis ini.
- (3) Ibu Prof. DR. Sri Moertiningsih Adioetomo, selaku ketua dewan penguji yang telah memberikan masukan dan arahan yang sangat penting dalam penyelesaian akhir pembuatan tesis ini.
- (4) Bapak Dr. Wendy Hartanto, selaku penguji yang juga telah banyak memberikan masukan dan arahan khususnya pada konsep-konsep dalam metodologi dan penggunaan bahasa yang baik, demi kesempurnaan tesis ini.
- (5) Bapak dr. Toha Muhaimin, M.Sc, selaku penguji, atas segala masukan, baik pada teori maupun penulisan tesis ini.
- (6) Bapak DR. Rudi Purwono, SE, MSE, yang telah memberikan dorongan serta masukan yang bermanfaat terhadap kesempurnaan tesis ini.

- (7) Segenap pimpinan Badan Pusat Statistik, baik yang di pusat maupun daerah khususnya Kepala BPS Provinsi Sulawesi Tengah, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan penuh kepada saya untuk menempuh dan menyelesaikan studi ini. Khusus kepada Bapak Syaiful Rahman SE, MT selaku atasan langsung saya di BPS Provinsi Sulawesi Tengah, terima kasih atas dorongan semangatnya agar saya bisa secepatnya menyelesaikan tesis ini.
- (8) Segenap pimpinan, peneliti dan karyawan pada Lembaga Demografi Universitas Indonesia atas segala bantuannya dan suasana kondusif yang membuat saya sangat nyaman selama menuntut ilmu.
- (9) Karyawan pada program studi kajian kependudukan dan ketenagakerjaan, khususnya Mbak Nia, Mas Hendro yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu saya selama proses belajar hingga akhirnya menyelesaikan studi ini.
- (10) Arif Muttaqien, MT(Graduate Student in Toulouse School of Economics) yang membantu dalam finishing dari tesis ini serta M.Nasrul Wajdi, SST (Mahasiswa S2KK BPS-2) yang selalu memberikan semangat dalam belajar saya.
- (11) Teman-teman satu angkatan, atas nilai pertemanan kita selama lebih kurang dua tahun, dan juga segala masukan yang berikan, hingga akhirnya saya bisa menyelesaikan studi ini.
- (12) Penghuni Pondok Biru, atas suasana ceria yang tercipta, membuat semangat belajar saya tetap tinggi untuk menyelesaikan studi, walaupun jauh dari keluarga.

Segala budi baik dan bantuan yang tulus dari Bapak, Ibu dan teman-teman sekalian semoga mendapat balasan dari Allah Tuhan Yang Maha Kuasa. Amin.

Pada kesempatan yang berbahagia ini pula, tidak lupa secara khusus saya menghaturkan ungkapan terima kasih yang mendalam atas pengorbanan, bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama ini, terutama kepada istriku tercinta Indyah Kusumaningrum dan matahari kecilku Hafidzun 'Alim yang selalu sabar menunggu saya sampai selesai kuliah, almarhum ayahanda Tjekden Ahmad dan ibunda tercinta Asnita yang selalu memberi dukungan dan semangat, serta bapak

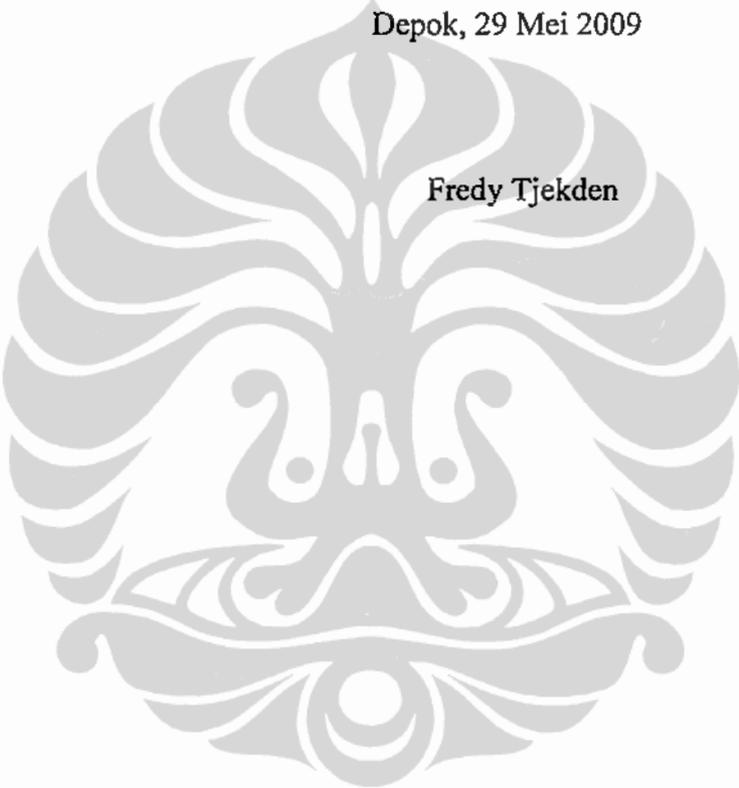
dan ibu mertua tercinta Kem Sukanto dan Marini. Saudara-saudaraku tersayang Reni Mutholib, Tusdy, dan Sukmono Prihandoko serta keluarga besar yang berada di Palembang, Sumatera Selatan maupun Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Akhirul kalam, saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tesis ini, namun demikian, besar harapan saya bahwa tesis ini dapat memberikan sumbangan keilmuan dan kebijakan. Wallahu'alam bishowab.

Wassalammu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh.

Depok, 29 Mei 2009

Fredy Tjekden



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fredy Tjekden
NPM : 0706191240
Program Studi : Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan
Departemen : Pascasarjana
Fakultas : Pascasarjana
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR KESEHATAN DAN DEMOGRAFI
TERHADAP KEMATIAN BAYI DI INDONESIA
(ANALISIS DATA SDKI 2007)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 29 Mei 2009
Yang menyatakan

 
(Fredy Tjekden)

ABSTRAK

Nama : Fredy Tjekden
Program Studi : Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan
Judul : **PENGARUH FAKTOR-FAKTOR KESEHATAN DAN DEMOGRAFI TERHADAP KEMATIAN BAYI DI INDONESIA (ANALISIS DATA SDKI 2007)**

Angka kematian bayi di Indonesia tergolong tinggi jika dibandingkan negara-negara anggota ASEAN. Untuk menurunkan angka kematian bayi diperlukan suatu pemahaman yang komprehensif tentang determinannya. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mempelajari kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi berdasarkan faktor-faktor kesehatan dan demografi.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial yang terdiri dari analisis regresi logistik untuk mempelajari pengaruh faktor-faktor kesehatan dan demografi terhadap kejadian kematian bayi serta *proportional hazard model* untuk mempelajari pengaruh faktor-faktor kesehatan dan demografi terhadap tingkat bertahan hidup bayi yang menggunakan data hasil SDKI 2007.

Temuan analisis deskriptif menunjukkan bahwa kejadian kematian bayi lebih banyak pada ibu yang berpendidikan dan kemampuan ekonomi rendah, tinggal di perdesaan, tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan bukan tenaga kesehatan, tidak melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir, melahirkan pada umur yang berisiko, jumlah anak tiga ke atas, jarak kelahiran di bawah dua puluh empat bulan, serta jenis kelamin anaknya laki-laki.

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa kematian *neonatal* dipengaruhi pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak. Untuk kematian *postneonatal*, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah penolong persalinan, pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan daerah tempat tinggal. Untuk kematian bayi, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, indeks kekayaan kuantil dan daerah tempat tinggal.

Hasil analisis *proportional hazard model* menunjukkan bahwa tingkat bertahan hidup *postneonatal* dipengaruhi oleh penolong persalinan, pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, pendidikan ibu dan daerah tempat tinggal. Untuk tingkat bertahan hidup bayi, faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, jenis kelamin anak, pendidikan ibu dan daerah tempat tinggal.

Kata kunci :

Neonatal, postneonatal, bayi, kejadian kematian, tingkat bertahan hidup

ABSTRACT

Name : Fredy Tjekden
Study Program : Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan
Title : **HEALTH AND DEMOGRAPHIC IMPACTS ON INFANT MORTALITY IN INDONESIA (THE ANALYSIS OF INDONESIA DEMOGRAPHIC AND HEALTH SURVEY 2007)**

Compared to other ASEAN countries, infant mortality in Indonesia is higher. To reduce infant mortality, we need comprehensive understanding about its determinants. Generally, this research's aim is to study infant mortality and its survival rate based on health and demographic factors.

In this research, method of analyses are descriptive analysis, logistic regression analysis and proportional hazard model analysis. Logistic regression analysis is used to examine influence of health and demographic factors on infant mortality. Proportional hazard model is used to investigate the impacts of health and demographic factors on survival rate of infant. This research uses the results of the 2007 Indonesia Demographic and Health Survey Data (IDHS).

The results of descriptive analysis show that the incidence of infant mortality is higher among infants from mothers with lower education and economic status. In addition, infant mortality is higher among babies from mother who lived in rural areas, had no antenatal care, were assisted non-professional health worker at delivery, had no postnatal check, gave births at high risk age, had more than three children, and had less than 24 months birth interval. Furthermore, baby boys had higher had higher mortality than baby girls.

The results of regression analysis on the factors of infant mortality show some interesting results. Neonatal mortality is influenced by the existence of postnatal check, mother's age at delivery, birth order, birth interval, and the sex of the baby. In postneonatal case, the mortality is affected by the type of assistance at delivery, the existence of postnatal check, mother's age at delivery, birth order, birth interval, and mother's place of residence. In infant case, the mortality is influenced by the existence of postnatal check, mother's age at delivery, birth order, birth interval, quintile index of welfare and mother's place of residence.

The results of *proportional hazard model* show that survival rate of postneonatal is influenced by the type of assistance at delivery, the existence of postnatal check, birth order, birth interval, mother's education level, and mother's place of residence. Survival rate of infant is affected by the existence of postnatal check, mother's age at delivery, birth order, birth interval, sex of infant, mother's education level, and mother's place of residence.

Keyword :

Neonatal, postneonatal, infant, mortality case, survival rate

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Keterbatasan Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	6
2. TINJAUAN LITERATUR	8
2.1. Kerangka Pikir Teoritis	8
2.2. Studi-studi Sebelumnya	12
2.3. Kerangka Pikir Analisis	17
2.4. Definisi Operasional	19
2.5. Hipotesis	22
3. METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1. Sumber Data	24
3.2. Metode Analisis	26
3.2.1. Analisis Deskriptif	27
3.2.2. Analisis Regresi Logistik	27
3.2.3. Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i>	39
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1. Analisis Deskriptif	58
4.2. Analisis Regresi Logistik	69
4.3. Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i>	95
5. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN	124
5.1. Kesimpulan	124
5.2. Implikasi Kebijakan	125
5.3. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kerangka Konseptual Studi Kelangsungan Hidup Anak Menurut Mosley dan Chen (1984)	9
Gambar 2.2.	Modifikasi Kerangka Konseptual dari Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kematian Bayi (Williams and Galley, 1995).....	11
Gambar 2.3.	Kerangka Pikir Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kematian Bayi di Indonesia	18
Gambar 3.1.	Contoh Data Tersensor Tipe I	40
Gambar 3.2.	Contoh Data Tersensor Tipe II	41
Gambar 3.3.	Contoh Data Tersensor Tipe III	42
Gambar 4.1.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Pendidikan Ibu	95
Gambar 4.2.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Indeks Kekayaan Kuantil	96
Gambar 4.3.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Daerah Tempat Tinggal	97
Gambar 4.4.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T	98
Gambar 4.5.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Penolong Persalinan	99
Gambar 4.6.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir	100
Gambar 4.7.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Umur Ibu Saat Melahirkan	100
Gambar 4.8.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Urutan Kelahiran	101
Gambar 4.9.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Jarak Kelahiran	102
Gambar 4.10.	Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Postneonatal</i> Berdasarkan Jenis Kelamin Anak	102

Gambar 4.11. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Pendidikan Ibu	110
Gambar 4.12. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Indeks Kekayaan Kuantil	110
Gambar 4.13. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Daerah Tempat Tinggal	111
Gambar 4.14. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T	112
Gambar 4.15. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Penolong Persalinan	113
Gambar 4.16. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir	113
Gambar 4.17. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Umur Ibu Saat Melahirkan	114
Gambar 4.18. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Urutan Kelahiran	115
Gambar 4.19. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Jarak Kelahiran	116
Gambar 4.20. Grafik Fungsi <i>Survival</i> dan Fungsi <i>Hazard Infant</i> Berdasarkan Jenis Kelamin Anak	117

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Jumlah Rumah Tangga, Jumlah Kunjungan dan Hasil Kunjungan, Menurut Daerah Tempat Tinggal Hasil Wawancara Rumah Tangga dan Perseorangan SDKI 2007	25
Tabel 3.2.	Nilai Model Regresi Logistik Biner Jika Peubah Bersifat Dikotomi (0,1)	32
Tabel 3.3.	Simbol dan Kategori Variabel-variabel Yang Digunakan Dalam Model Regresi Logistik Biner Kematian Bayi	34
Tabel 3.4.	Simbol dan Kategori Variabel-variabel Yang Digunakan Dalam <i>Proportional Hazard Model</i> Kematian Bayi	54
Tabel 4.1.	Jumlah dan Persentase Ibu Yang Memiliki Anak Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Kesehatan, dan Demografi Pada SDKI 2007	59
Tabel 4.2.	Angka Kematian Dalam Lima Tahun Terakhir Berdasarkan Kelahiran Anak Terakhir Menurut Kelompok Usia Anak Pada SDKI 2007	61
Tabel 4.3.	Distribusi Persentase Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	62
Tabel 4.4.	Distribusi Persentase Penolong Persalinan Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	63
Tabel 4.5.	Distribusi Persentase Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	64
Tabel 4.6.	Distribusi Persentase Umur Ibu Saat Melahirkan Untuk Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	65
Tabel 4.7.	Distribusi Persentase Urutan Kelahiran Anak Dari Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	66

Tabel 4.8.	Distribusi Persentase Jarak Kelahiran Anak Dari Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	67
Tabel 4.9.	Distribusi Persentase Kelangsungan Hidup Bayi Dari Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007	68
Tabel 4.10.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T (1. Ya, 0. Tidak) Dengan Variabel Sosial Ekonomi	69
Tabel 4.11.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Penolong Persalinan (1. Nakes, 0. Nonakes) Dengan Variabel-variabel Sosial Ekonomi	70
Tabel 4.12.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir (1. Ya, 0. Tidak) Dengan Variabel-variabel Sosial Ekonomi	72
Tabel 4.13.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Umur Ibu Saat Melahirkan (1. Tidak Berisiko, 0. Berisiko) Dengan Variabel-variabel Sosial Ekonomi	73
Tabel 4.14.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Urutan Kelahiran (1. ≤ 2 , 0. > 2) Dengan Variabel-variabel Sosial Ekonomi	74
Tabel 4.15.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Jarak Kelahiran (1. > 24 Bulan, 0. ≤ 24 Bulan) Dengan Variabel-variabel Sosial Ekonomi	75
Tabel 4.16.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Neonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi	76
Tabel 4.17.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Neonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu	78
Tabel 4.18.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Neonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuantil	79

Tabel 4.19.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Neonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal	80
Tabel 4.20.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Neonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	81
Tabel 4.21.	Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Neonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	82
Tabel 4.22.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Postneonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi	83
Tabel 4.23.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Postneonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu	85
Tabel 4.24.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Postneonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuantil	86
Tabel 4.25.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Postneonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal	87
Tabel 4.26.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Postneonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi.....	87
Tabel 4.27.	Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Postneonatal</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	88
Tabel 4.28.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Infant</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi	89

Tabel 4.29.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Infant</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu	91
Tabel 4.30.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Infant</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuantil	92
Tabel 4.31.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Infant</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal	93
Tabel 4.32.	Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Infant</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	93
Tabel 4.33.	Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian <i>Infant</i> (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	94
Tabel 4.34.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Postneonatal</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi	104
Tabel 4.35.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Postneonatal</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu	105
Tabel 4.36.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Postneonatal</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuantil	106
Tabel 4.37.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Postneonatal</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal	107

Tabel 4.38.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Postneonatal</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	108
Tabel 4.39.	Hasil Akhir Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Postneonatal</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	109
Tabel 4.40.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Infant</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi	118
Tabel 4.41.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Infant</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu	119
Tabel 4.42.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Infant</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuantil	120
Tabel 4.43.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Infant</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal	121
Tabel 4.44.	Hasil Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Infant</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	122
Tabel 4.45.	Hasil Akhir Analisis <i>Survival</i> Menggunakan <i>Proportional Hazard Model</i> Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi <i>Infant</i> Dengan Variabel-variabel Kesehatan Dan Demografi Dikontrol Variabel-variabel Sosial Ekonomi	123

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angka kematian anak terutama angka kematian bayi merupakan salah satu indikator penting yang dapat menggambarkan tingkat kesehatan penduduk suatu wilayah atau negara. Negara berkembang biasa menggunakan angka kematian bayi sebagai parameter untuk memperkirakan usia harapan hidup dengan menggunakan model tabel kematian (*life table*). Hal ini dilakukan karena terjadi kesulitan dalam memperoleh data kematian orang dewasa (*adult mortality*) sehubungan dengan sistem registrasi vital yang belum berjalan di sebagian besar negara berkembang.

Pada periode pertengahan hingga akhir abad ke-20, terjadi penurunan kematian bayi dan anak yang cukup cepat di dunia. Ahmad dkk. (2000) merangkum data kematian balita seluruh dunia dari berbagai sumber dan menemukan bahwa rata-rata angka kematian balita global turun dari 180 per 1000 kelahiran hidup pada periode 1955-1995 menjadi 70 per 1000 kelahiran hidup pada periode 1995-1999. Laporan UNICEF tahun 2000, menyebutkan bahwa jumlah anak yang meninggal sebelum mencapai umur 5 tahun di seluruh dunia pada akhir dekade 1990-an diperkirakan sekitar 11 juta, atau mengalami penurunan dibandingkan tahun 1980 dengan jumlah sekitar 15 juta (*Claeson dan Waldman, 2000*). Oleh karena itu, salah satu isu pembangunan global yang sangat penting untuk diperhatikan adalah penurunan angka kematian bayi dan anak.

Upaya penurunan angka kematian bayi tersebut terlihat jelas dalam tujuan umum dari *International Conference on Population and Development* (ICPD) di Kairo, Mesir, pada tahun 1994, yang melibatkan 179 negara di dunia dalam rangka meningkatkan kualitas hidup serta kesejahteraan umat manusia serta mempromosikan pembangunan manusia dengan menerima kenyataan adanya keterkaitan antara kebijakan kependudukan dan pembangunan yang salah satu isi dari kebijakan kependudukan tersebut adalah penurunan angka kematian bayi dan anak.

Isu penting tentang penurunan angka kematian anak juga dibahas lagi pada pertemuan *millennium* Bulan September tahun 2000, yang dihadiri 198

negara termasuk 147 kepala negara dan pemerintahan. Butir tujuan keempat dari pertemuan ini adalah penurunan angka kematian balita (0 – 4 tahun) yang merupakan penjumlahan antara bayi (kurang dari 1 tahun) dan anak (1 – 4 tahun). Pertemuan ini mempunyai tujuan untuk mengakomodasi kesepakatan global sebelumnya serta menjadikannya tolok ukur dalam penyusunan 8 tujuan MDGs (*Millennium Development Goals*).

Dampak dari penurunan angka fertilitas dan mortalitas adalah bonus demografi yang didefinisikan sebagai keuntungan ekonomis karena terjadinya penurunan rasio ketergantungan sebagai hasil dari proses penurunan kelahiran untuk jangka panjang. Hal ini terjadi karena transisi demografi telah menyebabkan penurunan proporsi penduduk umur muda dan meningkatnya proporsi penduduk usia kerja, sehingga dengan penurunan proporsi penduduk usia muda tersebut akan menurunkan pula besarnya investasi yang diperlukan untuk pemenuhan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, sumber daya yang ada dapat dialihkan kegunaannya untuk memacu pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan keluarga (Mason, 2001, John Ross, 2004).

Bonus demografi diperkirakan akan terjadi di Indonesia pada periode tahun 2020 sampai 2030 yang merupakan periode terjadinya jendela kesempatan (*the window of opportunity*) (United Nations Population Division, 2003). Akan tetapi, periode jendela kesempatan (*the window of opportunity*) tersebut akan terjadi dengan asumsi, jika terjadi penurunan tingkat kelahiran mencapai 1,86 per wanita dan penurunan kematian bayi mencapai 18,19 per 1.000 wanita (Adioetomo, 2005). Oleh karena itu, program penurunan angka kematian bayi menjadi sangat penting dalam rangka mempercepat terjadinya jendela kesempatan (*the window of opportunity*) tersebut.

Undang-undang Nomor 25 Tahun 2000 tentang Program Pembangunan Nasional (Propenas) juga telah menjelaskan berbagai program pembangunan kesehatan di Indonesia. Akan tetapi, secara khusus program pembangunan kesehatan tersebut diterjemahkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 574/Menkes/SK/IV/2000 yang menetapkan visi dan misi serta strategi baru pembangunan kesehatan, visi baru itu adalah “Indonesia Sehat 2010” dengan menggunakan angka kematian bayi sebagai salah satu indikator untuk

mengukur derajat kesehatan di Indonesia. Target angka kematian bayi yang dicanangkan sebesar 40 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2010 (Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/Kota Sehat, 2003).

Upaya pemerintah Indonesia dalam bidang kesehatan yang dilakukan dalam jangka panjang telah memperlihatkan arah yang baik dalam menurunkan angka kematian bayi. Pada tahun 1960 angka kematian balita masih sangat tinggi yaitu 216 per 1000 kelahiran hidup, kemudian menurun terus menjadi sebesar 68 per 1.000 kelahiran hidup (SDKI 1992), 57 per 1.000 kelahiran hidup (SDKI 1994), 46 per 1.000 kelahiran hidup (SDKI 1997), 35 per 1.000 kelahiran hidup (SDKI 2002-2003), dan 34 per 1000 kelahiran hidup (SDKI 2007) (Laporan Pendahuluan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2007). Data angka kematian bayi tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2000 Indonesia telah melampaui target yang ditetapkan dalam *World Summit for Children (WSC)* yaitu angka kematian bayi sebesar 65 per 1000 kelahiran hidup.

Meskipun trennya terus menurun, namun angka kematian bayi di Indonesia tersebut masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan angka kematian bayi di negara-negara anggota ASEAN, yaitu 3,4 kali lebih tinggi dari Malaysia, 1,3 kali lebih tinggi dari Filipina dan 1,7 kali lebih tinggi dari Thailand. Jadi, Indonesia hanya menduduki peringkat ke-6 setelah Singapura (2,6 per 1.000 kelahiran hidup), Brunei Darussalam (7 per 1.000 kelahiran hidup), Malaysia (10 per 1.000 kelahiran hidup), Vietnam (18 per 1.000 kelahiran hidup), dan Thailand (20 per 1.000 kelahiran hidup) (*World Population Data Sheet*, 2007).

Sehubungan dengan penjelasan tersebut di atas menunjukkan bahwa penelitian tentang faktor-faktor yang berisiko terhadap terjadinya kematian bayi menjadi sangat penting. Hal ini dilakukan dalam upaya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menurunkan angka kematian bayi secara nyata, agar program kebijakan pembangunan yang dilakukan untuk menurunkan angka kematian bayi di Indonesia, mempunyai arah yang jelas serta berjalan efektif dan efisien untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan.

Banyak sekali faktor yang dapat dikaitkan dengan kejadian kematian bayi. Secara garis besar, dilihat dari segi penyebabnya, kejadian kematian bayi

dibedakan menjadi dua jenis yaitu kematian bayi karena faktor endogen dan kematian bayi karena faktor eksogen. Kematian bayi karena faktor endogen adalah kematian bayi yang disebabkan oleh faktor-faktor yang dibawa anak sejak lahir yang diwarisi dari orang tuanya atau didapat dari ibunya selama kelahiran, sedangkan kematian bayi karena faktor eksogen adalah kematian bayi yang disebabkan oleh faktor-faktor yang berkaitan dengan pengaruh kesehatan lingkungan luar. Perbedaan antara kedua jenis penyebab kematian tersebut idealnya dapat dilakukan melalui data statistik penyebab-penyebab kematian, tetapi dalam prakteknya tidak mudah dilaksanakan karena keterbatasan data (*United Nations, 1973*).

Menurut Mosley dan Chen (1984), faktor-faktor sosial ekonomi merupakan faktor-faktor yang menentukan terjadinya kematian bayi dan anak, namun pengaruhnya bersifat tidak langsung, atau dengan kata lain faktor-faktor sosial ekonomi tersebut harus melalui mekanisme biologi tertentu (variabel antara), kemudian menimbulkan risiko sakit, dan jika tidak sembuh maka akan menimbulkan kecacatan atau meninggal.

Faktor-faktor perilaku kesehatan (pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir) serta faktor-faktor demografi (yang berkaitan dengan faktor ibu dan anak seperti umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak) merupakan faktor-faktor yang diduga berhubungan langsung dengan masih tingginya angka kematian bayi di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini akan memberikan suatu analisis yang menggambarkan pengaruh faktor-faktor perilaku kesehatan dan faktor-faktor demografi terhadap kejadian kematian bayi serta tingkat bertahan hidup bayi di Indonesia yang dikontrol menggunakan faktor-faktor sosial ekonomi (pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal). Berdasarkan pertimbangan bahwa risiko terjadinya kematian bayi berbeda-beda untuk setiap kelompok umur, maka dalam penelitian ini bayi akan dikelompokkan menjadi tiga kelompok menurut umurnya yaitu *neonatal* (sebelum 1 bulan), *postneonatal* (1 – 11 bulan), dan bayi (0 – 11 bulan).

1.2. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka penelitian ini mengajukan beberapa pertanyaan permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi berkaitan dengan faktor perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir?
2. Apakah kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi berkaitan dengan faktor-faktor demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak?
3. Apakah hubungan kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi dengan faktor-faktor perilaku kesehatan dan faktor-faktor demografi dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial ekonomi yang meliputi pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mempelajari kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi menurut faktor-faktor perilaku kesehatan (pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir), faktor-faktor demografi (umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak) yang dikontrol menggunakan faktor-faktor sosial ekonomi (pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal).

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Mempelajari pengaruh faktor pemeriksaan kehamilan terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.
2. Mempelajari pengaruh faktor penolong persalinan terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.
3. Mempelajari pengaruh faktor pemeriksaan bayi setelah lahir terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.
4. Mempelajari pengaruh faktor umur ibu saat melahirkan terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.

5. Mempelajari pengaruh faktor urutan kelahiran terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.
6. Mempelajari pengaruh faktor jarak kelahiran terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.
7. Mempelajari pengaruh faktor jenis kelamin anak terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi.
8. Mempelajari pengaruh faktor sosial ekonomi yang meliputi pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal terhadap hubungan kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi dengan faktor-faktor kesehatan dan faktor-faktor demografi.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau keterangan yang mendasar untuk para pengambil kebijakan dan pemerhati kematian bayi dalam menentukan langkah-langkah untuk menurunkan angka kematian bayi dengan memperhatikan faktor-faktor perilaku kesehatan, demografi dan sosial ekonomi di Indonesia.

1.5. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Akan tetapi, karena keterbatasan data SDKI 2007 yang belum bisa mengukur umur anak dalam hari, maka khusus untuk *neonatal* analisis tingkat bertahan hidup bayi tidak dilakukan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Bab 1 Pendahuluan, mencakup latar belakang, permasalahan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keterbatasan penelitian dan sistematika penulisan.
- Bab 2 Tinjauan literatur, terdiri dari kerangka pikir teoritis, studi-studi sebelumnya, kerangka pikir analisis, dan definisi operasional.

- Bab 3 Metodologi penelitian, terdiri dari sumber data, metode analisis yang meliputi analisis deskriptif, analisis regresi logistik dan analisis *survival* menggunakan *proportional hazard model*.
- Bab 4 Hasil dan pembahasan yang meliputi analisis deskriptif dan analisis inferensial yang terdiri dari analisis regresi logistik dan analisis *survival* menggunakan *proportional hazard model*.
- Bab 5 Kesimpulan dan implikasi kebijakan, merupakan pokok-pokok dari hasil yang bisa dikumpulkan dari penelitian serta memberikan saran kebijakan yang berkaitan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan.



BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1. Kerangka Pikir Teoritis

Analisis mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kesakitan dan kematian merupakan suatu hal yang kompleks karena menyangkut keterkaitan berbagai masalah biologi, sosial, ekonomi, dan budaya pada tingkat perorangan, keluarga dan masyarakat. Secara tradisional, penelitian yang dilakukan oleh para ahli dalam bidang sosial pada umumnya menitikberatkan tingkat kematian anak dalam hubungannya dengan berbagai indikator sosial ekonomi, sedangkan penyebab kematian berdasarkan status kesehatan jarang diungkapkan (*black box*).

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh para ahli di bidang kesehatan lebih memfokuskan pada penyakit sebagai penyebab kematian. Variabel tak bebas yang sering digunakan adalah morbiditas, yaitu manifestasi dari penderita penyakit di antara mereka yang masih hidup berdasarkan data catatan medik di rumah sakit, sehingga mengakibatkan jenis penyakit yang menjadi penyebab kematian dan status sosial ekonomi menjadi terabaikan dan kurang mendapat perhatian (Kementrian Lingkungan Hidup dan Universitas Indonesia, 1987).

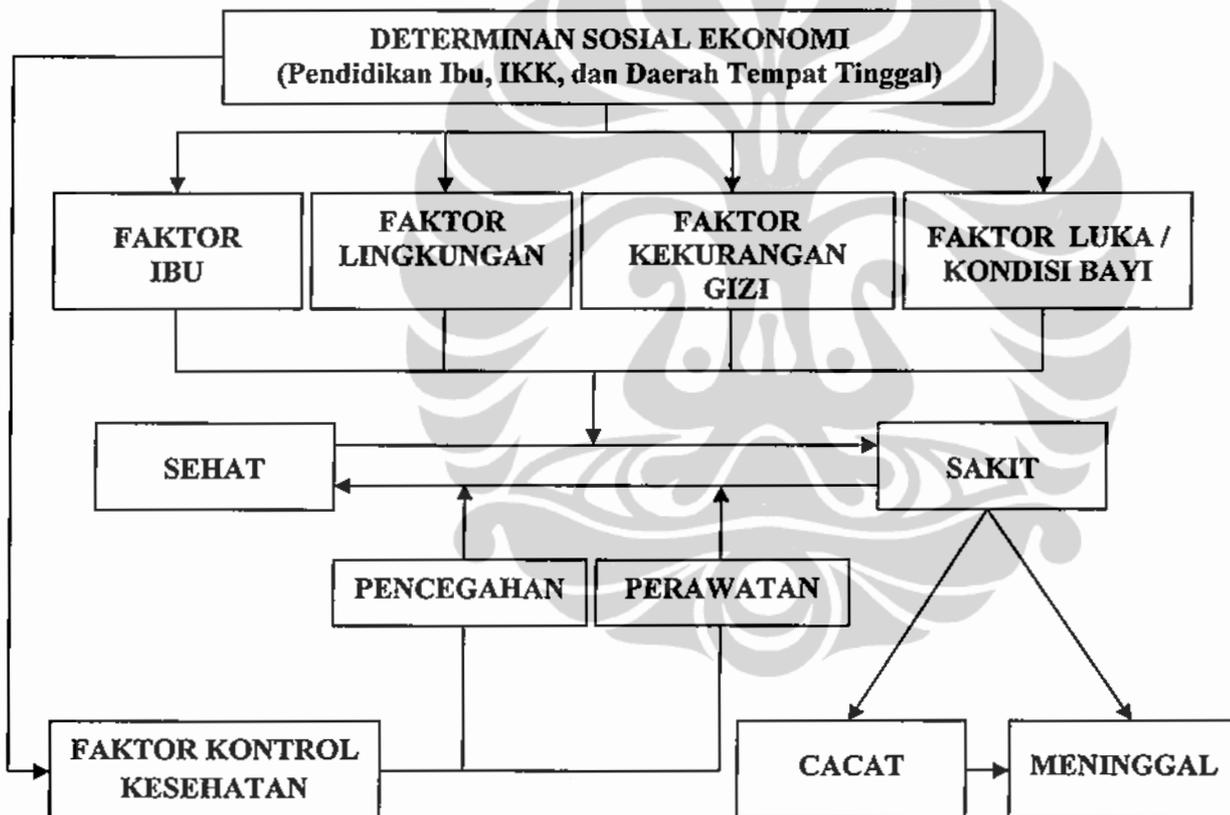
Untuk melihat hubungan tersebut, Henry Mosley dan Lincoln C. Chen (1984) membuat suatu pendekatan analisis yang memadukan antara pendekatan sosial dan pendekatan kedokteran. Kerangka teori tersebut menggambarkan bahwa variabel-variabel sosial ekonomi antara lain terdiri dari pendidikan ibu, pekerjaan ibu, indeks kekayaan kuintil dan daerah tempat tinggal (perkotaan atau perdesaan) merupakan determinan kesakitan dan kematian anak baik pada tingkat individu, rumah tangga, maupun masyarakat. Akan tetapi, variabel-variabel sosial ekonomi tersebut tidak secara langsung mempengaruhi kesakitan dan kematian melainkan melalui satu atau lebih variabel antara. Sesuai peranannya sebagai mediator maka variabel-variabel antara tersebut dikenal juga sebagai determinan proksi.

Variabel antara tersebut disederhanakan menjadi lima kelompok, yaitu :

- faktor-faktor demografi ibu yang meliputi antara lain umur, paritas, dan jarak kelahiran

- faktor-faktor lingkungan yang meliputi antara lain udara, makanan/air/tangan, kulit/tanah/benda, dan vektor penyakit/serangga
- faktor-faktor kekurangan gizi yang meliputi antara lain kalori, protein, vitamin, dan mineral
- faktor-faktor luka/kondisi bayi yang meliputi antara lain cedera yang disengaja dan tak disengaja
- faktor-faktor upaya kesehatan yang meliputi antara lain : tindakan pencegahan, tindakan medis/pengobatan

Pendekatan tersebut dapat dijelaskan oleh skema dalam Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1. Kerangka konseptual studi kelangsungan hidup anak menurut Mosley dan Chen (1984)

Keempat kelompok pertama akan mempengaruhi laju perubahan kondisi seorang anak dari sehat menjadi sakit. Untuk kelompok terakhir, selain mempengaruhi laju perubahan dari sehat menjadi sakit melalui tindakan pencegahan, juga mempengaruhi perubahan ke arah sebaliknya, yaitu laju

penyembuhan melalui tindakan pengobatan. Kemudian kondisi sakit dapat berubah menjadi kondisi sehat kembali atau terjadi hal yang sebaliknya yaitu baik adanya gangguan pertumbuhan (*growth faltering*) maupun terjadinya kematian (Mahanani, 2004).

Mosley dan Chen (1984) membagi faktor-faktor sosial ekonomi yang menjadi determinan kematian anak ke dalam tiga kelompok besar sebagai berikut.

1. Variabel di tingkat individu

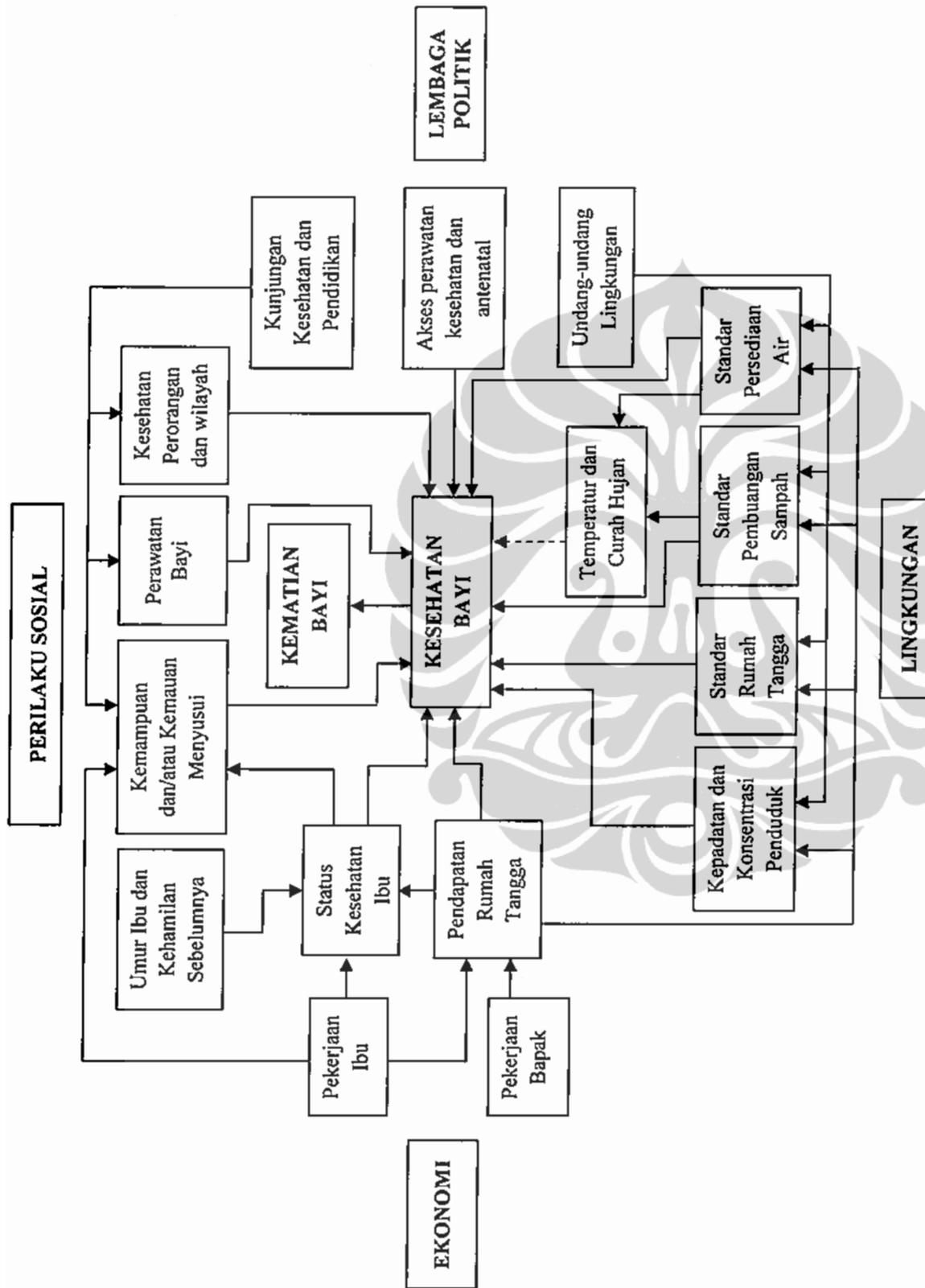
- a. Produktifitas individu (ayah, ibu) yang terdiri dari keterampilan (biasanya diukur dengan tingkat pendidikan, kesehatan, dan waktu).
- b. Tradisi atau norma, misalnya nilai acak, preferensi makanan dan kepercayaan terhadap penyakit.

2. Variabel di tingkat rumah tangga yang terdiri dari penghasilan (*income*) atau kekayaan (*wealth*).

3. Variabel di tingkat masyarakat

- a. Tatanan lingkungan, termasuk antara lain iklim, jenis tanah, curah hujan, suhu dan musim.
- b. Ekonomi politik meliputi organisasi produksi, infrastruktur (jalan raya, listrik, air minum, komunikasi, dan sebagainya), serta lembaga politik.
- c. Sistem kesehatan, misalnya pelembagaan aksi seperti program imunisasi dan pengendalian penyakit menular, subsidi dan informasi publik.

Hubungan kesakitan dan kematian bayi dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya juga dijelaskan oleh Williams dan Galley (1995) yang menggunakan pendekatan yang lebih kompleks dibandingkan pendekatan Mosley dan Chen (1984) yaitu pendekatan sosial, kedokteran, dan politik. Kerangka teori ini menggambarkan bahwa variabel sosial ekonomi serta politik mempunyai pengaruh terhadap kesakitan dan kematian bayi baik secara langsung maupun tidak langsung melalui satu atau lebih variabel antara. Variabel sosial ekonomi seperti pekerjaan dan pendidikan orang tua, sedangkan variabel politiknya antara lain kemudahan akses ke fasilitas kesehatan dan undang-undang. Untuk pengaruh yang tidak secara langsung, maka variabel sosial ekonomi dan politik tersebut melalui satu atau beberapa variabel antara yang berfungsi sebagai determinan proksi. Hubungan tersebut dijelaskan dalam Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Modifikasi Kerangka Konseptual dari Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kematian Bayi (Williams and Galley, 1995)

2.2. Studi-studi Sebelumnya

Rutstein (2000) menggunakan kerangka pikir Mosley dan Chen (1984) dalam melakukan studi tentang faktor-faktor yang berkaitan dengan tren angka kematian bayi dan anak di berbagai negara berkembang pada dekade 1990-an. Studi tersebut menggunakan data *Demographic and Health Survey (DHS)* dari berbagai negara dengan mengajukan 5 kelompok faktor, yaitu perilaku fertilitas, status gizi bayi dan anak (termasuk menyusui pada bayi), status kesehatan ibu dan anak serta pemanfaatan layanan kesehatan, faktor-faktor kesehatan lingkungan, dan faktor-faktor sosial ekonomi.

Dalam studi tersebut, temuan Rutstein menunjukkan bahwa selama periode tahun 1990-an terdapat dua kelompok faktor yang paling penting untuk menjelaskan penurunan angka kematian anak, yaitu penurunan proporsi anak yang menderita kekurangan gizi dan penurunan proporsi anak yang tinggal dalam kondisi lingkungan yang buruk (kondisi sumber air, sanitasi, dan rumah yang buruk). Faktor yang penting berikutnya adalah layanan medis pada masa kehamilan, kelahiran, dan untuk anak yang sakit diare. Faktor-faktor sosial ekonomi, seperti adanya listrik (sebagai proksi tingkat ekonomi rumah tangga) dan pendidikan ibu menduduki urutan berikutnya.

Abadi dkk. (2004) juga melakukan studi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kematian anak *neonatal*, bayi dan balita di Indonesia menggunakan kerangka pikir Mosley dan Chen (1984), sedangkan untuk datanya digunakan hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI 2002-2003). Dalam studi ini, variabel ibu yang digunakan berdasarkan kondisi anak terakhir, sedangkan faktor-faktor yang digunakan adalah faktor-faktor sosial ekonomi (pendidikan ibu, pekerjaan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal), faktor-faktor demografi dan KB (umur ibu saat perkawinan pertama, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, jenis kelamin anak, dan ibu menggunakan alat KB), faktor-faktor kesehatan lingkungan (sumber air minum dan penggunaan jamban/WC) serta faktor-faktor kesehatan preventif (pemeriksaan kehamilan, komplikasi persalinan, penolong persalinan, pemberian ASI, pemeriksaan bayi setelah lahir, dan pemeriksaan ibu setelah melahirkan).

Hasil temuan dalam studi tersebut menunjukkan bahwa untuk kejadian kematian *neonatal* terdapat beberapa variabel utama yang menjelaskan yaitu jarak kelahiran, urutan anak, menggunakan KB, pemeriksaan kehamilan dengan 5T, penolong persalinan, pemberian ASI, pemeriksaan bayi setelah lahir, pendidikan ibu, dan pekerjaan ibu. Untuk kematian bayi variabel-variabel utama yang menjelaskan adalah umur ibu saat perkawinan pertama, umur ibu saat melahirkan, jarak kelahiran, menggunakan KB, penolong persalinan pemberian ASI, pemeriksaan bayi setelah lahir, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan daerah tempat tinggal.

Beberapa faktor lain juga mempunyai hubungan dengan kematian bayi seperti yang dinyatakan Utomo dan Hatmadji (1982) bahwa faktor pendidikan ibu, umur kawin pertama, pekerjaan ibu, fasilitas rumah tangga dan kebiasaan lama menyusui hanya merupakan sebagian kecil dari faktor-faktor lainnya yang berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup anak di perdesaan. Secara berurutan, faktor pendidikan ibu, umur kawin pertama dan kebiasaan lama menyusui merupakan faktor-faktor yang lebih dominan dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya, atau dengan kata lain ketiga faktor tersebut berkorelasi dengan tingkat kelangsungan hidup anak.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Meegama (1980) di Sri Lanka, menunjukkan berbagai faktor yang mempengaruhi angka kematian bayi dapat dikelompokkan sebagai berikut.

1. Demografi

Faktor ini berkaitan dengan umur ibu, jarak kelahiran, frekuensi kelahiran (paritas), jenis kelamin dan umur anak.

2. Ekonomi dan Politik

Mempunyai hubungan dengan kebijaksanaan pemerintah secara nasional dalam rangka menurunkan angka kematian bayi dan anak.

3. Lingkungan

Faktor ini berhubungan dengan kesehatan lingkungan seperti pembuangan kotoran, sumber air minum, tempat mandi dan lain-lain.

4. Medis dan Perawatan Kesehatan

Faktor ini berkaitan dengan penyediaan fasilitas kesehatan, tenaga medis dan paramedis untuk memberikan pertolongan (terutama dalam keadaan darurat) kepada anak dan ibu yang melahirkan.

5. Kebudayaan

Ada kebudayaan tertentu yang melarang perempuan habis bersalin bekerja di luar rumah. Bila yang mengalami keadaan seperti ini adalah keluarga miskin maka keadaan mereka akan tambah menderita.

6. Geografi

Suatu daerah dengan geografi pegunungan akan berbeda dengan dataran rendah dalam mempengaruhi kejadian kematian bayi dan anak. Misalnya daerah pegunungan yang mempunyai curah hujan tinggi akan banyak timbul penyakit saluran pernafasan.

Temuan berbagai studi juga menunjukkan adanya pengaruh dari perilaku fertilitas terhadap kematian bayi dan anak. Penelitian Waldman (2000) menghasilkan daftar berbagai perilaku dalam rumah tangga untuk menurunkan kematian anak, yang mencakup diantaranya penundaan kehamilan pertama, penjarangan kelahiran dan pembatasan jumlah anak.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan bahwa terdapat hubungan antara urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan umur ibu saat melahirkan dengan peluang anak meninggal sebelum berusia 5 tahun (Adioetomo, 1985; Shah dan Khanna, 1990; BPS dkk, 1992, 1995, 1998, 2003; Rutstein, 2000; Griffith dkk, 2001).

Mahanani (2004) mengutip dari BPS (1991, 1994, 1997, 2002-2003) bahwa hasil SDKI dari tahun 1991 sampai dengan 2002-2003 menunjukkan secara konsisten bahwa terdapat korelasi positif antara kejadian kematian balita dengan urutan kelahiran, dengan kematian balita terendah terjadi pada ibu yang berusia antara 20-29 tahun saat melahirkan anak.

Berdasarkan data hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1986, Budiarmo dkk. (1987) menemukan bahwa risiko terjadinya kematian *postneonatal* lebih tinggi pada ibu dengan paritas satu atau diatas tiga dibandingkan ibu dengan paritas dua sampai tiga. Temuan lain adalah bahwa kelahiran bayi yang ditolong

oleh tenaga non medis (dukun, keluarga atau lainnya) mempunyai kematian bayi lebih tinggi daripada yang ditolong oleh tenaga medis (dokter, perawat dan bidan).

Beberapa studi menunjukkan bahwa penolong persalinan juga berpengaruh terhadap terjadinya kematian bayi dan anak (Rutstein, 2000; BPS dkk., 2003). Penanganan segera pada kasus penyakit lain seperti diare juga sangat mempengaruhi kelangsungan hidup balita. Oleh karena itu, akses ke layanan kesehatan di suatu populasi dapat mempengaruhi angka kematian anak balita (Mahanani, 2004).

Sarimawar dkk (1986) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara umur ibu dengan anemia ibu hamil yaitu prevalensi anemia gizi ibu hamil golongan umur di bawah 20 tahun dan di atas 30 tahun lebih tinggi dibandingkan golongan umur 20-30 tahun serta ibu hamil yang menderita anemia berat lebih banyak terjadi pada golongan umur di bawah 20 tahun dan di atas 30 tahun tersebut.

Dari studi-studi tentang malnutrisi dan kesakitan serta kematian anak, Martorel dan Ho (1984) membuat kesimpulan bahwa kekebalan tubuh sangat terganggu pada anak-anak yang menderita malnutrisi parah. Proporsi penderita suatu penyakit yang meninggal akibat penyakit menular seperti campak, cacar, dan diare lebih tinggi pada masyarakat yang status gizinya lebih buruk. Rice dkk (2000) mendapatkan temuan dalam penelitiannya bahwa malnutrisi pada balita di negara-negara berkembang akan meningkatkan peluang terkena penyakit diare dan infeksi saluran pernafasan akut (*Accute Respiratory Infections/ARI*). Kedua penyakit ini berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1986 dan 2001 termasuk penyakit sebagai penyebab utama kematian pada balita di Indonesia (Budiarmo, 1987; Djaja dkk., 2002).

Pendidikan ibu seringkali dipandang sebagai faktor yang paling mempengaruhi peluang kematian anak (Widayatun, 1991; Rajna dkk, 1998). Pendidikan ibu secara konsisten berasosiasi terbalik dengan kematian anak yaitu semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka akan semakin rendah tingkat kematian anak yang ditunjukkan oleh hasil seluruh SDKI.

Adioetomo (1985) menganalisis data hasil Sensus Penduduk 1980 dan menyatakan bahwa faktor utama yang dapat menurunkan tingkat kematian bayi dan anak-anak adalah pendidikan ibu. Hal ini sejalan dengan temuan dari

penelitian Sofyardi (1991) menggunakan data yang sama untuk Provinsi Sumatera Barat, bahwa pendidikan ibu mempunyai hubungan terbalik dengan kematian bayi baik untuk daerah perkotaan maupun perdesaan, serta kematian bayi di daerah perdesaan lebih tinggi dibandingkan perkotaan untuk semua kategori tingkat pendidikan ibu, kecuali untuk kelompok ibu yang berpendidikan tidak tamat SD. Temuan lain dari penelitian ini adalah anak-anak dari ibu yang tidak bekerja mempunyai kematian bayi dan anak lebih rendah dibandingkan ibu yang bekerja.

Pendidikan ibu mempengaruhi kematian anak dengan cara memberikan kekuasaan dan kepercayaan diri untuk mengambil keputusan (Ware, 1984). Caldwell, seperti dikutip Hilderink (2000), memberikan 3 penjelasan tentang hubungan antara pendidikan ibu dengan tingkat kematian anak.

1. Dengan meningkatnya pendidikan, wanita cenderung lebih berani meminta kepada suami dan ibu mertua untuk memperoleh perawatan kesehatan bagi anak yang sakit serta lebih mempunyai keinginan untuk menggunakan fasilitas kesehatan modern.
2. Lamanya waktu yang digunakan untuk berdiskusi dengan tenaga kesehatan tentang kesehatan anak adalah proporsional dengan lamanya pendidikan seorang wanita.
3. Perempuan yang buta huruf biasanya tidak dapat melaporkan kegagalan suatu perawatan tertentu bagi anak yang sakit.

BPS dan Macro (2003) menganalisis pengaruh indeks kekayaan kuintil terhadap kematian bayi dan anak berdasarkan data SDKI 2002-2003. Hasil temuannya menunjukkan bahwa mortalitas berbanding terbalik dengan indeks kekayaan kuintil, artinya anak-anak dari rumah tangga yang kaya memiliki tingkat kematian yang lebih rendah dibandingkan rumah tangga yang miskin.

Kesehatan balita juga dipengaruhi oleh keadaan lingkungan atau sanitasi lingkungan dengan cara memberikan risiko timbulnya penyakit seperti diare dan penyakit infeksi lainnya. Indikator-indikator yang dapat digunakan dalam melihat kondisi lingkungan di suatu daerah, antara lain sumber air bersih, jenis lantai rumah dan jenis jamban yang digunakan. Dadi (2000) melakukan studi menggunakan data SDKI 1997 untuk melihat pengaruh kondisi sanitasi lingkungan terhadap kematian anak di Indonesia. Temuan dalam studinya adalah

bahwa kondisi sanitasi lingkungan berpengaruh terhadap seluruh kematian anak kecuali terhadap kelompok kematian neonatal.

Penelitian Makalew (1985) menggunakan data Sensus Penduduk 1980 Sumatera Utara menemukan bahwa rumah tangga yang menggunakan sumur sebagai sumber air minum mempunyai kematian bayi yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga yang menggunakan air leding atau pompa sebagai sumber air minum. Dilihat dari faktor tempat buang air besar rumah tangga yang mempunyai tempat buang air besar sendiri dan menggunakan tangki septik mempunyai angka kematian bayi lebih rendah dibandingkan rumah tangga yang memiliki tempat buang air besar tanpa tangki septik dan rumah tangga yang menggunakan tempat buang air besar umum atau bersama.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ananta dan Kitting (1990) yang menemukan bahwa sumber air minum berasal dari sumur mempunyai pengaruh terhadap angka kematian bayi dibandingkan sumber air minum dari leding atau pompa, serta tempat buang air besar dengan menggunakan tangki septik mempunyai hubungan dengan proporsi kematian anak.

Penelitian di Nusa Tenggara yang dilakukan Seman (1985) menunjukkan bahwa berobat dengan menggunakan cara modern (dokter, puskesmas, puskesmas keliling, balai pengobatan dan mantri kesehatan) dapat menurunkan kematian bayi.

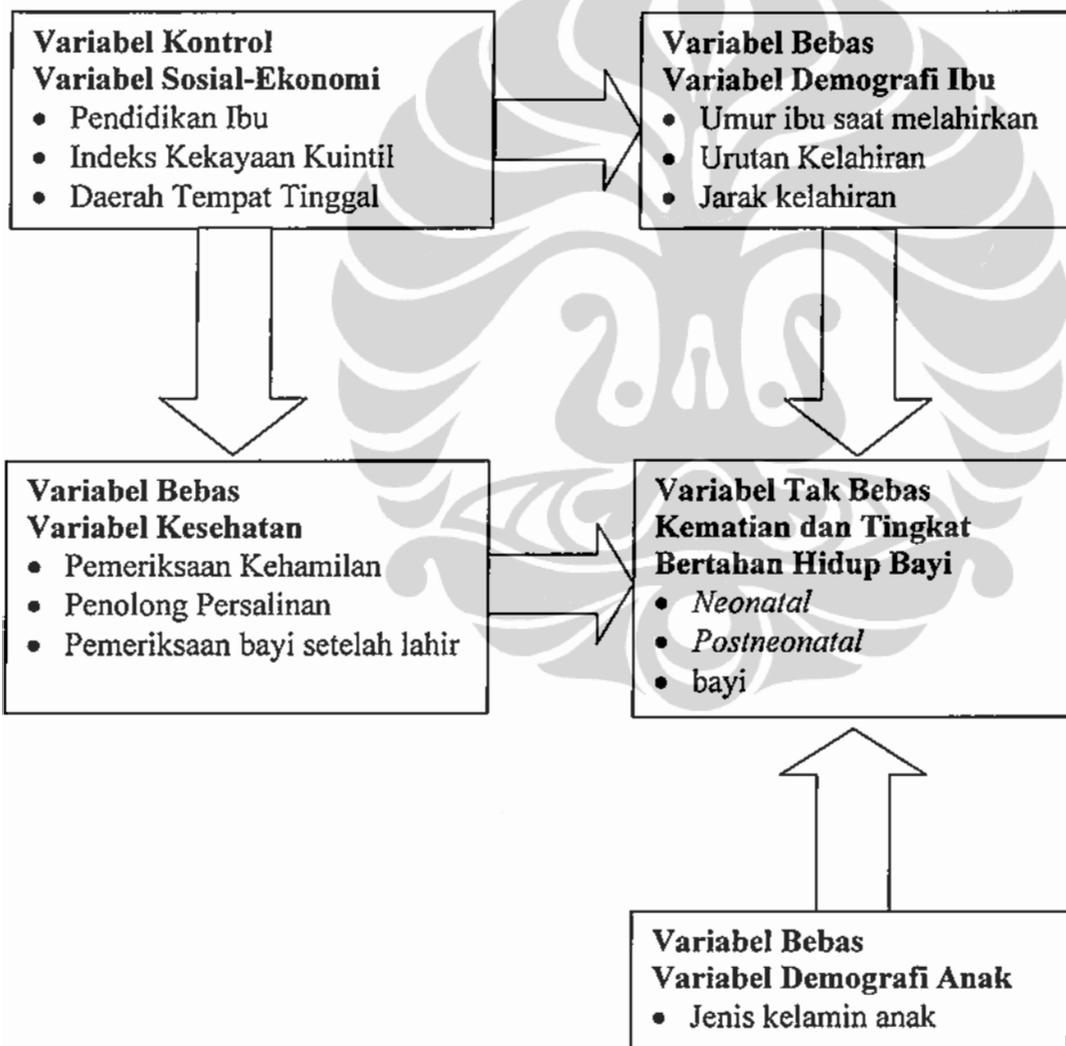
2.3. Kerangka Pikir Analisis

Berdasarkan kerangka teori Mosley dan Chen (1984) serta kerangka teori William dan Galley (1995) dijelaskan bahwa terdapat banyak variabel yang mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi, maka dalam penelitian ini variabel-variabel yang mempengaruhi tersebut difokuskan terutama pada variabel-variabel perilaku kesehatan yang terdiri dari pemeriksaan kehamilan, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir, serta variabel-variabel demografi yang terdiri dari umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak, sedangkan untuk mengontrol pengujian pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap kejadian kematian bayi, digunakan variabel-variabel

sosial ekonomi yang terdiri dari pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal.

Dalam penelitian ini tidak digunakan faktor-faktor lingkungan sebagai variabel bebas disebabkan penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh faktor-faktor perilaku kesehatan dan demografi terhadap kematian bayi, namun teori yang menjelaskan pengaruh faktor-faktor lingkungan terhadap kematian dan tingkat bertahan hidup bayi tetap dijadikan pedoman dalam analisis.

Kerangka pikir analisis tersebut dapat dijelaskan Gambar 2.3. berikut.



Gambar 2.3. Kerangka pikir analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kematian bayi di Indonesia

Dari diagram di atas terlihat bahwa dalam penelitian ini tidak secara utuh mengikuti kerangka konseptual Mosley dan Chen (1984) maupun Williams dan Galley (1995), karena dalam penelitian ini faktor-faktor perilaku kesehatan dan faktor-faktor demografi bertindak sebagai variabel bebas, sedangkan variabel-variabel sosial ekonomi ditempatkan sebagai variabel kontrol, serta terdapat variabel jenis kelamin anak yang tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial ekonomi.

II.4. Definisi Operasional

Variabel utama dalam penelitian ini adalah kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi pada anak terakhir yang terbagi dalam tiga kelompok menurut umurnya yaitu *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi (hanya untuk kejadian kematian bayi) sebagai variabel tak bebas. Untuk variabel bebas digunakan variabel-variabel perilaku kesehatan yang terdiri dari pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir, serta variabel-variabel demografi yang terdiri dari umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak, sedangkan untuk menjelaskan hubungan antara variabel *tak bebas* dan variabel *bebas* yang dianalisis tersebut, digunakan variabel kontrol berupa variabel-variabel sosial ekonomi yang terdiri dari pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal.

Pada penelitian ini, definisi operasional dari variabel yang digunakan merujuk pada konsep dan definisi pada pengumpulan data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2007 yang berdasarkan buku pedoman wawancara modul wanita pernah kawin. Berikut dijelaskan beberapa konsep dan definisi dari variabel-variabel tersebut.

a. Variabel tak bebas

Kejadian kematian bayi sebagai variabel tak bebas dikelompokkan berdasarkan umur saat bayi anak terakhir mengalami kematian. Pembagian kelompok tersebut sebagai berikut.

1. Kejadian kematian *neonatal*, yaitu kejadian kematian bayi anak terakhir terjadi dalam bulan pertama kehidupannya (sebelum 1 bulan).

2. Kejadian kematian *postneonatal*, yaitu kejadian kematian bayi anak terakhir terjadi setelah bulan pertama kehidupannya sampai sebelum berumur tepat satu tahun (1 – 11 bulan).
3. Kejadian kematian bayi, yaitu kejadian kematian bayi anak terakhir dari lahir sampai sebelum tepat satu tahun (0 – 11 bulan).

Tingkat bertahan hidup bayi sebagai variabel tak bebas juga dikelompokkan berdasarkan umur saat bayi anak terakhir mengalami kematian atau umur bayi anak terakhir yang masih hidup. Pembagian kelompok tersebut sebagai berikut.

1. Tingkat bertahan hidup *neonatal*, yaitu umur bayi anak terakhir ketika terjadi kematian atau masih hidup dalam bulan pertama kehidupannya (sebelum 1 bulan), namun karena keterbatasan data tidak dilakukan analisis.
2. Tingkat bertahan hidup *postneonatal*, yaitu umur bayi anak terakhir ketika terjadi kematian atau masih hidup sampai sebelum berumur tepat satu tahun (1 – 11 bulan).
3. Tingkat bertahan hidup bayi, yaitu umur bayi anak terakhir ketika terjadi kematian atau masih hidup dari lahir sampai sebelum tepat satu tahun (0 – 11 bulan).

Pengelompokan ini didasarkan atas dugaan bahwa besarnya risiko terjadi kematian bayi serta tingkat bertahan hidup yang berbeda menurut kelompok umurnya. Pengelompokan ini diharapkan akan memberikan gambaran perbedaan risiko tersebut untuk masing-masing kelompok.

Karena model yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua analisis inferensial maka variabel tak bebasnya dibedakan menjadi dua jenis menurut model yang digunakan.

- untuk model regresi logistik digunakan variabel kejadian kematian bayi yang dikategorikan menjadi dua yaitu mati dan hidup.
- untuk *proportional hazard model* digunakan umur bayi pada saat meninggal dan umur bayi yang masih hidup dengan satuan bulan.

Penggunaan dua analisis inferensial dikarenakan pada analisis regresi logistik hanya bisa mengestimasi peluang bayi mengalami kematian saja dan belum bisa mengestimasi peluang kematian berdasarkan durasi waktunya

sehingga untuk mengatasi masalah tersebut digunakan *proportional hazard model* yang mengestimasi peluang terjadinya kematian menurut durasi waktu.

b. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini menggunakan variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi yaitu sebagai berikut.

1. Pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T adalah pemeriksaan kandungan dan kesehatan ibu pada kehamilan anak terakhir oleh petugas kesehatan. Pemeriksaan disini hanya yang berhubungan dengan kehamilan meliputi 5T yaitu timbang berat badan, ukur tinggi badan, ukur tekanan darah, ukur tinggi fundus uteri, pemberian imunisasi TT lengkap, pemberian tablet zat besi minimal 90 tablet dan tidak termasuk pemeriksaan lain. Pada umumnya pemeriksaan dilakukan di sarana kesehatan, tetapi mungkin juga di rumah. Ibu yang termasuk tidak diperiksa jika selama kehamilannya ibu tidak pernah memeriksakan kehamilannya atau memeriksakan tapi tidak memenuhi 5T. Untuk ibu yang termasuk diperiksa jika selama kehamilannya ibu pernah memeriksakan kehamilannya dan memenuhi 5T.
2. Penolong persalinan adalah seseorang yang memberikan pertolongan pada saat persalinan anak terakhir. Termasuk kategori bukan tenaga kesehatan (nonnakes) jika yang menolong persalinan adalah dukun, keluarga/sendiri, dan melahirkan sendiri. Termasuk kategori tenaga kesehatan (nakes) jika yang menolong persalinan petugas kesehatan (bidan, dokter, perawat).
3. Pemeriksaan bayi setelah lahir adalah pemeriksaan terhadap bayi anak terakhir yang dilakukan oleh petugas kesehatan setelah dilahirkan. Dikatakan tidak diperiksa jika setelah lahir tidak dilakukan pemeriksaan terhadap bayi. Dikatakan diperiksa jika setelah lahir dilakukan pemeriksaan terhadap bayi.
4. Umur ibu saat melahirkan yaitu umur ibu saat melahirkan anak terakhirnya. Termasuk kategori berisiko jika umur ibu melahirkan di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun. Termasuk kategori tidak berisiko jika umur ibu melahirkan antara 20 sampai 35 tahun.
5. Urutan kelahiran adalah urutan kelahiran untuk anak terakhir yang dilahirkan oleh ibu. Dibedakan menjadi urutan dua kebawah atau di atas dua.

6. Jarak kelahiran adalah jarak kelahiran yang dihitung dari anak sebelum anak terakhir dengan anak terakhir yang dilahirkan ibu. Jarak kelahiran dibedakan menjadi kategori 24 bulan ke bawah dan di atas 24 bulan. Khusus untuk anak pertama termasuk kategori di atas 24 bulan.
7. Jenis kelamin anak adalah jenis kelamin anak terakhir yang dilahirkan ibu. Jenis kelamin anak dibedakan menjadi kategori laki-laki dan perempuan

c. Variabel kontrol

Variabel kontrol yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel-variabel sosial ekonomi yang meliputi sebagai berikut.

1. Pendidikan ibu adalah tingkat pendidikan terakhir yang ditamatkan oleh ibu yang dibedakan menjadi rendah (Tamat SMTP ke bawah) dan tinggi (Tamat SMTA ke atas).
2. Indeks Kekayaan Kuintil adalah ukuran kepemilikan barang dari suatu rumah tangga yang dikelompokkan menjadi rendah (3 ke bawah) dan tinggi (4 ke atas).
3. Daerah tempat tinggal adalah klasifikasi daerah penelitian yang terdiri dari perkotaan dan perdesaan.

2.5. Hipotesis

Berdasarkan kerangka analisis dibangun, maka penelitian ini mengajukan beberapa hipotesis sebagai berikut.

1. Pemeriksaan kehamilan mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena dengan melakukan pemeriksaan kehamilan bisa mendeteksi dini terjadinya gangguan kehamilan berupa penyakit baik terhadap ibu maupun anak sehingga jika terjadi penyakit/gangguan komplikasi kehamilan bisa segera diatasi.
2. Penolong persalinan mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena penolong persalinan akan menentukan perlakuan terhadap ibu dan bayi jika terjadi masalah pada saat melahirkan.
3. Pemeriksaan bayi setelah lahir mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena pemeriksaan bayi setelah

lahir bisa mengetahui kondisi bayi dan tindakan yang perlu dilakukan jika bayi mengidap penyakit atau kelainan.

4. Umur ibu saat melahirkan mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena umur ibu yang berisiko saat melahirkan (di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun) dapat mempengaruhi kondisi bayi yang dilahirkan.
5. Urutan kelahiran mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena urutan kelahiran menunjukkan jumlah anak dari ibu sehingga semakin banyak anak tentu saja akan meningkatkan risiko kelalaian ibu dalam penanganan terhadap anaknya.
6. Jarak kelahiran mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena semakin dekat jarak kelahiran akan meningkatkan risiko kelalaian ibu dalam penanganan terhadap anaknya.
7. Jenis kelamin anak mempunyai pengaruh terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi karena adanya kemampuan bertahan hidup bayi laki-laki yang lebih rendah dari bayi perempuan seperti yang digambarkan oleh tabel kematian (*life table*).
8. Faktor-faktor sosial ekonomi mempunyai pengaruh terhadap hubungan kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup bayi dengan faktor-faktor perilaku kesehatan dan faktor-faktor demografi karena faktor-faktor sosial ekonomi pada ibu akan memengaruhi perilaku ibu dalam mengurus anaknya.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh dari *raw data* Survei demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007 modul wanita pernah kawin (WPK). Penggunaan data SDKI 2007 sebagai sumber data dikarenakan ketersediaan data yang cukup memadai dalam hal mengukur kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup dari berbagai kelompok umur bayi.

SDKI merupakan survei khusus yang dirancang untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai tingkat kelahiran, kematian, prevalensi keluarga berencana dan kesehatan, khususnya kesehatan reproduksi. Survei ini merupakan bagian dari program internasional sehingga survei serupa juga dilaksanakan di negara-negara Amerika Latin, Asia, Afrika dan Timur Tengah. Sejalan dengan itu, pertanyaan-pertanyaan yang dicakup dalam SDKI secara umum merujuk pada DHS (*Demographic and Health Surveys*) yang telah berskala internasional.

Kegiatan SDKI 2007 meliputi pencatatan rumah tangga dan tiga modul individu, yaitu modul wanita pernah kawin (WPK) yang ditanyakan kepada responden wanita pernah kawin dan berusia 15 – 49 tahun, modul pria kawin (PK) yang ditanyakan kepada responden pria berstatus kawin dan berusia 15 – 54 tahun, dan modul remaja (R) yang ditanyakan kepada responden remaja 15 – 24 tahun. Oleh karena itu, secara umum tujuan SDKI 2007 adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai kesehatan ibu dan anak serta informasi mengenai kesehatan reproduksi, prevalensi KB, pengetahuan tentang AIDS dan PMS lainnya serta prevalensi imunisasi.

Pelaksanaan lapangan SDKI 2007 dilaksanakan dari tanggal 25 Juni sampai dengan 31 Desember 2007. Akan tetapi, pelaksanaan lapangan harus diperpanjang di beberapa provinsi yaitu di Kepulauan Riau, Papua, dan Papua Barat akibat banjir dan kendala lain, sehingga pelaksanaan lapangan di seluruh wilayah Indonesia selesai pada Februari 2008. Cakupan hasil wawancara dalam SDKI 2007 sebanyak 40.701 rumah tangga sampel yang tersebar di seluruh wilayah geografis Indonesia, sedangkan jumlah blok sensus terpilih sebanyak

1.694 blok sensus. Dari jumlah tersebut, terdapat 32.895 responden wanita pernah kawin (WPK) umur 15 – 49 tahun yang berhasil diwawancarai dan 8.758 responden pria berstatus kawin umur 15 – 54 tahun yang berhasil diwawancarai. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.1. berikut.

Tabel 3.1. Jumlah Rumah Tangga, Jumlah Kunjungan dan Hasil Kunjungan, Menurut Daerah Tempat Tinggal Hasil Wawancara Rumah Tangga dan Perseorangan SDKI 2007

Hasil	Tempat Tinggal		Jumlah
	Perkotaan	Perdesaan	
(1)	(2)	(3)	(4)
Wawancara rumah tangga			
Rumah tangga sampel	16.920	25.421	42.341
Rumah tangga ditemui	16.429	24.702	41.131
Rumah tangga diwawancarai	16.224	24.477	40.701
Hasil kunjungan	98,8	99,1	99,0
Wawancara perseorangan wanita			
Wanita yang memenuhi syarat	13.608	20.619	34.227
Wanita yang diwawancarai	13.087	19.808	32.895
Hasil kunjungan ¹	96,2	96,1	96,1
Wawancara perseorangan pria			
Pria yang memenuhi syarat	3.927	5.789	9.716
Pria yang diwawancarai	3.510	5.248	8.758
Hasil kunjungan ²	89,4	90,7	90,1
¹ Rumah tangga yang diwawancarai / rumah tangga yang ditemui			
² Responden yang diwawancarai / rumah tangga yang ditemui			

Sumber : Laporan Pendahuluan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2007

Metode penarikan sampel yang digunakan pada SDKI 2007 adalah “two stage double sampling” dengan kerangka sampel yang digunakan untuk pemilihan blok sensus adalah daftar blok sensus terpilih Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Februari 2007. Prosedur penarikan sampel SDKI 2007

melalui dua tahap yaitu tahap pertama memilih sejumlah blok sensus secara sistematis dari kerangka sampel Sakernas 2007 yang dibedakan menurut wilayah perkotaan dan perdesaan, sehingga terpilih sebanyak 1.694 blok sensus yang terdiri dari 676 blok sensus di daerah perkotaan dan 1.018 blok sensus di daerah perdesaan, serta tahap kedua memilih 25 rumah tangga pada blok sensus terpilih secara sistematis berdasarkan hasil *listing* Sakernas 2007.

Pengumpulan data SDKI 2007 pada rumah tangga terpilih dilakukan melalui wawancara langsung (tatap muka) antara pewawancara dengan responden. Keterangan rumah tangga dikumpulkan melalui kuesioner Modul RT yang ditanyakan pada kepala rumah tangga, suami/isteri kepala rumah tangga, atau anggota rumah tangga lain yang paling mengetahui tentang informasi yang ditanyakan. Untuk pengumpulan data Modul WPK, Modul PK, dan Modul R yang ditujukan kepada individu harus ditanyakan pada individu bersangkutan yang terpilih sebagai responden.

3.2. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini pada dasarnya terdiri dari dua bagian, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif adalah teknik analisis yang digunakan untuk menggambarkan keadaan sesuatu hal secara umum dan bertujuan mempermudah penafsiran atau penjelasan mengenai ukuran-ukuran statistik, sedangkan analisis inferensial adalah teknik analisis yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang digunakan melalui model-model matematika dan statistik serta pengujian hipotesis terhadap model-model yang digunakan tersebut.

Dalam penelitian ini analisis inferensialnya menggunakan dua analisis yaitu analisis model regresi logistik dan analisis *survival* menggunakan *proportional hazard model* yang kedua-duanya dapat digunakan untuk menguji hipotesis secara statistik dari penjelasan yang terdapat pada analisis deskriptif. Oleh karena itu terdapat hubungan antara analisis deskriptif dan analisis inferensial yaitu analisis inferensial berfungsi untuk menguji hipotesis secara statistik dari analisis deskriptif.

3.2.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai semua variabel yang digunakan yaitu variabel kejadian kematian bayi dan tingkat bertahan hidup bayi sebagai variabel tak bebas yang terbagi menjadi *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Selanjutnya variabel-variabel sosial ekonomi meliputi pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal sebagai variabel kontrol. Kemudian variabel-variabel perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir, serta variabel-variabel demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak sebagai variabel bebas.

Gambaran umum terhadap variabel-variabel tersebut diperoleh melalui analisis univariat dalam bentuk tabel-tabel persentase sebaran data untuk data numerik dan persentase masing-masing kategori untuk data kategorik serta analisis bivariat dalam bentuk persentase tabulasi silang yang menghubungkan antara variabel tak bebas dengan variabel bebas atau variabel tak bebas dengan variabel kontrolnya.

Menurut Singarimbun (1988), untuk memberikan kesimpulan mengenai hubungan antara variabel-variabel yang diteliti maka sebaiknya digunakan distribusi persentase pada sel-sel dalam tabel. Cara penghitungan persentase sangat menentukan keakuratan interpretasi. Untuk itu, persentase dihitung berdasarkan variabel bebas atau dengan kata lain jumlah seratus persen adalah pada masing-masing kategori variabel bebas. Untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel tak bebas dilakukan dengan membandingkan perbedaan persentase pada masing-masing kategori variabel bebas.

3.2.2. Analisis Regresi Logistik

Analisis inferensial pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis model regresi logistik biner. Model regresi logistik biner termasuk dalam model linier umum yang merupakan pengembangan dari model linier klasik. Pada model linier umum, komponen acak tidak harus mengikuti sebaran normal, tetapi

harus termasuk dalam sebaran keluarga *eksponensial*. Salah satu dari sebaran keluarga *eksponensial* adalah sebaran *Bernoulli*.

Sebaran *Bernoulli* adalah sebaran dari variabel acak yang hanya mempunyai dua kategori, misalnya sukses atau gagal. Dengan kata lain, pada regresi logistik biner, ada kelonggaran asumsi untuk variabel tak bebasnya (Y). Variabel bebasnya dianggap sebagai nilai tetap atau merupakan suatu konstanta, sehingga tidak disyaratkan mengikuti sebaran apapun.

Model regresi logistik biner digunakan dalam penelitian ini karena variabel tak bebasnya (kematian bayi) berskala biner. Variabel tak bebas yang berskala biner adalah variabel yang hanya mempunyai dua kategori, yaitu $Y = 1$ menyatakan kejadian yang "sukses" (mati) sedangkan untuk $Y = 0$ menyatakan kejadian yang "gagal" (hidup). Untuk variabel bebasnya dapat berbentuk variabel berskala kontinyu maupun kategorik dengan dua atau lebih dari dua kategori. Variabel tak bebas Y ini diasumsikan memiliki distribusi *Bernoulli* untuk setiap observasinya dengan fungsi sebagai berikut.

$$f(y_i) = \pi(x)^{y_i} [1 - \pi(x)]^{1-y_i}; y_i = 0, 1 \quad \dots\dots\dots(3.1)$$

Model regresi logistik biner digunakan untuk mengetahui besarnya peluang sukses (mati) berdasarkan nilai variabel bebas tertentu. Untuk peluang model regresi logistik biner dengan p variabel bebas adalah sebagai berikut.

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)} \quad \dots\dots\dots(3.2)$$

$\pi(x)$ adalah peluang terjadinya kejadian yang "sukses" (mati), yaitu $Y = 1$ dengan nilai probabilita $0 \leq \pi(x) \leq 1$ dan β_j adalah nilai parameter dengan $j = 0, 1, 2, \dots, p$. Fungsi $\pi(x)$ merupakan fungsi non linier sehingga perlu dilakukan transformasi ke dalam bentuk logit untuk memperoleh fungsi yang linier agar dapat dilihat hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel bebas. Hasil dari transformasi logit terhadap $\pi(x)$, didapat persamaan yang lebih sederhana seperti berikut.

$$g(x) = \ln \pi(x) - \ln [1 - \pi(x)] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p \quad \dots\dots\dots(3.3)$$

Jika dari beberapa variabel bebas ada yang berskala nominal atau ordinal, maka variabel tersebut tidak akan tepat jika diasumsikan dalam model logit. Hal

ini disebabkan angka-angka yang digunakan untuk menyatakan tingkatan tersebut hanya sebagai identifikasi dan tidak mempunyai nilai numerik. Dalam situasi ini diperlukan variabel *dummy*. Untuk variabel bebas berskala nominal atau ordinal dengan k kategori, diperlukan sebanyak $k-1$ variabel *dummy*. Misalkan terdapat variabel bebas ke- j (x_j) mempunyai k_j kategori, maka banyaknya variabel *dummy* yang diperlukan adalah sebanyak k_j-1 dan dinotasikan dengan D_{ju} dan β_{ju} , dengan $u = 1, 2, \dots, k_j-1$. Model transformasi logitnya adalah sebagai berikut.

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \sum_{u=1}^{k_j-1} \beta_{ju} D_{ju} + \beta_p x_p \dots\dots\dots(3.4)$$

Dalam model regresi logistik biner, variabel tak bebas diekspresikan sebagai berikut.

$$Y = \pi(x) + \varepsilon_i \dots\dots\dots(3.5)$$

Oleh karena itu ε mempunyai salah satu dari kemungkinan dua nilai, yaitu.

- $\varepsilon = 1 - \pi(x)$, jika $Y = 1$ dengan peluang $\pi(x)$ dan
- $\varepsilon = -\pi(x)$, jika $Y = 0$ dengan peluang $1 - \pi(x)$

1. Penduga Parameter

Untuk menduga parameter-parameter dalam regresi logistik biner, maka digunakan metode *Maximum Likelihood* (Hosmer dan Lemeshow, 1989). Hal ini dilakukan karena dalam model regresi logistik biner, variabel tak bebasnya mengikuti distribusi *Bernoulli* (persamaan 1) dengan nilai (Y_i) diasumsikan saling bebas, maka fungsi *likelihood* diperoleh sebagai hasil kali dari persamaan (1), sebagai berikut.

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n f(y_i) \dots\dots\dots(3.6)$$

Sehingga didapatkan persamaan log likelihoodnya.

$$L(\beta) = \ln[L(\beta)] = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln[\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln[1 - \pi(x_i)]\} \dots\dots\dots(3.7)$$

Untuk mendapatkan nilai $\hat{\beta}$ yang memaksimumkan $L(\hat{\beta})$ dilakukan turunan (*differensial*) terhadap β , dengan syarat berikut.

$$\frac{\partial L}{\partial \beta} = 0 \text{ dan } \frac{\partial^2 L}{\partial^2 \beta} < 0$$

Sehingga akan diperoleh persamaan berikut.

$$\sum_{i=1}^k x_i [y_i - \pi(x_i)] = 0 \dots\dots\dots(3.8)$$

$$\sum_{i=1}^k [y_i - \pi(x_i)] = 0 \dots\dots\dots(3.9)$$

Persamaan tersebut tidak linier dalam β , sehingga solusi bagi $\beta' = (\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_p)$ tidak dapat dituliskan secara *eksplisit*. Nilai β dapat ditentukan dengan metode *Newton-Raphson*, tetapi sangat sulit menghitung nilainya secara manual. Oleh karena itu, digunakan metode iterasi dengan program komputer untuk mencari nilai β , yaitu dengan prosedur "*iterative reweighted least square*". Iterasi merupakan metode yang umum dalam paket program SPSS untuk membantu perhitungan estimasi dari β .

2. Pengujian Parameter

a. Statistik Uji – G^2 (Likelihood Ratio Test)

Statistik uji – G^2 digunakan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel bebas di dalam model secara bersama-sama (Hosmer dan Lemeshow, 1989 : 15), dengan menetapkan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \beta_j = 0; \forall_j = 1, 2, \dots, p$ (tidak ada pengaruh antara seluruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0; \forall_j = 1, 2, \dots, p$ (minimal ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tak bebas)

Dengan menggunakan statistik uji berikut.

$$G^2 = -2 \ln \left[\frac{L_0}{L_p} \right] \dots\dots\dots(3.10)$$

Keterangan :

L_0 = Nilai likelihood tanpa variabel bebas

L_p = Nilai likelihood dengan semua variabel bebas

Statistik G^2 ini mengikuti sebaran *Chi-Square* dengan derajat bebas p . Tolak H_0 jika $G^2 > \chi^2_{p;\alpha}$, yang berarti dapat disimpulkan bahwa variabel bebas

secara keseluruhan mempengaruhi variabel tak bebas. H_0 ditolak berarti paling sedikit ada satu $\beta_j \neq 0$. Selain itu untuk memutuskan H_0 ditolak atau tidak, bisa juga dilakukan dengan melihat tabel *Omnibus Test of Model Coefficient* dalam output hasil pengolahan menggunakan SPSS melalui signifikansinya (kolom sig.).

b. Statistik Uji Wald

Untuk menguji signifikansi masing-masing parameter (koefisien regresi β_j) secara parsial dalam model regresi logistik biner digunakan uji *Wald* (Hosmer dan Lemeshow, 1989 : 16-17), dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \beta_j = 0$ (variabel bebas ke-j tidak berpengaruh terhadap variabel tak bebas)

$H_1 : \beta_j \neq 0$ (variabel bebas ke-j berpengaruh secara signifikan terhadap variabel tak bebas)

Dengan statistik uji *Wald*-nya.

$$W_j = \left[\frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \right]^2 \dots\dots\dots(3.11)$$

Keterangan :

$\hat{\beta}_j$ merupakan penduga β_j

$SE(\hat{\beta}_j)$ merupakan *standard error* dari β_j .

W_j diasumsikan mengikuti sebaran *Chi-Square*. Hipotesis akan ditolak jika $W_j > \chi^2_{\alpha;1}$. Jika H_0 ditolak berarti dapat disimpulkan bahwa variabel bebas ke-j secara parsial atau berdiri sendiri berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas. Cara lain untuk menentukan menolak H_0 atau tidak dapat dilakukan dengan melihat tabel *Variables in The Equation* dalam output hasil pengolahan menggunakan *software* SPSS, dari tabel ini dapat diputuskan parameter mana saja yang signifikan secara statistik dengan melihat kolom signifikansinya (kolom sig.).

3. Odds Ratio

Interpretasi koefisien-koefisien dalam model regresi logistik dilakukan dalam bentuk *odd ratio* (perbandingan risiko). *Odd ratio* merupakan perbandingan risiko untuk mengalami kejadian tertentu antara satu kategori dengan kategori lainnya dalam suatu variabel. Untuk $x = 1$ terhadap $x = 0$, *Odd ratio* menyatakan

bahwa risiko kecenderungan pengaruh variabel dengan kategori $x = 1$ adalah beberapa kali lipat dibandingkan dengan kategori $x = 0$ (Hosmer dan Lemeshow, 1989 : 41). Untuk variabel bebas yang berskala kontinyu, koefisien β menunjukkan perubahan dalam *log odd* untuk setiap perubahan satu unit dalam variabel X.

Tabel 3.2. Nilai Model Regresi Logistik Biner Jika Peubah Bersifat Dikotomi (0,1)

Variabel Tak Bebas (Y)	Variabel Bebas (X)	
	x = 1	x = 0
(1)	(2)	(3)
y = 1	$\pi(1) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_j)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_j)}$	$\pi(0) = \frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)}$
y = 0	$1 - \pi(1) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_j)}$	$1 - \pi(0) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_0)}$

Tabel diatas menjelaskan bahwa *odd respon* pada $x = 1$ adalah $\frac{\pi(1)}{[1 - \pi(1)]}$,

sedangkan *odd respon* pada $x = 0$ adalah $\frac{\pi(0)}{[1 - \pi(0)]}$, sehingga logaritma dari *odd*

respon merupakan logit berikut.

$$g(1) = \ln \left[\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)} \right] \dots\dots\dots(3.12)$$

$$g(0) = \ln \left[\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)} \right] \dots\dots\dots(3.13)$$

Odd ratio dinotasikan dengan θ dan didefinisikan sebagai perbandingan antara dua nilai *odd* pada $x = 1$ dan $x = 0$, sehingga,

$$\theta = \frac{\left[\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)} \right]}{\left[\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)} \right]} \dots\dots\dots(3.14)$$

Logaritma dari θ disebut *log odd*, merupakan selisih dari dua nilai logit berikut.

$$\begin{aligned}\ln \theta &= \ln \left[\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)} \right] - \ln \left[\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)} \right] \\ &= g(1) - g(0) \quad \dots\dots\dots(3.15)\end{aligned}$$

Sesuai dengan Tabel 3.2. maka.

$$\begin{aligned}\theta &= \frac{\left[\frac{\exp(\beta_0 + \beta_j)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_j)} \right] \left[\frac{1}{1 + \exp(\beta_0)} \right]}{\left[\frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)} \right] \left[\frac{1}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_j)} \right]} \\ &= \frac{\exp(\beta_0 + \beta_j)}{\exp(\beta_0)} \\ &= \exp(\beta_j) \quad \dots\dots\dots(3.16)\end{aligned}$$

Sehingga,

$$\begin{aligned}\hat{\theta} &= \exp(\hat{\beta}_j) \\ \ln \hat{\theta} &= \hat{\beta}_j \quad \dots\dots\dots(3.17)\end{aligned}$$

Nilai *odd ratio* dapat dibaca pada kolom $\exp(B)$ pada tabel *Variables in The Equation* dalam output hasil pengolahan dengan menggunakan software SPSS.

4. Variabel-variabel Penyusun Model Regresi Logistik Biner

Dalam penelitian ini, variabel-variabel yang digunakan untuk membangun model regresi logistik biner terdiri dari variabel tak bebas, variabel bebas dan variabel kontrol. Variabel tak bebasnya adalah kejadian kematian bayi yang terdiri dari kematian *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Untuk variabel bebasnya digunakan variabel-variabel perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir, serta variabel-variabel demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak. Untuk variabel kontrolnya digunakan variabel-variabel sosial ekonomi yang meliputi pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal.

Untuk lebih jelasnya tentang simbol dan kategori variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini bisa dilihat melalui Tabel 3.3. berikut.

Tabel 3.3. Simbol dan Kategori Variabel-variabel Yang Digunakan Dalam Model Regresi Logistik Biner Kematian Bayi

No.	Kelompok	Variabel	Simbol	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Variabel Tak Bebas	Kejadian Kematian Bayi	<i>Neonatal</i> (n) <i>Postneonatal</i> (p) Bayi (i)	1. Mati 0. Hidup
2.	Variabel Bebas			
	Variabel-variabel Perilaku Kesehatan	Pemeriksaan kehamilan 5T	P_Hamil	1. Tidak diperiksa 0. Diperiksa
		Penolong Persalinan	P_Salin	1. Non nakes 0. Nakes
		Pemeriksaan bayi setelah lahir	P_Bayi	1. Tidak diperiksa 0. Diperiksa
	Variabel-variabel Demografi	Umur ibu saat melahirkan	U_Hir	1. Berisiko 0. Tidak berisiko
		Urutan kelahiran	U_Lahir	1. Diatas 2 0. Dua ke bawah
		Jarak kelahiran	J_Lahir	1. ≤ 24 bulan 0. > 24 bulan
		Jenis kelamin anak	JK_Anak	1. Laki-laki 0. Perempuan
3.	Variabel Kontrol			
	Variabel-variabel Sosial Ekonomi	Pendidikan Ibu	Didik	1. \leq SMTP 0. \geq SMTA
		Indeks Kekayaan Kuintil	IKK	1. ≤ 3 0. ≥ 4
		Daerah Tempat Tinggal	DTT	1. Perkotaan 0. Perdesaan

Berdasarkan tabel 3.3 di atas terlihat bahwa kejadian kematian bayi dibagi menjadi tiga kelompok yaitu *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi, sehingga dalam penelitian ini analisis model regresi logistik binernya juga akan terbagi menjadi tiga model. Dalam penggunaan model regresi logistik biner ini juga akan

membedakan antara model tanpa variabel kontrol dan model dengan variabel kontrol.

1. Model regresi logistik biner tanpa variabel kontrol

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap kejadian kematian bayi

- Model untuk kejadian kematian *neonatal*

$$\ln\left(\frac{P_n}{1-p_n}\right) = \beta_{n0} + \beta_{n1}P_Hamil + \beta_{n2}P_Salin + \beta_{n3}P_Bayi + \beta_{n4}U_Hir + \beta_{n5}U_Lahir + \beta_{n6}J_Lahir + \beta_{n7}JK_Anak \quad \dots(3.18)$$

- Model untuk kejadian kematian *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{P_p}{1-p_p}\right) = \beta_{p0} + \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak \quad \dots(3.19)$$

- Model untuk kejadian kematian bayi

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-p_i}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i1}P_Hamil + \beta_{i2}P_Salin + \beta_{i3}P_Bayi + \beta_{i4}U_Hir + \beta_{i5}U_Lahir + \beta_{i6}J_Lahir + \beta_{i7}JK_Anak \quad \dots(3.20)$$

2. Model regresi logistik biner dengan variabel kontrol

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap kejadian kematian bayi dikontrol dengan variabel pendidikan ibu

- Model untuk kejadian kematian *neonatal*

$$\ln\left(\frac{P_n}{1-p_n}\right) = \beta_{n0} + \beta_{n1}P_Hamil + \beta_{n2}P_Salin + \beta_{n3}P_Bayi + \beta_{n4}U_Hir + \beta_{n5}U_Lahir + \beta_{n6}J_Lahir + \beta_{n7}JK_Anak + \beta_{n8}Didik \quad \dots(3.21)$$

- Model untuk kejadian kematian *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{P_p}{1-P_p}\right) = \beta_{p0} + \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \\ \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \dots(3.22) \\ \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}Didik$$

- Model untuk kejadian kematian bayi

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i1}P_Hamil + \beta_{i2}P_Salin + \beta_{i3}P_Bayi + \\ \beta_{i4}U_Hir + \beta_{i5}U_Lahir + \beta_{i6}J_Lahir + \dots(3.23) \\ \beta_{i7}JK_Anak + \beta_{i8}Didik$$

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap kejadian kematian bayi dikontrol dengan variabel indeks kekayaan kuintil

- Model untuk kejadian kematian *neonatal*

$$\ln\left(\frac{P_n}{1-P_n}\right) = \beta_{n0} + \beta_{n1}P_Hamil + \beta_{n2}P_Salin + \beta_{n3}P_Bayi + \\ \beta_{n4}U_Hir + \beta_{n5}U_Lahir + \beta_{n6}J_Lahir + \dots(3.24) \\ \beta_{n7}JK_Anak + \beta_{n8}IKK$$

- Model untuk kejadian kematian *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{P_p}{1-P_p}\right) = \beta_{p0} + \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \\ \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \dots(3.25) \\ \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}IKK$$

- Model untuk kejadian kematian bayi

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i1}P_Hamil + \beta_{i2}P_Salin + \beta_{i3}P_Bayi + \\ \beta_{i4}U_Hir + \beta_{i5}U_Lahir + \beta_{i6}J_Lahir + \dots(3.26) \\ \beta_{i7}JK_Anak + \beta_{i8}IKK$$

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap kejadian kematian bayi dikontrol dengan variabel daerah tempat tinggal

- Model untuk kejadian kematian *neonatal*

$$\ln\left(\frac{P_n}{1-p_n}\right) = \beta_{n0} + \beta_{n1}P_Hamil + \beta_{n2}P_Salin + \beta_{n3}P_Bayi + \beta_{n4}U_Hir + \beta_{n5}U_Lahir + \beta_{n6}J_Lahir + \beta_{n7}JK_Anak + \beta_{n8}DTT \quad \dots(3.27)$$

- Model untuk kejadian kematian *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{P_p}{1-p_p}\right) = \beta_{p0} + \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}DTT \quad \dots(3.28)$$

- Model untuk kejadian kematian bayi

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-p_i}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i1}P_Hamil + \beta_{i2}P_Salin + \beta_{i3}P_Bayi + \beta_{i4}U_Hir + \beta_{i5}U_Lahir + \beta_{i6}J_Lahir + \beta_{i7}JK_Anak + \beta_{i8}DTT \quad \dots(3.29)$$

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap kejadian kematian bayi dikontrol dengan variabel-variabel sosial ekonomi (pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal)

- Model untuk kejadian kematian *neonatal*

$$\ln\left(\frac{P_n}{1-p_n}\right) = \beta_{n0} + \beta_{n1}P_Hamil + \beta_{n2}P_Salin + \beta_{n3}P_Bayi + \beta_{n4}U_Hir + \beta_{n5}U_Lahir + \beta_{n6}J_Lahir + \beta_{n7}JK_Anak + \beta_{n8}Didik + \beta_{n9}IKK + \beta_{n10}DTT \quad \dots(3.30)$$

- Model untuk kejadian kematian *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{P_p}{1-p_p}\right) = \beta_{p0} + \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}Didik + \beta_{p9}IKK + \beta_{p10}DTT \quad \dots(3.31)$$

- Model untuk kejadian kematian bayi

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_{i0} + \beta_{i1}P_Hamil + \beta_{i2}P_Salin + \beta_{i3}P_Bayi + \beta_{i4}U_Hir + \beta_{i5}U_Lahir + \beta_{i6}J_Lahir + \beta_{i7}JK_Anak + \beta_{i8}Didik + \beta_{i9}IKK + \beta_{i10}DTT \quad \dots\dots\dots(3.32)$$

Keterangan :

- p_n adalah peluang terjadinya kematian *neonatal*
 $1-p_n$ adalah peluang tidak terjadinya kematian *neonatal*
 p_p adalah peluang terjadinya kejadian *postneonatal*
 $1-p_p$ adalah peluang tidak terjadinya kematian *postneonatal*
 p_i adalah peluang terjadinya kematian bayi
 $1-p_i$ adalah peluang tidak terjadinya kematian bayi
 β_{nk} adalah koefisien regresi logistik kejadian kematian *neonatal* untuk variabel bebas ke-k
 β_{pk} adalah koefisien regresi logistik kejadian kematian *postneonatal* untuk variabel bebas ke-k
 β_{ik} adalah koefisien regresi logistik kejadian kematian bayi untuk variabel bebas ke-k
 P_Hamil adalah variabel pemeriksaan kehamilan 5T
 P_Salin adalah variabel penolong persalinan
 P_Bayi adalah variabel pemeriksaan bayi setelah lahir
 U_Hir adalah variabel umur ibu saat melahirkan
 U_Lahir adalah variabel urutan kelahiran
 J_Lahir adalah variabel jarak kelahiran
 JK_Anak adalah variabel jenis kelamin anak
 $Didik$ adalah variabel pendidikan ibu
 IKK adalah variabel indeks kekayaan kuintil
 DTT adalah variabel daerah tempat tinggal

3.2.3. Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model*

Jenis analisis inferensial tahap kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *survival* menggunakan *proportional hazard model*. Model ini menggunakan data yang diperoleh dari suatu penelitian terhadap *survival time* (waktu tahan hidup) dan *survival status* (status tahan hidup) individu.

Survival time adalah lama waktu yang diukur dari pertama kali suatu individu masuk ke dalam penelitian sampai individu tersebut keluar dari penelitian, misalnya gagal, rusak, mati, *lost to follow up* atau *withdrawn alive*. Individu yang *lost to follow up* yaitu individu yang hilang dari penelitian sebelum penelitian berakhir dengan *survival time*-nya adalah lama waktu dari pertama individu tersebut masuk ke dalam penelitian sampai kontak terakhir, misalnya objek penelitian berpindah tempat atau tidak mau meneruskan keikutsertaannya sebagai objek penelitian.

Untuk individu yang *withdrawn alive* didefinisikan sebagai individu yang masih hidup sampai akhir periode penelitian dengan *survival time*-nya adalah lama waktu dari pertama individu tersebut masuk ke dalam penelitian sampai periode penelitian berakhir.

Survival time yang digunakan dalam analisis *survival* dibagi menjadi dua jenis, yaitu.

1. Data lengkap

Data lengkap diperoleh dari penelitian dengan *survival status* seluruh individu adalah mati, rusak atau gagal. Hal ini berarti bahwa penelitian akan dihentikan setelah semua individu sebagai objek penelitian mati, rusak atau gagal. Semua individu yang pada saat penelitian berakhir *survival status*-nya mati, gagal, atau rusak sehingga *survival time*-nya diketahui secara pasti disebut sebagai data tidak tersensor. Jadi, data lengkap adalah data yang semuanya tidak tersensor. Akan tetapi, untuk memperoleh data lengkap biasanya diperlukan waktu yang lama dan biaya yang besar sehingga penelitiannya jarang dilakukan.

2. Data tidak lengkap

Data tidak lengkap adalah data *survival time* yang diperoleh dari suatu penelitian yang tidak semua *survival status* individunya gagal, mati atau rusak tetapi ada beberapa individu yang *lost to follow up* dan atau *withdrawn alive*. Data

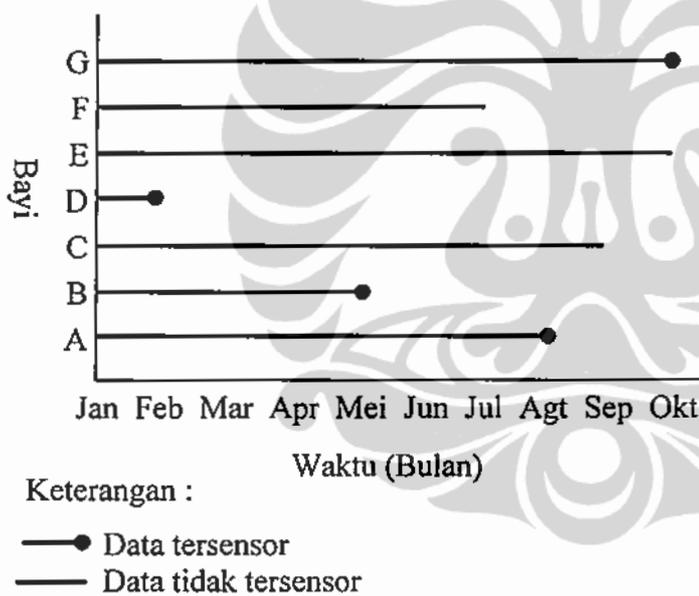
individu yang *lost to follow up* dan atau *withdrawn alive* disebut data tersensor. *Survival time* dari data tersensor tidak dapat diketahui secara pasti. Penyensoran dilakukan untuk menghemat waktu dan biaya. Jadi, data tidak lengkap terdiri dari data tidak tersensor dan data tersensor.

Cara-cara dalam melakukan penyensoran data adalah sebagai berikut.

a. Tersensor secara tunggal (*singly censored*)

Jika penelitian dimulai dan dihentikan pada waktu tertentu walaupun belum semua *survival status* individunya gagal, mati atau rusak maka disebut tersensor secara tunggal. Cara melakukan sensornya adalah dengan membatasi periode penelitian atau menunggu sampai sejumlah individu gagal, mati atau rusak. Berikut tipe-tipe data tersensor secara tunggal.

• Tersensor tipe I



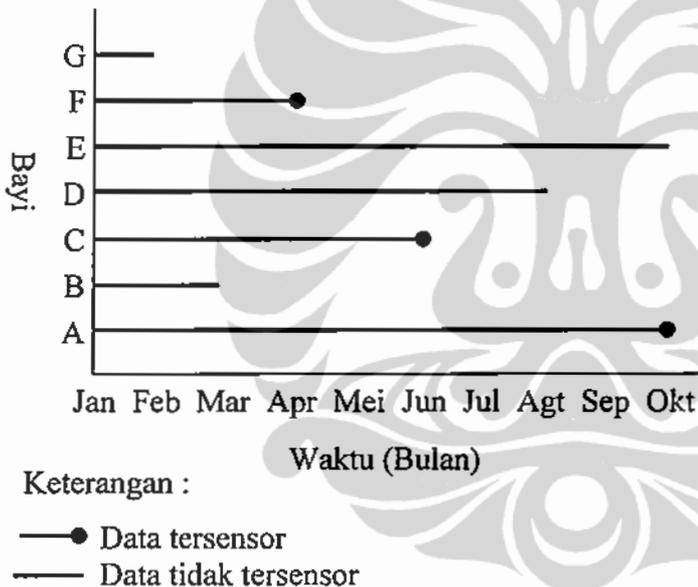
Gambar 3.1. Contoh data tersensor tipe I

Jika periode penelitian telah ditentukan dan objek penelitian masuk ke dalam penelitian pada waktu yang sama disebut data tersensor tipe I. Misalnya, pada awal tahun 2007 dilakukan penelitian *survival* tujuh bayi dan penelitian selesai bulan oktober tahun 2007. Ternyata selama periode Januari - Oktober 2007 terdapat tiga bayi meninggal dunia (C, E, dan F) serta empat bayi masih hidup (A, B, D, dan G) seperti terlihat pada Gambar 3.1. Data ketiga bayi yang meninggal ini disebut data tidak tersensor dan data keempat bayi lainnya disebut

data tersensor. Bayi A, B, dan D merupakan contoh kasus *lost to follow up* sedangkan bayi G merupakan contoh kasus *withdrawn alive*.

- Tersensor tipe II

Pada data tersensor tipe II, individu masuk ke dalam penelitian pada waktu yang sama dan penelitian dihentikan jika sejumlah individu yang telah ditentukan gagal, mati atau rusak (r dari n individu dan $r \leq n$). Misalnya, pada awal tahun 2007 dilakukan penelitian *survival* tujuh bayi dan penelitian akan dihentikan jika empat bayi meninggal dunia. Ternyata sampai bulan Oktober 2007 terdapat empat bayi meninggal dunia (B, D, E, dan G) sehingga penelitian dihentikan pada bulan Oktober 2007, seperti dijelaskan pada Gambar 3.2, terlihat bahwa terdapat 2 bayi yang *lost to follow up* (C dan F) dan 1 bayi *withdrawn alive* (A).



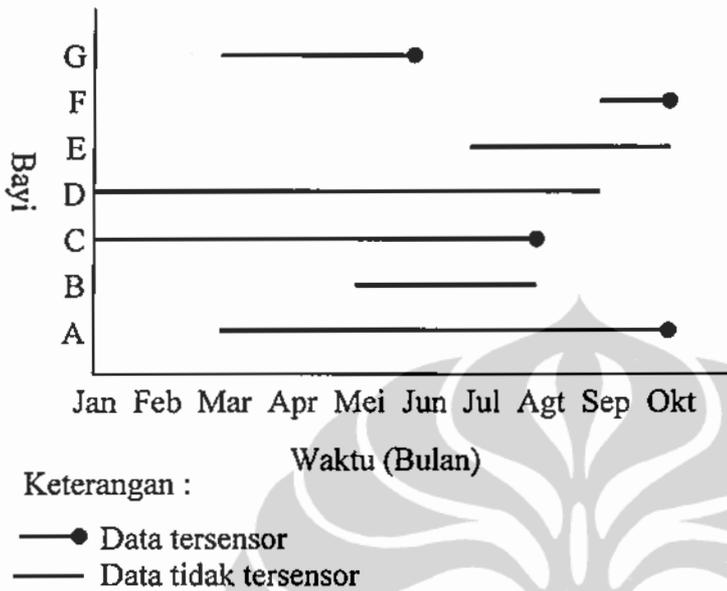
Gambar 3.2. Contoh data tersensor tipe II

b. Tersensor secara progresif (*progressively censored data*)

Data tersensor secara progresif termasuk tipe III yaitu jika setiap individu masuk ke dalam penelitian pada waktu yang berbeda-beda selama periode penelitian. Data seperti ini seringkali terdapat pada penelitian klinis. Misalnya, selama periode penelitian terdapat 7 bayi masuk ke dalam pengamatan.

Seperti terlihat pada Gambar 3.3 bahwa bayi A masuk ke dalam pengamatan bulan Maret 2007, bayi B masuk bulan Mei 2007, bayi C masuk bulan Januari 2007, dan seterusnya. Pada akhir periode penelitian diketahui bahwa 3 bayi

meninggal dunia (B, D, dan E), sedangkan bayi C dan G *lost to follow up* serta bayi A dan F *withdrawn alive*.



Gambar 3.3. Contoh data tersensor tipe III

1. Fungsi-fungsi Dalam Analisis Survival

Misalkan T adalah peubah acak nonnegatif yang menggambarkan *survival time* individu dari suatu populasi. Peluang T pada analisis *survival* secara umum digambarkan ke dalam tiga fungsi, yaitu fungsi kepadatan peluang (*Probability Density Function*), fungsi *survival*, dan fungsi *hazard*.

a. Fungsi kepadatan peluang (*Probability Density Function*)

Fungsi kepadatan peluang untuk peubah acak T dengan notasi $f(t)$ didefinisikan sebagai kegagalan individu untuk dapat bertahan dalam selang interval pendek dari waktu t sampai $t+\Delta t$ per lebar Δt atau peluang kegagalan individu untuk bertahan pada sebuah interval pendek per unit waktu. Fungsi ini dapat diekspresikan sebagai berikut.

$$f(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t)}{\Delta t} \dots\dots\dots (3.33)$$

b. Fungsi Survival (Survivorship Function or Survival Function)

Fungsi *survival* adalah peluang suatu individu dapat bertahan lebih lama dari waktu t . Jika T melambangkan variabel acak dari *survival time* individu, maka fungsi *survival* dengan notasi $S(t)$ didefinisikan sebagai berikut.

$$S(t) = P(\text{individu dapat bertahan lebih lama dari } t) \\ = P(T > t) \dots\dots\dots (3.34)$$

Jika $F(t)$ adalah fungsi sebaran kumulatif dari T , maka

$$F(t) = P(T \leq t) \dots\dots\dots (3.35)$$

Sehingga diperoleh hubungan

$$S(t) = P(T > t) = 1 - F(t) \dots\dots\dots (3.36)$$

Fungsi *survival* $S(t)$ merupakan fungsi menurun yang bernilai :

- $S(t) = 1$ untuk $t = 0$ atau $S(0) = 1$
- $S(t) = 0$ untuk $t = \infty$ atau $S(\infty) = 0$

c. Fungsi Hazard (Hazard Function)

Fungsi *hazard* dengan notasi $h(t)$ menyatakan laju kematian/kegagalan sesaat yaitu fungsi kegagalan jika suatu individu sudah dapat bertahan sampai waktu t . Fungsi ini dapat digunakan untuk membantu dalam pemilihan model sebaran data *survival time* (Lawless, 1982; Cox dan Oakes 1984).

Lee (1992) mendefinisikan fungsi *hazard* sebagai peluang kegagalan individu untuk bertahan selama interval waktu yang sangat pendek dengan asumsi bahwa individu tersebut telah bertahan pada awal interval atau limit peluang individu gagal bertahan dalam sebuah interval waktu yang sangat pendek, yaitu dari t sampai $t+\Delta t$ jika diketahui individu tersebut telah bertahan sampai waktu t .

Selain itu Lee (1992) juga menyatakan semakin besar nilai *hazard* mengindikasikan bahwa risiko kegagalan yang dialami individu dalam penelitian semakin tinggi sehingga kemampuan bertahannya semakin kecil.

Fungsi *hazard* didefinisikan sebagai berikut.

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} \dots\dots\dots (3.37)$$

Fungsi *hazard* dapat berupa fungsi naik, turun, konstan atau menunjukkan fungsi yang lebih kompleks.

2. Hubungan Fungsi-fungsi Dalam Analisis *Survival*

Ketiga fungsi-fungsi dalam analisis *survival* secara matematis adalah ekuivalen. Jika salah satu fungsinya diketahui maka dapat diperoleh kedua fungsi lainnya. Berikut ini hubungan antara ketiga fungsi-fungsi tersebut.

- 1. Fungsi *hazard* merupakan hasil bagi antara fungsi kepadatan peluang dengan fungsi *survival*

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)} = \frac{f(t)}{1 - F(t)} \dots\dots\dots (3.38)$$

- 2. Fungsi kepadatan peluang adalah turunan pertama dari fungsi sebaran kumulatif

$$f(t) = \frac{d}{dt} [1 - S(t)] = -S'(t) \dots\dots\dots (3.39)$$

- 3. Dari persamaan (3.38) dan (3.39) diatas maka

$$h(t) = -\frac{S'(t)}{S(t)} = -\frac{d}{dt} \ln S(t) \dots\dots\dots (3.40)$$

- 4. Dengan mengintegalkan persamaan (3.40) dari 0 ke *t* dan jika *S*(0) = 1, maka dapat didefinisikan.

$$-\int_0^t h(x) dx = -H(t) = \ln S(t) \dots\dots\dots (3.41)$$

$$S(t) = \exp[-H(t)] = \exp\left[-\int_0^t h(x) dx\right] \dots\dots\dots (3.42)$$

- 5. Dari persamaan (3.38), (3.41), dan (3.42) diperoleh

$$f(t) = h(t) \exp[-H(t)] \dots\dots\dots (3.43)$$

3. *Proportional Hazard Model* Untuk Dua Populasi

Persamaan (3.38) menjelaskan bahwa jika terdapat data *survival* untuk suatu individu, maka fungsi *hazard* (*h*₁(*t*)) individu dalam populasi tersebut adalah hasil bagi antara fungsi kepadatan peluangnya dengan fungsi *survival*-nya. Akan tetapi, jika terdapat populasi lain dengan fungsi *hazard* *h*₂(*t*), dan *h*₂(*t*) dapat dinyatakan proporsional terhadap *h*₁(*t*), maka *h*₂(*t*) = *θ* *h*₁(*t*), dengan *θ* merupakan

konstan dan lebih besar dari 0 ($\theta > 0$). Oleh karena itu, dapat dilakukan transformasi dengan menggunakan fungsi eksponen, yaitu $\theta = \exp(\beta)$,

$$-\infty < \beta < \infty, \theta \begin{cases} > 1, & \text{untuk } \beta > 0 \\ = 1, & \text{untuk } \beta = 0 \\ < 1, & \text{untuk } \beta < 0 \end{cases}$$

Misalkan X adalah variabel indikator dengan,

$$X = \begin{cases} 1, & \text{jika individu sudah mati} \\ 2, & \text{jika individu masih hidup} \end{cases}$$

Jika x_i adalah nilai dari X untuk individu ke-i, $i = 1, 2, \dots, n$, maka fungsi *hazard* untuk individu tersebut dapat ditulis,

$$h_i(t) = e^{\beta x_i} h_0(t) \tag{3.44}$$

Persamaan (3.44) tersebut merupakan *proportional hazard model* yang dapat dibuat lebih umum misalnya risiko kematian individu ke-i yang bergantung pada nilai $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{pi}$ dari p variabel bebas X_1, X_2, \dots, X_p . Himpunan nilai variabel bebas pada *proportional hazard model* direpresentasikan oleh vektor x_i , sehingga $x_i = (x_1, x_2, \dots, x_p)$.

$h_0(t)$ adalah fungsi *hazard* dari individu yang nilai variabel bebasnya membuat vektor x_i sama dengan 0 dan disebut sebagai *baseline hazard function* sehingga *hazard* untuk individu ke-i dapat ditulis sebagai berikut.

$$h_i(t) = \theta(x_i) h_0(t) \tag{3.45}$$

$\theta(x_i)$ adalah nilai fungsi dari vektor variabel bebas untuk individu ke-i. $\theta(x_i)$ juga dapat diartikan sebagai *hazard* pada waktu t untuk individu yang vektor variabel bebasnya adalah x_i dan relatif terhadap *hazard* individu yang variabel bebasnya $x = 0$. $\theta(x_i)$ tidak mungkin negatif maka dapat ditulis $\theta(x_i) = \exp(\eta_i)$ dengan η_i adalah kombinasi linier p variabel bebas pada x_i dengan formula sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \eta_i &= \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} \\ &= \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji} \end{aligned} \tag{3.46}$$

Dengan β_j = koefisien dari variabel bebas x_1, x_2, \dots, x_p . Oleh karena itu bentuk umum *proportional hazard model*-nya menjadi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 h_i(t) &= \exp(\beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_j x_{ji}) h_0(t) \\
 &= \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right) h_0(t) \dots\dots\dots(3.47)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{h_i(t)}{h_0(t)} &= \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right) \\
 \log\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) &= \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_j x_{ji} \dots\dots\dots(3.48)
 \end{aligned}$$

Persamaan (3.48) tersebut menunjukkan bahwa *proportional hazard model* juga dapat dilihat sebagai model linier logaritma dari rasio *hazard*.

4. Fitting Proportional Hazard Model

Fitting proportional hazard model (persamaan 3.47) dalam pengamatan *survival* data memerlukan pendugaan koefisien yang belum diketahui dari variabel bebas X_1, X_2, \dots, X_p pada komponen linier $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_j, j=1, 2, \dots, p$. Ada dua komponen dari model yaitu β_j dan $h_0(t)$ yang akan diduga secara terpisah. β_j akan diduga terlebih dahulu yang kemudian akan dipergunakan untuk mengkonstruksi pendugaan *baseline hazard function* $h_0(t)$.

a. Pendugaan β_j

Parameter β_j pada *proportional hazard model* merupakan parameter yang belum diketahui dan akan diduga dengan menggunakan metode *maximum likelihood*. Fungsi *likelihood* adalah peluang bersama dari data pengamatan yang dianggap sebagai fungsi dari parameter yang tidak diketahui dalam asumsi model. Pendugaan β_j dengan metode *maximum likelihood* adalah nilai ketika fungsi *likelihood* maximum.

Misalkan data disediakan untuk n individu yang terdiri dari r waktu kematian yang tidak tersensor dan $n-r$ individu tersensor, diurutkan menjadi $t_1 < t_2 < \dots < t_r$.

Jika diasumsikan bahwa hanya ada satu orang yang meninggal pada tiap waktu kematian, jadi tidak ada data yang saling terkait. Hal lain yang juga perlu diperhatikan adalah peluang kematian individu ke- i yang meninggal pada waktu t_j , dengan syarat t_j menjadi satu-satunya waktu pengamatan dari r waktu kematian t_1, t_2, \dots, t_r , sehingga dinotasikan menjadi $P(A|B)$.

Kejadian A adalah individu dengan nilai variabel bebas x_{ji} meninggal pada saat t_j dan kejadian B adalah kematian tunggal pada saat t_j , maka $P(A \cap B) = P(A)$, sehingga

$$\begin{aligned}
 P(A|B) &= \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A)}{P(B)} \\
 &= \frac{P(\text{individu dengan nilai variabel bebas } x_{ji} \text{ meninggal pada saat } t_j)}{P(\text{kematian tunggal pada saat } t_j)} \\
 &\dots\dots\dots(3.49)
 \end{aligned}$$

Pembilang pada persamaan (3.49) tersebut adalah bentuk sederhana dari risiko kematian pada waktu t_j untuk individu yang nilai variabel bebasnya x_{ji} . Jika pembilang itu adalah individu ke- i yang meninggal pada saat t_j , fungsi *hazard*-nya dapat ditulis menjadi $h_i(t_j)$. Penyebutnya adalah jumlah dari risiko kematian pada waktu t_j (dinotasikan $h_i(t_j)$) untuk semua individu yang mempunyai risiko kematian pada waktu t_j . Ini adalah penjumlahan nilai $h_i(t_j)$ di dalam himpunan risiko t_j , $R(t_j)$. $R(t_j)$ adalah himpunan risiko pada waktu t_j yang terdiri dari individu-individu yang bertahan hidup hingga t_j , sehingga peluang dari persamaan (3.49) tersebut menjadi $\frac{h_i(t)}{\sum_{i \in R(t_j)} h_i(t_j)}$, dengan menggunakan persamaan (3.47), maka

baseline hazard function-nya adalah

$$\begin{aligned}
 P(A|B) &= \frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right) h_0(t)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right) h_0(t)} \\
 &= \frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)} \dots\dots\dots(3.50)
 \end{aligned}$$

Dengan mengambil hasil peluang bersyarat di atas maka akan memberikan fungsi *likelihood* sebagai berikut.

$$L(\beta) = \prod_{j=1}^r \frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)} \dots\dots\dots(3.51)$$

Jika data terdiri dari n pengamatan *survival time*, dinotasikan t_1, t_2, \dots, t_n . Serta δ_i adalah indikator sensor yaitu,

$$\delta_i = \begin{cases} 0, & \text{jika individu ke } - i \text{ mengalami sensor} \\ 1, & \text{selainnya} \end{cases}$$

Maka persamaan (3.51) dapat dituliskan sebagai berikut.

$$L(\beta) = \prod_{j=1}^r \left[\frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)} \right]^{\delta_i} \dots\dots\dots(3.52)$$

Jika persamaan tersebut dilogaritmakan, maka akan diperoleh sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \ln L(\beta) &= \sum_{i=1}^n \ln \left[\frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)} \right]^{\delta_i} \\ &= \sum_{i=1}^n \delta_i \ln \left[\frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right)} \right] \\ &= \sum_{i=1}^n \delta_i \left[\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji} - \ln \left(\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji}\right) \right) \right] \dots\dots\dots(3.53) \end{aligned}$$

Penduga β_j dapat diperoleh dengan memaximumkan fungsi *ln-likelihood* yaitu dengan mencari solusi dari,

$$\frac{\partial \ln L(\beta_j)}{\partial \beta_j} = 0$$

Turunan pertama dari $\ln L(\beta_j)$ terhadap β_j , dinotasikan $u(\beta_j)$, sehingga

$$u(\beta_j) = \frac{\partial \ln L(\beta_j)}{\partial \beta_j},$$

Jadi $\hat{\beta}_j$ dapat diperoleh dari persamaan

$$u(\hat{\beta}_j) = 0$$

$$\frac{\partial \ln L(\hat{\beta}_j)}{\partial \hat{\beta}_j} = 0$$

Sehingga akan diperoleh persamaan

$$\frac{\partial \left(\sum_{i=1}^n \delta_i \left[\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji} - \ln \left(\sum_{i \in R(t_j)} \exp \left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji} \right) \right) \right] \right)}{\partial \hat{\beta}_j} = 0$$

$$\sum_{i=1}^n \delta_i \left(\sum_{j=1}^p x_{ji} - \frac{\sum_{i \in R(t_j)} \exp \left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji} \right) \sum_{j=1}^p x_{ji}}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp \left(\sum_{j=1}^p \beta_j x_{ji} \right)} \right) = 0 \dots\dots\dots(3.54)$$

Penduga parameter β_j di atas sulit dicari secara analitis tapi hal itu bisa dilakukan melalui paket program SPSS.

b. Pendugaan Fungsi *Hazard* dan Fungsi *Survivor*

Misalkan komponen linier dari *proportional hazard model* terdiri dari p variabel bebas X_1, X_2, \dots, X_p dan koefisien penduga dari variabel ini adalah $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_p$. Penduga fungsi *hazard* untuk individu ke-i adalah

$$\hat{h}_i(t) = \exp \left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji} \right) \hat{h}_0(t) \dots\dots\dots(3.55)$$

Dengan x_{ji} adalah nilai variabel bebas ke-j untuk individu ke-i, $i = 1, 2, \dots, n$, dan $\hat{h}_0(t)$ adalah penduga *baseline* fungsi *hazard* $h_0(t)$.

Penduga *baseline* fungsi *hazard* telah diturunkan oleh Kalbfleisch dan Prentice (1973) menggunakan pendekatan metode *maximum likelihood*. Misalkan terdapat r waktu kematian yang diurutkan meningkat, yaitu $t_1 < t_2 < \dots < t_r$, dan ada

d_j kematian, serta n_j individu yang mempunyai risiko kematian pada waktu t_j . Penduga *baseline* fungsi *hazard* pada waktu t_j adalah sebagai berikut.

$$\hat{h}_0(t_j) = 1 - \hat{\xi}_j \tag{3.56}$$

Dengan $\hat{\xi}_j$ adalah solusi dari persamaan

$$\sum_{i \in D(t_j)} \frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)}{1 - \hat{\xi}_j \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)} = \sum_{i \in D(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right) \tag{3.57}$$

Untuk $j = 1, 2, \dots, r$, $D(t_j)$ adalah kumpulan semua d_j kematian individu pada waktu t_j , $R(t_j)$ adalah kumpulan semua individu yang mempunyai risiko kematian (n_j) pada waktu t_j .

Pada kasus tidak adanya keterkaitan yaitu $d_j = 1$, untuk $j = 1, 2, \dots, r$, maka sisi kiri persamaan (3.56) akan mempunyai bentuk tunggal, sehingga persamaan tersebut dapat diselesaikan seperti berikut.

$$\hat{\xi}_j = \left(1 - \frac{\exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)}{\sum_{i \in R(t_j)} \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)} \right)^{\exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)} \tag{3.58}$$

Dengan x_{ji} adalah nilai variabel bebas ke- j untuk individu ke- i . Jika diasumsikan bahwa risiko kematian adalah konstan untuk waktu kematian yang berdekatan, serta $\hat{\xi}_j$ dianggap sebagai penduga dari peluang individu yang bertahan hidup dari t_j sampai $t_{(j+1)}$. Maka penduga *baseline* fungsi *survivor*-nya adalah

$$\hat{S}_0(t) = \prod_{j=1}^k \hat{\xi}_j \tag{3.59}$$

Ketika $t_k \leq t < t_{(k+1)}$, $k = 1, 2, \dots, r-1$, nilai penduga *baseline* fungsi *survivor* sama dengan 0 untuk $t \geq t_r$. Kumulatif *baseline* fungsi *hazard* yaitu $H_0(t) = -\ln S_0(t)$, maka penduganya adalah

$$\hat{H}_0(t) = -\ln \hat{S}_0(t) = -\sum_{j=1}^k \hat{\xi}_j \tag{3.60}$$

Untuk $t_k \leq t < t_{(k+1)}$, $k = 1, 2, \dots, r-1$. Penduga *baseline* fungsi *hazard*, fungsi *survivor*, dan kumulatif fungsi *hazard* pada persamaan (3.56), (3.59), (3.60) dapat digunakan untuk mencari hubungan penduga untuk individu dengan nilai variabel bebas x_{ji} . Dengan mengintegrasikan kedua sisi dari persamaan (3.55), maka akan diperoleh persamaan berikut.

$$\int_0^t \hat{h}_i(u) du = \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right) \int_0^t \hat{h}_0(u) du \quad \dots\dots\dots(3.61)$$

Sehingga penduga fungsi *hazard* kumulatif untuk individu ke-i adalah

$$\hat{H}_i(t) = \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right) \hat{H}_0(t) \quad \dots\dots\dots(3.62)$$

Dengan mengalikan tiap sisi dari persamaan (3.62) dengan -1 dan mengeksponenkannya, serta menggunakan persamaan $\hat{S}(t) = \exp(-\hat{H}(t))$, maka akan diperoleh penduga fungsi *survivor* untuk individu ke-i, yaitu

$$\begin{aligned} -\hat{H}_i(t) &= -\exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right) \hat{H}_0(t) \\ -\hat{H}_i(t) &= -\hat{H}_0(t) \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right) \\ \exp(-\hat{H}_i(t)) &= \exp\left[-\hat{H}_0(t) \exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)\right] \\ \exp(-\hat{H}_i(t)) &= \left[\exp(-\hat{H}_0(t))\right]^{\exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)} \\ \hat{S}_i(t) &= \left[\hat{S}_0(t)\right]^{\exp\left(\sum_{j=1}^p \hat{\beta}_j x_{ji}\right)} \quad \dots\dots\dots(3.63) \end{aligned}$$

Untuk $t_k \leq t < t_{k+1}$, $k = 1, 2, \dots, r-1$.

5. Pengujian Parameter

a. Statistik Uji – G² (Likelihood Ratio Test)

Statistik uji – G² digunakan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel bebas di dalam model secara bersama-sama (Collet, 1994), dengan menetapkan hipotesis sebagai berikut.

H₀ : β_j = 0; ∀_j = 1, 2, ..., p (tidak ada pengaruh antara seluruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas)

H₁ : minimal ada satu β_j ≠ 0; ∀_j = 1, 2, ..., p (minimal ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tak bebas)

Dengan menggunakan statistik uji berikut.

$$G^2 = -2 \ln \left[\frac{L_0}{L_p} \right] \dots\dots\dots(3.64)$$

Keterangan :

L₀ = Nilai likelihood variabel bebas tereduksi

L_p = Nilai likelihood dengan semua variabel bebas

Statistik G² ini mengikuti sebaran *Chi-Square* dengan derajat bebas p. Tolak H₀ jika G² > χ²_{α,p}, yang berarti dapat disimpulkan bahwa variabel bebas secara keseluruhan mempengaruhi variabel tak bebas. H₀ ditolak berarti paling sedikit ada satu β_j ≠ 0. Selain itu untuk memutuskan H₀ ditolak atau tidak, bisa juga dilakukan dengan melihat tabel *Omnibus Test of Model Coefficient* dalam output hasil pengolahan menggunakan SPSS melalui signifikansinya (sig.).

b. Statistik Uji Wald

Untuk menguji signifikansi masing-masing parameter (koefisien regresi β_j) secara parsial dalam model regresi logistik biner digunakan uji *Wald* (Collet, 1994), dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut.

H₀ : β_j = 0 (variabel bebas ke-j tidak berpengaruh terhadap variabel tak bebas)

H₁ : β_j ≠ 0 (variabel bebas ke-j berpengaruh secara signifikan terhadap variabel tak bebas)

Dengan statistik uji *Wald*-nya.

$$W_j = \left[\frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \right]^2 \dots\dots\dots(3.65)$$

Keterangan :

$\hat{\beta}_j$ merupakan penduga β_j

$SE(\hat{\beta}_j)$ merupakan *standard error* dari β_j .

W_j diasumsikan mengikuti sebaran *Chi-Square*. Hipotesis akan ditolak jika $W_j > \chi^2_{\alpha;1}$. Jika H_0 ditolak berarti dapat disimpulkan bahwa variabel bebas ke- j secara parsial atau berdiri sendiri berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas. Cara lain untuk menentukan menolak H_0 atau tidak dapat dilakukan dengan melihat tabel *Variables in The Equation* dalam output hasil pengolahan menggunakan *software* SPSS, dari tabel ini dapat diputuskan parameter mana saja yang signifikan secara statistik dengan melihat kolom signifikansinya (sig.).

6. Variabel-variabel Penyusun *Proportional Hazard Model*

Dalam penelitian ini, variabel-variabel yang digunakan untuk membangun *proportional hazard model* terdiri dari variabel tak bebas, variabel bebas dan variabel kontrol. Variabel tak bebasnya adalah tingkat bertahan hidup bayi yang terdiri dari *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi, namun dalam penelitian ini hanya akan menganalisis *postneonatal* dan bayi. Untuk variabel bebasnya digunakan variabel-variabel perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir, dan variabel-variabel demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak. Untuk variabel kontrolnya digunakan variabel-variabel sosial ekonomi yang meliputi pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal.

Karena analisis hanya dilakukan untuk *postneonatal* dan bayi, sehingga dalam penelitian ini analisis *proportional hazard model*-nya terbagi menjadi dua model menurut kelompok umur tersebut. Dalam penggunaan *proportional hazard model* ini juga akan membedakan antara model tanpa variabel kontrol dan model dengan variabel kontrol.

Untuk lebih jelasnya tentang simbol dan kategori variabel-variabel yang digunakan dalam *proportional hazard model* bisa dilihat melalui Tabel 3.3. berikut.

Tabel 3.4. Simbol dan Kategori Variabel-variabel Yang Digunakan Dalam Proportional Hazard Model Tingkat Bertahan Hidup Bayi

No.	Kelompok	Variabel	Simbol	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Variabel Tak Bebas	Tingkat Bertahan Hidup Bayi	<i>Postneonatal (p)</i> Bayi (<i>i</i>)	
2.	Variabel Bebas			
	Variabel-variabel Perilaku Kesehatan	Pemeriksaan kehamilan 5T	P_Hamil	1. Tidak diperiksa 0. Diperiksa
		Penolong Persalinan	P_Salin	1. Non nakes 0. Nakes
		Pemeriksaan bayi setelah lahir	P_Bayi	1. Tidak diperiksa 0. Diperiksa
	Variabel-variabel Demografi	Umur ibu saat melahirkan	U_Hir	1. Berisiko 0. Tidak berisiko
		Urutan kelahiran	U_Lahir	1. Diatas 2 0. Dua ke bawah
		Jarak kelahiran	J_Lahir	1. \leq 24 bulan 0. $>$ 24 bulan
		Jenis kelamin anak	JK_Anak	1. Laki-laki 0. Perempuan
3.	Variabel Kontrol			
	Variabel-variabel Sosial Ekonomi	Pendidikan Ibu	Didik	1. \leq SMTP 0. \geq SMTA
		Indeks Kekayaan Kuintil	IKK	1. \leq 3 0. \geq 4
		Daerah Tempat Tinggal	DTT	1. Perkotaan 0. Perdesaan

Proportional hazard model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model-model sebagai berikut.

1. *Proportional hazard model* tanpa variabel kontrol

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap tingkat bertahan hidup bayi

- Model untuk tingkat bertahan hidup *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{h_i(t_p)}{h_0(t_p)}\right) = \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \\ \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak \quad \dots(3.66)$$

- Model untuk tingkat bertahan hidup bayi

$$\ln\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) = \beta_1P_Hamil + \beta_2P_Salin + \beta_3P_Bayi + \\ \beta_4U_Hir + \beta_5U_Lahir + \beta_6J_Lahir + \beta_7JK_Anak \quad \dots(3.67)$$

2. *Proportional hazard model* dengan variabel kontrol

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap tingkat bertahan hidup bayi dikontrol dengan variabel pendidikan ibu

- Model untuk tingkat bertahan hidup *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{h_i(t_p)}{h_0(t_p)}\right) = \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \\ \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}Didik \quad \dots(3.68)$$

- Model untuk tingkat bertahan hidup bayi

$$\ln\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) = \beta_1P_Hamil + \beta_2P_Salin + \beta_3P_Bayi + \\ \beta_4U_Hir + \beta_5U_Lahir + \beta_6J_Lahir + \beta_7JK_Anak + \beta_8Didik \quad \dots(3.69)$$

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap tingkat bertahan hidup bayi dikontrol dengan variabel indeks kekayaan kuintil

- Model untuk tingkat bertahan hidup *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{h_i(t_p)}{h_0(t_p)}\right) = \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}IKK \quad \dots(3.70)$$

- Model untuk tingkat bertahan hidup bayi

$$\ln\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) = \beta_1P_Hamil + \beta_2P_Salin + \beta_3P_Bayi + \beta_4U_Hir + \beta_5U_Lahir + \beta_6J_Lahir + \beta_7JK_Anak + \beta_8IKK \quad \dots(3.71)$$

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi terhadap tingkat bertahan hidup bayi dikontrol dengan variabel daerah tempat tinggal

- Model untuk tingkat bertahan hidup *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{h_i(t_p)}{h_0(t_p)}\right) = \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}DTT \quad \dots(3.72)$$

- Model untuk tingkat bertahan hidup bayi

$$\ln\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) = \beta_1P_Hamil + \beta_2P_Salin + \beta_3P_Bayi + \beta_4U_Hir + \beta_5U_Lahir + \beta_6J_Lahir + \beta_7JK_Anak + \beta_8DTT \quad \dots(3.73)$$

Pengaruh variabel-variabel perilaku kesehatan dan demografi terhadap tingkat bertahan hidup bayi dikontrol dengan variable-variabel sosial ekonomi (pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal)

- Model untuk tingkat bertahan hidup *postneonatal*

$$\ln\left(\frac{h_i(t_p)}{h_0(t_p)}\right) = \beta_{p1}P_Hamil + \beta_{p2}P_Salin + \beta_{p3}P_Bayi + \beta_{p4}U_Hir + \beta_{p5}U_Lahir + \beta_{p6}J_Lahir + \beta_{p7}JK_Anak + \beta_{p8}Didik + \beta_{p9}IKK + \beta_{p10}DTT \quad \dots(3.74)$$

- Model untuk tingkat bertahan hidup bayi

$$\ln\left(\frac{h_i(t)}{h_0(t)}\right) = \beta_1P_Hamil + \beta_2P_Salin + \beta_3P_Bayi + \beta_4U_Hir + \beta_5U_Lahir + \beta_6J_Lahir + \beta_7JK_Anak + \beta_8Didik + \beta_9IKK + \beta_{10}DTT \quad \dots(3.75)$$

Keterangan :

- $h_i(t_p)$ adalah fungsi *hazard* tingkat bertahan hidup *postneonatal*
 $h_0(t_p)$ adalah *baseline* fungsi *hazard* tingkat bertahan hidup *postneonatal*
 $h_i(t_n)$ adalah fungsi *hazard* tingkat bertahan hidup bayi
 $h_0(t_n)$ adalah *baseline* fungsi *hazard* tingkat bertahan hidup bayi
 β_{pk} adalah koefisien regresi tingkat bertahan hidup *postneonatal* untuk variabel bebas ke-k
 β_k adalah koefisien regresi tingkat bertahan hidup bayi untuk variabel bebas ke-k
 P_Hamil adalah variabel pemeriksaan kehamilan 5T
 P_Salin adalah variabel penolong persalinan
 P_Bayi adalah variabel pemeriksaan bayi setelah lahir
 U_Hir adalah variabel umur ibu saat melahirkan
 U_Lahir adalah variabel urutan kelahiran
 J_Lahir adalah variabel jarak kelahiran
 JK_Anak adalah variabel jenis kelamin anak
 $Didik$ adalah variabel pendidikan ibu
 IKK adalah variabel indeks kekayaan kuintil
 DTT adalah variabel daerah tempat tinggal

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Deskriptif

A. Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku Kesehatan dan Demografi

Berdasarkan sampel pengamatan dari data SDKI 2007 seperti yang dijelaskan oleh Tabel 4.1 menunjukkan bahwa selama periode pengamatan (5 tahun sebelum survei) terjadi kelahiran hidup anak terakhir pada ibu yang berumur 15 – 49 tahun sebanyak 15.319 kejadian. Dari jumlah tersebut, Jika dilihat dari faktor-faktor sosial ekonomi yang meliputi pendidikan ibu, kemampuan ekonomi yang diwakili oleh indeks kekayaan kuintil dan daerah tempat tinggalnya, sebagian besar ibu masih memiliki tingkat pendidikan rendah dan kemampuan ekonomi yang kurang memadai. Hal ini terlihat dari persentase ibu dengan tingkat pendidikan rendah dan indeks kekayaan kuintil rendah masing-masing sebanyak 68,0 persen dan 67,7 persen. Akan tetapi, gambaran tersebut menjadi wajar jika dilihat dari tempat tinggalnya, karena sebagian besar ibu bertempat tinggal di wilayah perdesaan sebanyak 61,5 persen.

Gambaran faktor-faktor sosial ekonomi tersebut perlu menjadi perhatian karena menurut Mosley dan Chen (1984), faktor-faktor sosial ekonomi akan mempengaruhi terjadinya kematian bayi secara tidak langsung melalui faktor-faktor antara (*determinan proksi*) seperti perilaku kesehatan, pemberian nutrisi, paritas, jarak kelahiran dan lain-lain. Hasil penelitian Rutstein (2000) yang menggunakan kerangka pikir Mosley dan Chen (1984) juga menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi mempengaruhi terjadinya kematian bayi.

Untuk faktor-faktor perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir menunjukkan bahwa ibu cukup baik dalam merawat kesehatan bayinya, kecuali untuk faktor pemeriksaan kehamilan, hanya sebagian kecil ibu yang melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T (timbang berat badan, ukur tinggi badan, ukur tekanan darah, ukur tinggi fundus uteri, pemberian imunisasi TT lengkap, memperoleh tablet zat besi minimal 90 tablet).

Tabel 4.1. Jumlah dan Persentase Ibu yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku kesehatan dan Demografi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku kesehatan dan Demografi	Jumlah	Persentase
(1)	(2)	(3)
Pendidikan ibu		
Rendah (SMTP ke bawah)	10.412	68,0
Tinggi (SMTA ke atas)	4.907	32,0
Indeks Kekayaan Kuintil		
Rendah (3 ke bawah)	10.215	66,7
Tinggi (4 keatas)	5.104	33,3
Daerah Tempat Tinggal		
Perkotaan	5.905	38,5
Perdesaan	9.414	61,5
Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T		
Tidak diperiksa	12.859	83,9
Diperiksa	2.460	16,1
Penolong Persalinan		
Non Nakes	4.376	28,6
Nakes	10.943	71,4
Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir		
Tidak Diperiksa	2.363	15,4
Diperiksa	12.956	84,6
Umur Ibu Saat Melahirkan		
Berisiko (<20 dan >35 tahun)	3.417	22,3
Tidak Berisiko (20 – 35tahun)	11.902	77,7
Urutan Kelahiran		
> 2	6.157	40,2
≤ 2	9.162	59,8
Jarak Kelahiran		
≤ 24 Bulan	777	5,1
> 24 Bulan	14.542	94,9
Jenis Kelamin Anak		
Laki-laki	8.041	52,5
Perempuan	7.278	47,5
Jumlah	15.319	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Perawatan kesehatan yang baik terhadap anaknya tersebut terlihat dari banyaknya tenaga kesehatan yang menolong persalinan serta banyaknya bayi yang

diperiksa setelah dilahirkan masing-masing sebesar 71,4 persen dan 84,6 persen, sedangkan untuk pemeriksaan kehamilan hanya sebanyak 16,1 persen yang melakukan pemeriksaan memenuhi 5T. Indikasi ini menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil ibu yang telah mengetahui cara pemeriksaan kehamilan yang memenuhi standar.

Faktor-faktor perilaku kesehatan tersebut harus diperhatikan juga mengingat Rutstein (2000) melalui penelitiannya juga telah menghasilkan temuan bahwa layanan medis pada masa kehamilan, kelahiran dan untuk anak yang sakit diare adalah merupakan faktor-faktor penting penyebab terjadinya kematian bayi.

Disamping itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukannya di Sri Lanka, Meegama (1980) menyatakan bahwa secara medis dan perawatan kesehatan, faktor-faktor seperti penyediaan fasilitas kesehatan, tenaga medis dan paramedis untuk memberikan pertolongan (terutama dalam keadaan darurat) kepada anak dan ibu yang melahirkan mempengaruhi angka kematian bayi.

Jika dilihat dari faktor-faktor demografi ibu yang diwakili oleh umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, dan jarak kelahiran, serta demografi anak yang diwakili jenis kelamin anak, secara umum memberikan gambaran yang cukup baik. Hal ini dijelaskan oleh banyaknya ibu yang melahirkan pada umur yang tidak berisiko (20 – 35 tahun) sebesar 77,7 persen, jumlah anak yang dilahirkan juga sebagian besar termasuk ideal (2 ke bawah) yaitu sebesar 59,8 persen, jarak kelahiran dengan anak sebelumnya juga sebagian besar termasuk ideal (lebih dari 24 bulan) sebesar 94,9 persen. Untuk jenis kelamin anak angkanya cukup berimbang antara laki-laki dan perempuan yaitu masing-masing sebesar 52,5 persen dan 47,5 persen.

Faktor-faktor demografi mempunyai peranan yang harus diperhatikan untuk mengurangi kejadian kematian bayi seperti yang diungkapkan BPS (1991, 1994, 1997, 2002-2003) bahwa hasil SDKI dari tahun 1991 sampai dengan 2002-2003 menunjukkan secara konsisten terdapat korelasi positif antara kematian balita dengan urutan kelahiran serta kematian balita terendah terjadi pada ibu yang berusia antara 20-29 tahun saat melahirkan anak.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukannya di Sri Lanka, Meegama (1980) juga menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi angka

kematian bayi secara demografi berkaitan dengan umur ibu, jarak kelahiran, frekuensi kelahiran (paritas), jenis kelamin dan umur anak.

B. Kematian Bayi Menurut Kelompok Umur

Penelitian tentang kematian bayi cukup sulit dilakukan mengingat kasus yang terjadi sangat sedikit. Oleh karena itu pada penelitian ini angka kematian bayi pada anak terakhir digambarkan dalam satuan angka per seribu kelahiran hidup. Tabel 4.2. menjelaskan bahwa angka kematian bayi anak terakhir terbagi menjadi tiga kelompok yaitu 13 per 1000 kelahiran hidup untuk *neonatal*, 9 per 1000 kelahiran hidup untuk *postneonatal*, sedangkan angka kematian bayi menjadi 22 per seribu kelahiran hidup.

Tabel 4.2. Angka Kematian Bayi Dalam Lima Tahun Terakhir Berdasarkan Kelahiran Anak Terakhir Menurut Kelompok Usia Anak Pada SDKI 2007

Kelompok Usia Anak	Angka Kematian
(1)	(2)
Neonatal	13
Postneonatal	9
Bayi	22

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Akan tetapi angka kematian bayi yang diwakili oleh angka kematian bayi tersebut masih jauh lebih tinggi dibandingkan negara-negara lain seperti Singapura (2,6 per 1000 kelahiran hidup), dan Jepang (2,8 per 1000 kelahiran hidup) (*World Population Data Sheet*, 2007).

C. Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi dan Perilaku Kesehatan

Kondisi sosial ekonomi rumah tangga berkaitan dengan perilaku kesehatan pada rumah tangga tersebut karena semakin baik kondisi sosial ekonomi suatu rumah tangga maka biasanya akan semakin baik pula perilaku kesehatannya

terutama dalam menjaga kesehatan anak. Tabel 4.3. menjelaskan hubungan bivariat antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, terlihat bahwa jika ditinjau dari tingkat pendidikannya, maka ibu dengan tingkat pendidikan tinggi lebih banyak yang melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T sebanyak 23,3 persen atau hampir dua kali lipat lebih banyak dibandingkan ibu dengan tingkat pendidikan rendah sebanyak 12,1 persen.

Tabel 4.3. Distribusi Persentase Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi (1)	Pemeriksaan Kehamilan 5T		
	Ya (2)	Tidak (3)	Jumlah (4)
Pendidikan ibu			
Rendah (SMTP ke bawah)	12,1	87,3	100,0
Tinggi (SMTA ke atas)	23,3	76,7	100,0
Indeks Kekayaan Kuintil			
Rendah (3 ke bawah)	12,9	87,1	100,0
Tinggi (4 ke atas)	22,5	77,5	100,0
Daerah Tempat Tinggal			
Perkotaan	21,5	78,5	100,0
Perdesaan	12,7	87,3	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Hal yang sama terjadi jika dilihat dari kemampuan ekonominya, ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi lebih banyak yang melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T sebanyak 22,5 persen dibandingkan ibu dengan kemampuan ekonomi rendah sebanyak 12,9 persen. Jika dilihat dari daerah tempat tinggalnya, ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih banyak yang melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T yaitu sebanyak 21,5 persen dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan yaitu sebanyak 12,7 persen.

Untuk variabel penolong persalinan jika dihubungkan secara bivariat dengan variabel-variabel sosial ekonomi juga memberikan gambaran yang sama dengan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Kondisi sosial ekonomi

yang lebih baik akan menyebabkan ibu lebih banyak menggunakan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya. Hal ini dijelaskan oleh Tabel 4.4 yang memberikan gambaran bahwa jika dilihat dari tingkat pendidikannya, ibu dengan tingkat pendidikan tinggi lebih banyak menggunakan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya sebanyak 92,2 persen dibandingkan ibu yang berpendidikan rendah sebanyak 61,7 persen.

Tabel 4.4. Distribusi Persentase Penolong Persalinan Ibu yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi	Penolong Persalinan		
	Nakes	Non Nakes	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
Pendidikan ibu			
Rendah (SMTP ke bawah)	61,7	38,3	100,0
Tinggi (SMTA ke atas)	92,2	7,8	100,0
Indeks Kekayaan Kuintil			
Rendah (3 ke bawah)	60,9	39,1	100,0
Tinggi (4 keatas)	92,5	7,5	100,0
Daerah Tempat Tinggal			
Perkotaan	88,7	11,3	100,0
Perdesaan	60,6	39,4	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Jika dilihat dari kemampuan ekonominya, ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi lebih banyak yang menggunakan tenaga kesehatan untuk menolong persalinannya sebanyak 92,5 persen dibandingkan ibu yang indeks kekayaan kuintilnya rendah sebanyak 60,9 persen. Jika berdasarkan tempat tinggalnya, ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih banyak menggunakan tenaga kesehatan untuk membantu persalinannya sebanyak 88,7 persen dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sebanyak 60,6 persen.

Tabel 4.5. menjelaskan hubungan bivariat antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel pemeriksaan bayi setelah lahir. Hasilnya memberikan pola yang sama seperti hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T maupun dengan variabel penolong persalinan, yaitu ibu dengan kondisi sosial ekonomi yang lebih baik lebih banyak

melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir. Dilihat dari tingkat pendidikannya, ibu dengan tingkat pendidikan tinggi lebih banyak melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir sebanyak 91,7 persen dibandingkan ibu dengan pendidikan rendah sebanyak 81,2 persen.

Tabel 4.5. Distribusi Persentase Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir Ibu Yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi	Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir		
	Diperiksa	Tidak Diperiksa	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
Pendidikan ibu			
Rendah (SMTP ke bawah)	81,2	18,8	100,0
Tinggi (SMTA ke atas)	91,7	8,3	100,0
Indeks Kekayaan Kuintil			
Rendah (3 ke bawah)	81,4	18,6	100,0
Tinggi (4 keatas)	90,9	9,1	100,0
Daerah Tempat Tinggal			
Perkotaan	88,8	11,2	100,0
Perdesaan	81,9	18,1	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Hal yang sama terjadi jika dilihat dari kemampuan ekonominya, ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi lebih banyak melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir sebanyak 90,9 persen dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sebanyak 81,4 persen. Jika berdasarkan daerah tempat tinggalnya, ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih banyak yang melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir sebanyak 88,8 persen dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sebanyak 81,9 persen.

D. Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi dan Faktor-faktor Demografi Ibu

Hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel-variabel demografi ibu sangat menarik mengingat hubungan tersebut merupakan salah satu mata rantai untuk menjelaskan hubungan variabel sosial ekonomi terhadap kejadian kematian bayi. Variabel-variabel demografi ibu dalam

hubungan ini diwakili oleh variabel umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, dan jarak kelahiran.

Tabel 4.6 menggambarkan hubungan bivariat antara variabel-variabel sosial ekonomi terhadap umur ibu saat melahirkan. Menurut tingkat pendidikannya, ibu yang memiliki tingkat pendidikan rendah lebih banyak yang melahirkan pada kelompok umur yang berisiko (<20 dan >35 tahun) sebanyak 26,2 persen dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi sebanyak 14,0 persen.

Tabel 4.6. Distribusi Persentase Umur Ibu Saat Melahirkan Untuk Ibu yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi	Umur Ibu Saat Melahirkan		
	Berisiko	Tidak Berisiko	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
Pendidikan ibu			
Rendah (SMTP ke bawah)	26,2	73,8	100,0
Tinggi (SMTA ke atas)	14,0	86,0	100,0
Indeks Kekayaan Kuintil			
Rendah (3 ke bawah)	24,6	75,4	100,0
Tinggi (4 ke atas)	17,7	82,3	100,0
Daerah Tempat Tinggal			
Perkotaan	18,0	82,0	100,0
Perdesaan	25,0	75,0	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Jika dilihat dari kemampuan ekonominya, ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah lebih banyak yang melahirkan pada kelompok umur berisiko sebanyak 24,6 persen dibandingkan dengan ibu yang mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi sebanyak 17,7 persen. Menurut daerah tempat tinggalnya, ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih sedikit yang melahirkan pada kelompok umur berisiko sebanyak 18,0 persen dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sebanyak 25,0 persen.

Untuk hubungan variabel-variabel sosial ekonomi dengan banyaknya anak yang diwakili oleh urutan kelahiran secara bivariat menunjukkan bahwa ibu dengan faktor-faktor sosial ekonomi yang lebih baik akan mempunyai anak yang lebih sedikit. Hal ini dijelaskan oleh Tabel 4.7. yang menunjukkan bahwa jika

dilihat dari tingkat pendidikannya, maka ibu yang memiliki tingkat pendidikan tinggi lebih banyak mempunyai anak dengan jumlah dua ke bawah sebanyak 71,0 persen dibandingkan dengan ibu yang memiliki tingkat pendidikan rendah sebanyak 54,5 persen.

Tabel 4.7. Distribusi Persentase Urutan Kelahiran Anak Dari Ibu yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi (1)	Urutan Kelahiran		Jumlah (4)
	> 2 (2)	≤ 2 (3)	
Pendidikan ibu			
Rendah (SMTP ke bawah)	45,5	54,5	100,0
Tinggi (SMTA ke atas)	29,0	71,0	100,0
Indeks Kekayaan Kuintil			
Rendah (3 ke bawah)	43,5	56,5	100,0
Tinggi (4 keatas)	33,6	66,4	100,0
Daerah Tempat Tinggal			
Perkotaan	34,5	65,5	100,0
Perdesaan	43,8	56,2	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Jika dilihat dari kemampuan ekonominya, ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi lebih banyak yang mempunyai anak dengan jumlah dua ke bawah sebanyak 66,4 persen dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sebanyak 56,5 persen. Jika dilihat berdasarkan wilayah tempat tinggalnya, maka ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih banyak yang memiliki jumlah anak dua ke bawah sebanyak 65,5 persen dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sebanyak 56,2 persen.

Tabel 4.8 menjelaskan hubungan bivariat antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel jarak kelahiran. Hubungan tersebut memperlihatkan bahwa jika ditinjau dari tingkat pendidikannya, maka ibu dengan tingkat pendidikan tinggi hampir sama jumlahnya dengan ibu yang mempunyai tingkat pendidikan rendah masing-masing sebanyak 95,0 persen dan 94,9 persen.

Jika ditinjau dari kemampuan ekonominya, maka ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi lebih banyak yang mempunyai jarak kelahiran anaknya

lebih dari 24 bulan sebanyak 95,6 persen dibandingkan ibu dengan tingkat pendidikan rendah sebanyak 94,6 persen. Dilihat dari daerah tempat tinggalnya, terlihat bahwa ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih banyak yang mempunyai jarak kelahiran anak lebih dari 24 bulan sebanyak 95,2 persen dibandingkan ibu dengan tempat tinggal di wilayah perdesaan sebanyak 94,8 persen.

Tabel 4.8. Distribusi Persentase Jarak Kelahiran Anak Dari Ibu yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Terakhir Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosial Ekonomi (1)	Jarak Kelahiran		Jumlah (4)
	≤ 24 bulan (2)	> 24 bulan (3)	
Pendidikan ibu			
Rendah (SMTP ke bawah)	5,1	94,9	100,0
Tinggi (SMTA ke atas)	5,0	95,0	100,0
Indeks Kekayaan Kuintil			
Rendah (3 ke bawah)	5,4	94,6	100,0
Tinggi (4 keatas)	4,4	95,6	100,0
Daerah Tempat Tinggal			
Perkotaan	4,8	95,2	100,0
Perdesaan	5,2	94,8	100,0

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

E. Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku Kesehatan, dan Demografi Dengan Kematian Bayi

Jika dilakukan analisis bivariat antara variabel sosial ekonomi, perilaku kesehatan, dan demografi terhadap kematian bayi seperti yang dijelaskan oleh tabel 4.9. terlihat secara umum terjadi penurunan jumlah kematian dari umur *neonatal* ke umur *postneonatal*.

Jika dibandingkan antar kategori pada variabel-variabel sosial ekonomi yang meliputi pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, dan daerah tempat tinggal, variabel-variabel perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir serta variabel demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak, maka kematian bayi lebih banyak terjadi pada ibu yang berpendidikan rendah, indeks kekayaan kuintil rendah, bertempat tinggal di

wilayah perdesaan, tidak melaksanakan pemeriksaan kehamilan, penolong persalinan bukan tenaga kesehatan, tidak melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir, melahirkan pada umur berisiko, urutan anak lebih dari dua, jarak kelahiran anak dua puluh empat bulan ke bawah, serta jenis kelamin anak laki-laki.

Tabel 4.9. Distribusi Persentase Kelangsungan Hidup Bayi Dari Ibu yang Memiliki Anak Lahir Hidup Dalam Lima Tahun Menurut Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku Kesehatan, dan Demografi Pada SDKI 2007

Faktor-faktor Sosek, Kes.dan demografi	Neonatal		Postneonatal		Bayi	
	Hidup	Mati	Hidup	Mati	Hidup	Mati
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Pendidikan ibu						
Rendah	98,5	1,5	98,9	1,1	97,4	2,6
Tinggi	99,0	1,0	99,5	0,5	98,5	1,5
Indeks Kekayaan Kuintil						
Rendah	98,5	1,5	98,8	1,2	97,3	2,7
Tinggi	99,0	1,0	99,5	0,5	98,5	1,5
Daerah Tempat Tinggal						
Perkotaan	98,9	1,1	99,5	0,5	98,4	1,6
Perdesaan	98,5	1,5	98,8	1,2	97,3	2,7
Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T						
Tidak diperiksa	98,6	1,4	99,0	1,0	97,6	2,4
Diperiksa	99,1	0,9	99,4	0,6	98,5	1,5
Penolong Persalinan						
Non Nakes	98,4	1,6	98,4	1,6	96,8	3,2
Nakes	98,8	1,2	99,3	0,7	98,1	1,9
Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir						
Tidak Diperiksa	97,0	3,0	98,1	1,9	95,1	4,9
Diperiksa	99,0	1,0	99,2	0,8	98,2	1,8
Umur Ibu Saat Melahirkan						
Berisiko	98,2	1,8	98,5	1,5	96,8	3,2
Tidak Berisiko	98,8	1,2	99,2	0,8	98,0	2,0
Urutan Kelahiran						
> 2	98,3	1,7	98,6	1,4	96,9	3,1
≤ 2	99,0	1,0	99,4	0,6	98,3	1,7
Jarak Kelahiran						
≤ 24 Bulan	95,8	4,2	97,7	2,3	93,5	6,5
> 24 Bulan	98,8	1,2	99,1	0,9	98,0	2,1
Jenis Kelamin Anak						
Laki-laki	98,5	1,5	99,0	1,0	97,5	2,5
Perempuan	98,9	1,1	99,2	0,8	98,1	1,9

Sumber : SDKI 2007 (telah diolah kembali)

Hasil ini sesuai dengan kerangka pikir yang dikembangkan Mosley dan Chen (1984) maupun kerangka pikir yang dikembangkan Williams dan Galley (1995) serta penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti oleh Rutstein (2000), Meegama (1980), Adioetomo (1985) dan lain-lain (Selengkapnya di Tinjauan Literatur).

4.2. Analisis Regresi logistik

A. Pengaruh Faktor-faktor Sosial Ekonomi Terhadap Perilaku Kesehatan

Secara multivariat, hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T tidak bertentangan dengan analisis bivariat. Tabel 4.10 menjelaskan bahwa tingkat pendidikan ibu mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perilaku pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berupa ibu yang berpendidikan rendah cenderung tidak melakukan pemeriksaan kehamilan yang memenuhi 5T dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan tinggi. Hal ini terlihat dari peluang ibu yang berpendidikan rendah untuk melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T sekitar 0,60 kali lebih kecil dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan tinggi. Semakin tinggi pendidikan ibu tentu saja akan semakin meningkatkan pengetahuannya tentang perawatan kehamilan yang baik yaitu salah satunya pemeriksaan kehamilan pada tenaga kesehatan seperti dokter atau bidan yang memenuhi 5T.

Tabel 4.10. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T (1. Ya, 0. Tidak) Dengan Variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Didik (rendah)	-0,505	0,050	101,585	0,000	0,604
2.	IKK (rendah)	-0,293	0,055	28,421	0,000	0,746
3.	DTT (Perkotaan)	0,334	0,052	40,911	0,000	1,396
4.	Konstan	-1,304	0,057	526,272	0,000	0,271

Pengaruh yang signifikan juga terjadi pada hubungan antara variabel indeks kekayaan kuintil dengan perilaku pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berupa ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah cenderung untuk tidak

melakukan pemeriksaan kehamilan yang memenuhi 5T dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi. Kecenderungan tersebut diterangkan oleh besarnya peluang ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah untuk melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T sekitar 0,75 kali lebih kecil dibandingkan peluang ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi. Hal ini wajar mengingat semakin tinggi kemampuan ekonomi sebuah keluarga tentu saja akan mengharapkan semakin baik perawatan kesehatan terhadap bayinya walaupun akan mengeluarkan biaya yang besar termasuk untuk pemeriksaan kehamilan yang memenuhi standar.

Hubungan variabel daerah tempat tinggal dengan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T juga signifikan yang dijelaskan oleh besarnya peluang ibu yang hidup di wilayah perkotaan untuk melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T sekitar 1,40 kali lebih besar dibandingkan ibu yang tinggal di wilayah perdesaan. Ini menunjukkan bahwa ibu yang tinggal di wilayah perkotaan cenderung melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dibandingkan ibu yang tinggal di wilayah perdesaan. Hal ini wajar mengingat fasilitas pelayanan kesehatan tentu saja lebih lengkap di wilayah perkotaan dibandingkan perdesaan.

Tabel 4.11. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Penolong Persalinan (1. Nakes, 0. Non Nakes) Dengan Variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Didik (rendah)	-1,414	0,060	558,932	0,000	0,243
2.	IKK (rendah)	-1,246	0,063	397,217	0,000	0,288
3.	DTT (Perkotaan)	0,920	0,051	322,721	0,000	2,510
4.	Konstan	2,724	0,075	1314,129	0,000	15,245

Jika dilihat hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan penolong persalinan secara multivariat yang terlihat pada Tabel 4.11, hasilnya mirip dengan analisis bivariat. Tingkat pendidikan ibu mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan tenaga kesehatan untuk membantu persalinannya berupa semakin tinggi tingkat pendidikannya maka ibu cenderung untuk menggunakan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya. Ibu yang mempunyai pendidikan rendah mempunyai peluang sekitar 0,24 kali lebih kecil

dibandingkan dengan ibu yang mempunyai pendidikan tinggi untuk menggunakan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya. Hal ini wajar mengingat ibu yang berpendidikan tinggi akan mengetahui risiko komplikasi persalinan jika menggunakan bukan tenaga kesehatan sebagai penolong persalinannya.

Kemampuan ekonomi juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan tenaga kesehatan dalam menolong persalinannya. Pengaruh tersebut berupa semakin tinggi indeks kekayaan kuintilnya maka ibu cenderung untuk menggunakan tenaga kesehatan dalam menolong persalinannya. Peluang ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 0,29 kali lebih kecil dibandingkan ibu yang mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi untuk menggunakan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya. Hal ini wajar mengingat dengan kemampuan ekonomi yang baik tentulah seorang ibu yang akan melahirkan anaknya, mampu untuk membayar biaya untuk tenaga kesehatan dalam menolong persalinannya.

Daerah tempat tinggal juga mempunyai hubungan yang signifikan terhadap penggunaan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya. Ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan mempunyai peluang 2,5 kali lebih besar dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah pedesaan untuk menggunakan tenaga kesehatan sebagai penolong persalinannya. Oleh karena itu ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih cenderung untuk menggunakan tenaga kesehatan dalam membantu persalinannya dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah pedesaan. Hal ini terjadi karena fasilitas kesehatan yang lebih terbatas di pedesaan dibandingkan perkotaan.

Hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan pemeriksaan bayi setelah lahir yang dijelaskan oleh Tabel 4.12 terlihat mempunyai hasil yang juga mirip dengan analisis bivariat. Tingkat pendidikan ibu mempunyai hubungan yang signifikan dengan pemeriksaan bayi setelah lahir oleh tenaga kesehatan, berupa semakin tinggi tingkat pendidikannya, ibu cenderung untuk melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir pada tenaga kesehatan. Hal ini terlihat dari peluang ibu yang mempunyai pendidikan rendah sekitar 0,50 kali lebih kecil dibandingkan dengan ibu yang mempunyai pendidikan tinggi untuk melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir. Ibu dengan pendidikan tinggi tentu saja akan mengetahui bahwa

pemeriksaan bayi setelah lahir diperlukan untuk melakukan deteksi dini terhadap kesehatan anaknya agar jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan pada anaknya segera bisa diatasi, sedangkan ibu dengan pendidikan rendah biasanya tidak mengetahui hal tersebut.

Tabel 4.12. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir (1. Ya, 0. Tidak) Dengan Variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Didik (rendah)	-0,699	0,062	127,433	0,000	0,497
2.	IKK (rendah)	-0,482	0,064	56,237	0,000	0,618
3.	DTT (Perkotaan)	0,163	0,056	8,472	0,004	1,177
4.	Konstan	2,520	0,073	1189,307	0,000	12,429

Kemampuan ekonomi juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pemeriksaan bayi setelah lahir. Pengaruh tersebut berupa semakin tinggi indeks kekayaan kuintilnya maka ibu cenderung untuk melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir pada tenaga kesehatan. Peluang ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 0,62 kali lebih kecil dibandingkan ibu yang mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi untuk melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir pada tenaga kesehatan. Ibu dengan kemampuan ekonomi yang baik biasanya melakukan persalinan pada tenaga kesehatan sehingga pemeriksaan bayi setelah lahir juga segera dilakukan oleh penolong persalinannya.

Variabel daerah tempat tinggal juga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pemeriksaan bayi setelah lahir oleh tenaga kesehatan. Hal ini dijelaskan oleh besarnya peluang ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan 1,2 kali lebih besar dari ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan untuk melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir. Oleh karena itu ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih cenderung untuk melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan. Hal ini terjadi karena di wilayah perdesaan lebih banyak ibu yang melahirkan ditolong bukan tenaga kesehatan dibandingkan wilayah perkotaan sehingga pemeriksaan bayi setelah lahir juga kurang dilakukan.

Temuan-temuan pada hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel-variabel perilaku kesehatan tersebut sesuai dengan kerangka pikir yang dikembangkan oleh Mosley dan Chen. Hal tersebut juga sesuai dengan temuan Abadi dkk. (2004) tentang hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel-variabel perilaku kesehatan, akan tetapi terjadi perbedaan temuan pada hubungan antara pendidikan ibu dengan pemeriksaan bayi setelah lahir yaitu pada penelitian Abadi dkk (2004) hubungannya tidak signifikan sedangkan pada penelitian ini hubungan tersebut signifikan.

B. Pengaruh Faktor-faktor Sosial Ekonomi Terhadap Faktor-faktor Demografi Ibu

Secara multivariat hubungan antara variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel umur ibu saat melahirkan dapat dilihat pada Tabel 4.13. Variabel tingkat pendidikan ibu berpengaruh signifikan terhadap variabel umur ibu saat melahirkan yang berupa ibu dengan pendidikan tinggi cenderung melahirkan pada umur tidak berisiko dengan peluang sekitar 2 (1/0,497) kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan rendah. Hal ini wajar mengingat ibu yang berpendidikan tinggi akan mengetahui besarnya risiko pada umur tertentu jika melahirkan, sedangkan untuk ibu yang berpendidikan rendah kurang mengetahui hal tersebut.

Tabel 4.13. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Umur Ibu Saat Melahirkan (1. Tidak berisiko, 0. Berisiko) Dengan Variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Didik (rendah)	-0,700	0,051	187,920	0,000	0,497
2.	IKK (rendah)	-0,048	0,052	0,851	0,356	0,953
3.	DTT (Perkotaan)	0,205	0,048	18,243	0,000	1,227
4.	Konstan	1,717	0,058	871,859	0,000	5,567

Kemampuan ekonomi mempunyai pengaruh terhadap umur ibu saat melahirkan namun tidak signifikan. Hal ini terlihat dari besarnya peluang ibu yang memiliki indeks kekayaan kuintil tinggi yang hampir sama (*odds ratio* = 0,953)

dengan ibu yang memiliki indeks kekayaan kuintil rendah untuk melahirkan pada umur yang tidak berisiko. Hal ini terjadi karena memang umur ibu saat melahirkan tidak berhubungan dengan besarnya biaya yang akan dikeluarkan saat melahirkan.

Daerah tempat tinggal mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap umur ibu saat melahirkan. Pengaruhnya berupa ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan cenderung melahirkan pada umur yang tidak berisiko dengan peluang sekitar 1,23 kali lebih besar dibandingkan ibu yang tinggal di wilayah perdesaan. Hal ini terjadi karena kebanyakan perempuan di perdesaan menikah muda (< 20 tahun) sehingga mereka akan melahirkan saat umur berisiko dibawah 20 tahun.

Kemudian hubungan variabel-variabel sosial ekonomi dengan variabel urutan kelahiran dapat dilihat pada tabel 4.14. Menurut pendidikan, terlihat bahwa ibu dengan tingkat pendidikan tinggi cenderung untuk memiliki anak dengan jumlah dua ke bawah, peluangnya sekitar 1,9 (1/0,53) kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang mempunyai tingkat pendidikan rendah. Ini terjadi karena ibu dengan pendidikan tinggi akan mengerti manfaat jumlah anak sedikit sedangkan ibu yang berpendidikan rendah tidak mengerti hal tersebut.

Tabel 4.14. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Urutan Kelahiran (1. ≤ 2, 0. >2) Dengan Variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Didik (rendah)	-0,626	0,041	235,790	0,000	0,534
2.	IKK (rendah)	-0,085	0,044	3,802	0,051	0,919
3.	DTT (Perkotaan)	0,171	0,040	18,016	0,000	1,186
4.	Konstan	0,828	0,047	312,186	0,000	2,289

Hal yang sama terjadi untuk kemampuan ekonomi, yaitu bahwa ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi cenderung memiliki anak dua ke bawah dengan peluang sebesar 1,09 (1/0,919) dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah. Untuk variabel daerah tempat tinggal, terlihat bahwa ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan memiliki kecenderungan untuk memiliki

anak dua ke bawah dengan peluang sekitar 1,186 kali dibandingkan dengan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan. Hal ini terjadi karena kemampuan ekonomi yang baik dan di wilayah perkotaan akan membuat ibu biasanya bekerja sehingga akan mengurangi kelahiran.

Jika dilihat hubungan variabel-variabel sosial ekonomi terhadap variabel jarak kelahiran secara multivariat seperti yang dijelaskan oleh tabel 4.15. Terlihat bahwa variabel yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap jarak kelahiran adalah indeks kekayaan kuintil. Variabel pendidikan ibu dan daerah tempat tinggal berpengaruh namun tidak signifikan. Pengaruh indeks kekayaan kuintil terhadap jarak kelahiran tersebut berupa ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi cenderung memiliki jarak kelahiran diatas 24 bulan dengan peluang sekitar 1,26 (1/0,790) kali lebih besar dibandingkan ibu yang memiliki indeks kekayaan kuintil rendah.

Tabel 4.15. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Jarak Kelahiran ($1. > 24$ bulan, $0. \leq 24$ bulan) Dengan Variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	$\text{Exp}(\hat{\beta})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Didik (rendah)	0,078	0,088	0,783	0,376	1,081
2.	IKK (rendah)	-0,236	0,098	5,835	0,016	0,790
3.	DTT (Perkotaan)	-0,005	0,088	0,003	0,955	0,995
4.	Konstan	3,040	0,103	873,381	0,000	20,911

Temuan yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara variabel indeks kekayaan kuintil dengan jarak kelahiran berbeda dengan hasil temuan penelitian dari Abadi dkk. (2004) yang menyatakan bahwa semua variabel-variabel sosial ekonomi (pendidikan ibu, indeks kekayaan kuintil, pekerjaan ibu, dan daerah tempat tinggal) tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap jarak kelahiran.

C. Pengaruh Faktor-faktor Perilaku Kesehatan dan Demografi Terhadap Kejadian Kematian Neonatal

Hasil pengolahan untuk model regresi logistik kejadian kematian neonatal yang menggunakan variabel-variabel perilaku kesehatan meliputi pemeriksaan

kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir serta variabel demografi meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak sebagai variabel bebas tanpa variabel kontrol maupun dengan variabel kontrol menunjukkan bahwa semua model secara keseluruhan atau simultan dapat digunakan untuk menjelaskan peluang terjadinya kematian *neonatal*. Hal ini terlihat dari signifikansi semua nilai statistik G^2 yang lebih besar dari nilai $\chi^2_{(p;0,05)}$ dengan p-value sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05) pada semua tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*.

Tabel 4.16. menjelaskan bahwa tujuh variabel bebas yang digunakan dalam model regresi logistik kejadian kematian *neonatal* tanpa variabel kontrol, secara parsial terdapat dua variabel yang berpengaruh tidak signifikan terhadap kematian *neonatal*. Variabel-variabel yang berpengaruh tidak signifikan (nilai p-value lebih besar 0,05) tersebut termasuk kelompok variabel-variabel perilaku kesehatan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dengan nilai p-value 0,235 dan penolong persalinan dengan nilai p-value 0,499.

Tabel 4.16. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Neonatal (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,269	0,226	1,413	0,235	1,308
2.	P_Salin (Non nakes)	-0,109	0,161	0,458	0,499	0,897
3.	P_Bayi (Tidak)	1,069	0,159	45,297	0,000	2,911
4.	U_Hir (Berisiko)	0,328	0,157	4,391	0,036	1,389
5.	U_Lahir (> 2)	0,373	0,146	6,528	0,011	1,452
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	1,207	0,197	37,462	0,000	3,344
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,328	0,146	5,062	0,024	1,388
8.	Konstan	-5,339	0,243	481,422	0,000	0,005

Dua faktor perilaku kesehatan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan penolong persalinan berpengaruh tidak signifikan terhadap kejadian kematian bayi karena kematian *neonatal* lebih banyak disebabkan oleh faktor-faktor endogen yaitu yang dibawa anak sejak lahir yang diwarisi dari orang tuanya atau didapat dari ibunya selama kelahiran (*United Nations*, 1973). Variabel

pemeriksaan bayi setelah lahir mempengaruhi terjadinya kematian *neonatal* karena dengan melakukan pemeriksaan bayi setelah lahir akan segera diketahui jika terjadi kelainan atau penyakit pada anak yang dibawah saat baru lahir dan bisa segera dilakukan tindakan untuk pertolongan.

Peluang terjadinya kematian *neonatal* pada bayi yang tidak diperiksa setelah dilahirkan adalah hampir tiga kali (2,9) lebih besar dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir. Disamping itu pemberian nutrisi kepada bayi selama kehamilan dan setelah kelahiran juga mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap terjadinya kematian *neonatal*.

Untuk variabel-variabel demografi semuanya mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap terjadinya kematian *neonatal*. Besarnya pengaruh variabel-variabel demografi tersebut terlihat dari besarnya *odds ratio* pada masing-masing variabel yaitu 1,389 untuk variabel umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian *neonatal* untuk ibu dengan umur yang berisiko pada saat melahirkan sekitar 1,4 kali lebih besar dari ibu dengan umur yang tidak berisiko), 1,452 untuk variabel urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada bayi anak urutan ketiga keatas sekitar 1,4 kali lebih besar dari bayi anak kurang dari ketiga), 3,344 untuk variabel jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada bayi dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 3,3 kali lebih besar dari bayi dengan jarak kelahiran diatas dua puluh empat bulan), serta 1,388 untuk variabel jenis kelamin anak (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada bayi laki-laki sekitar 1,4 kali lebih besar dari bayi perempuan).

Adanya pengaruh yang signifikan dari semua variabel demografi tersebut sesuai dengan kerangka teori dari Mosley dan Chen (1984) yang menyatakan bahwa variabel-variabel ibu dan anak seperti umur, paritas dan jarak kelahiran berpengaruh terhadap terjadinya kematian bayi. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Meegama (1980) yang menyatakan bahwa faktor-faktor demografi seperti umur ibu, jarak kelahiran, frekuensi kelahiran (paritas), jenis kelamin dan umur anak mempegaruhi angka kematian bayi.

Tabel 4.17. menjelaskan bahwa dengan masuknya variabel pendidikan ibu tidak banyak merubah signifikansi variabel-variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Variabel pendidikan ibu yang merupakan salah satu variabel

sosial ekonomi, berpengaruh tidak signifikan terhadap kematian *neonatal*. Hal ini dijelaskan oleh nilai p-value dari variabel pendidikan ibu sebesar 0,304 (lebih besar dari 0,05). Variabel-variabel lain cenderung tetap yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan penolong persalinan berpengaruh tidak signifikan, sedangkan lima variabel lainnya berpengaruh signifikan.

Tabel 4.17. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Neonatal (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,248	0,227	1,200	0,273	1,282
2.	P_Salin (Non nakes)	-0,152	0,165	0,847	0,357	0,859
3.	P_Bayi (Tidak)	1,058	0,159	44,283	0,000	2,879
4.	U_Hir (Berisiko)	0,311	0,157	3,906	0,048	1,365
5.	U_Lahir (> 2)	0,357	0,147	5,910	0,015	1,429
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	1,214	0,197	37,796	0,000	3,366
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,329	0,146	5,085	0,024	1,389
8.	Didik (Rendah)	0,183	0,178	1,056	0,304	1,201
9.	Konstan	-5,426	0,259	438,091	0,000	0,004

Variabel pendidikan ibu berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel kematian *neonatal* menunjukkan hasil analisis regresi tersebut sesuai dengan kerangka teori dari Mosley dan Chen (1984) maupun kerangka teori dari Williams dan Galley (1995) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendidikan ibu tidak berpengaruh langsung terhadap kematian *neonatal* melainkan melalui variabel antara seperti variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi. Oleh karena itu peran dari pendidikan ibu dalam mempengaruhi kematian *neonatal* telah digantikan oleh variabel-variabel perilaku kesehatan maupun variabel-variabel demografi yang digunakan.

Secara pengujian parsial yang dijelaskan oleh Tabel 4.18., menunjukkan bahwa dengan masuknya variabel indeks kekayaan kuintil juga tidak banyak merubah signifikansi variabel-variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Variabel indeks kekayaan kuintil yang merupakan perwakilan dari kemampuan ekonomi rumah tangga, juga berpengaruh tidak signifikan terhadap

kematian *neonatal*. Hal ini dijelaskan oleh nilai p-value dari variabel indeks kekayaan kuintil sebesar 0,304 (lebih besar dari 0,05). Variabel-variabel lain cenderung tetap yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan penolong persalinan berpengaruh tidak signifikan, sedangkan lima variabel lainnya berpengaruh signifikan.

Tabel 4.18. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Neonatal (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuintil

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,244	0,227	1,158	0,282	1,276
2.	P_Salin (Non nakes)	-0,181	0,167	1,181	0,277	0,834
3.	P_Bayi (Tidak)	1,057	0,159	44,270	0,000	2,878
4.	U_Hir (Berisiko)	0,320	0,157	4,164	0,041	1,377
5.	U_Lahir (> 2)	0,365	0,146	6,240	0,012	1,440
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	1,202	0,197	37,133	0,000	3,328
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,326	0,146	4,989	0,026	1,385
8.	IKK (Rendah)	0,259	0,176	2,168	0,141	1,296
9.	Konstan	-5,468	0,261	438,374	0,000	0,004

Variabel indeks kekayaan kuintil juga berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel kematian *neonatal* menunjukkan hasil analisis regresi tersebut juga sesuai dengan kerangka teori dari Mosley dan Chen (1984) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel kemampuan ekonomi tidak berpengaruh langsung terhadap kematian *neonatal* melainkan melalui variabel antara seperti variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi. Oleh karena itu peran dari kemampuan ekonomi dalam mempengaruhi kematian *neonatal* telah tergantikan oleh variabel-variabel perilaku kesehatan maupun variabel-variabel demografi yang digunakan.

Tabel 4.19. menjelaskan bahwa dengan masuknya variabel daerah tempat tinggal juga tidak banyak merubah signifikansi variabel-variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Dalam model tersebut variabel daerah tempat tinggal juga berpengaruh tidak signifikan terhadap kematian *neonatal*. Hal ini dijelaskan oleh nilai p-value dari variabel daerah tempat tinggal sebesar 0,253

(lebih besar dari 0,05). Variabel-variabel lain cenderung tetap yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan penolong persalinan berpengaruh tidak signifikan, sedangkan lima variabel lainnya berpengaruh signifikan.

Tabel 4.19. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Neonatal (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,249	0,227	1,208	0,272	1,283
2.	P_Salin (Non nakes)	-0,163	0,167	0,949	0,330	0,850
3.	P_Bayi (Tidak)	1,067	0,159	45,121	0,000	2,907
4.	U_Hir (Berisiko)	0,320	0,157	4,179	0,041	1,378
5.	U_Lahir (> 2)	0,367	0,146	6,332	0,012	1,444
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	1,208	0,197	37,505	0,000	3,347
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,327	0,146	5,023	0,025	1,387
8.	DTT (Perkotaan)	-0,186	0,162	1,309	0,253	0,831
9.	Konstan	-5,234	0,259	409,268	0,000	0,005

Variabel daerah tempat tinggal berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel kematian *neonatal* tersebut juga menunjukkan bahwa hasil analisis regresi tersebut sesuai dengan kerangka teori dari Mosley dan Chen (1984) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel daerah tempat tinggal tidak berpengaruh langsung terhadap kematian *neonatal* melainkan melalui variabel antara seperti variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi. Oleh karena itu peran dari variabel daerah tempat tinggal dalam mempengaruhi kematian *neonatal* telah tergantikan oleh variabel-variabel perilaku kesehatan maupun variabel-variabel demografi yang digunakan.

Tabel 4.20. menjelaskan bahwa dengan masuknya variabel-variabel sosial ekonomi secara bersama-sama juga tidak banyak merubah signifikansi variabel-variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Dalam model tersebut semua variabel-variabel sosial ekonomi juga berpengaruh tidak signifikan terhadap kematian *neonatal*. Hal ini dijelaskan oleh nilai p-value dari masing-masing variabel sosial ekonomi yaitu sebesar 0,600 (lebih besar dari 0,05) untuk variabel pendidikan ibu, 0,362 (lebih besar dari 0,05) untuk variabel indeks

kekayaan kuintil, dan 0,623 (lebih besar dari 0,05) untuk variabel daerah tempat tinggal. Variabel-variabel lain cenderung tetap yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan penolong persalinan berpengaruh tidak signifikan, sedangkan lima variabel lainnya berpengaruh signifikan.

Tabel 4.20. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Neonatal (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,230	0,227	1,028	0,311	1,259
2.	P_Salin (Non nakes)	-0,209	0,170	1,503	0,220	0,811
3.	P_Bayi (Tidak)	1,054	0,159	43,864	0,000	2,868
4.	U_Hir (Berisiko)	0,309	0,157	3,849	0,050	1,362
5.	U_Lahir (> 2)	0,356	0,147	5,876	0,015	1,427
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	1,208	0,198	37,377	0,000	3,346
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,326	0,146	5,001	0,025	1,386
8.	Didik (Rendah)	0,099	0,189	0,275	0,600	1,104
9.	IKK (Rendah)	0,185	0,203	0,831	0,362	1,203
10.	DTT (Perkotaan)	-0,089	0,181	0,242	0,623	0,915
11.	Konstan	-5,428	0,307	313,194	0,000	0,004

Variabel sosial ekonomi berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel kematian *neonatal* tersebut juga menunjukkan bahwa hasil analisis regresi tersebut sesuai dengan kerangka teori dari Mosley dan Chen (1984) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel sosial ekonomi tidak berpengaruh langsung terhadap kematian *neonatal* melainkan melalui variabel antara seperti variabel-variabel perilaku kesehatan dan variabel-variabel demografi. Oleh karena itu peran dari variabel-variabel sosial ekonomi dalam mempengaruhi kematian *neonatal* telah tergantikan oleh variabel-variabel perilaku kesehatan maupun variabel-variabel demografi yang digunakan.

Setelah menganalisis model yang menggunakan variabel kontrol maupun tidak, maka diperlukan suatu model yang semua variabel bebasnya berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebasnya. Dengan menggunakan metode stepwise didapatkan model seperti tabel 4.21. Secara simultan model tersebut bisa digunakan karena nilai statistik G^2 lebih besar dari nilai $\chi^2_{(5;0,05)}$ dengan p-value

0,000 (lebih kecil dari 0,05) yang dapat dilihat pada tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*.

Tabel 4.21. Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Neonatal (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Bayi (Tidak)	1,051	0,150	48,881	0,000	2,860
2.	U_Hir (Berisiko)	0,330	0,157	4,443	0,035	1,391
3.	U_Lahir (> 2)	0,364	0,145	6,309	0,012	1,440
4.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	1,211	0,197	37,729	0,000	3,355
5.	JK_Anak (Laki-laki)	0,331	0,146	5,159	0,023	1,392
6.	Konstan	-5,136	0,151	1151,584	0,000	0,006

Model akhir dari regresi logistik menjelaskan bahwa terdapat lima variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap kematian *neonatal*. Variabel-variabel yang berpengaruh signifikan tersebut adalah pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak. Rasio kecenderungan (*odds ratio*) dari masing-masing variabel adalah 2,860 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 2,9 kali lebih besar dari bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,391 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian *neonatal* untuk ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,4 kali lebih besar dari ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,440 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada anak urutan tiga keatas sekitar 1,4 kali lebih besar dari anak urutan dua kebawah), 3,355 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 3,4 kali lebih besar dari anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), dan 1,392 untuk jenis kelamin anak (peluang terjadinya kematian *neonatal* pada anak laki-laki sekitar 1,4 kali lebih besar dari anak perempuan).

D. Pengaruh Faktor-faktor Perilaku Kesehatan dan Demografi Terhadap Kejadian Kematian *Postneonatal*

Hubungan karakteristik perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, serta pemeriksaan bayi setelah setelah lahir, dan karakteristik demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, serta jenis kelamin anak dengan kejadian kematian *postneonatal* ditunjukkan oleh model regresi logistik tanpa variabel kontrol maupun dengan variabel kontrol. Secara keseluruhan atau simultan model regresi logistik tanpa variabel kontrol maupun dengan variabel kontrol dapat digunakan untuk menjelaskan peluang terjadinya kematian *postneonatal*. Hal ini dijelaskan oleh hasil pengujian hipotesisnya yang menunjukkan signifikan untuk seluruh model, atau dengan kata lain semua nilai statistik G^2 lebih besar dari nilai $\chi^2_{(p;0,05)}$ dengan p-value sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05) pada semua tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*.

Tabel 4.22. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian *Postneonatal* (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,329	0,286	1,320	0,251	1,389
2.	P_Salin (Non nakes)	0,590	0,181	10,630	0,001	1,803
3.	P_Bayi (Tidak)	0,583	0,194	9,052	0,003	1,791
4.	U_Hir (Berisiko)	0,513	0,178	8,287	0,004	1,671
5.	U_Lahir (> 2)	0,566	0,175	10,475	0,001	1,761
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,852	0,258	10,920	0,001	2,344
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,204	0,171	1,432	0,231	1,227
8.	Konstan	-5,925	0,308	371,139	0,000	0,003

Namun jika dilihat secara parsial dari tujuh variabel yang dimasukkan ke dalam model regresi logistik tanpa variabel seperti yang dijelaskan Tabel 4.22, maka terdapat dua variabel yang berpengaruh tidak signifikan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak dengan masing-masing p-value sebesar 0,251 dan 0,231 (keduanya lebih besar dari 0,05).

Hasil ini terjadi karena kejadian kematian *postneonatal* lebih banyak disebabkan oleh faktor-faktor eksogen yaitu kematian bayi yang berkaitan dengan pengaruh kesehatan lingkungan luar (*United Nations*, 1973), sehingga penanganan ibu terhadap bayinya setelah lahir lebih mempunyai peranan dalam mempengaruhi terjadinya kematian *postneonatal*. Pengaruh faktor pemeriksaan kehamilan tidak signifikan terhadap kematian *postneonatal* dikarenakan pemeriksaan kehamilan bisa digantikan oleh pemberian nutrisi yang baik kepada bayi saat kehamilan. Disamping itu temuan Dadi (2000) menyatakan bahwa sumber air utama dan jenis kakus yang digunakan ibu berpengaruh signifikan terhadap kematian *postneonatal*. Temuan lain adalah preferensi ibu terhadap anak menurut jenis kelamin cenderung sudah tidak ada, sehingga dalam mengurus kesehatan anaknya, ibu tidak membedakan antara laki-laki dan perempuan. Temuan ini berbeda dengan temuan dari Meegama (1980) yang menyatakan bahwa jenis kelamin anak berpengaruh, namun perbedaan ini wajar karena temuan Meegama (1980) tersebut sesuai untuk kasus kematian *neonatal*.

Besarnya pengaruh variabel-variabel yang digunakan dalam model bisa dijelaskan oleh *odds ratio* pada masing-masing variabel tersebut yaitu 1,803 untuk variabel penolong persalinan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang melahirkan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan sekitar 1,8 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan ditolong oleh tenaga kesehatan), 1,791 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 1,8 kali lebih besar dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,671 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,7 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,761 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak yang dilahirkan pada urutan tiga ke atas sekitar 1,8 kali lebih besar dibandingkan anak yang dilahirkan pada urutan dua ke bawah), dan 2,344 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 2,3 kali lebih besar dibandingkan anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan).

Tabel 4.23. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian *Postneonatal* (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,282	0,287	0,966	0,326	1,326
2.	P_Salin (Non nakes)	0,484	0,186	6,748	0,009	1,623
3.	P_Bayi (Tidak)	0,564	0,193	8,500	0,004	1,757
4.	U_Hir (Berisiko)	0,481	0,179	7,237	0,007	1,617
5.	U_Lahir (> 2)	0,534	0,175	9,296	0,002	1,706
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,862	0,258	11,174	0,001	2,369
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,206	0,171	1,451	0,228	1,229
8.	Didik (Rendah)	0,463	0,243	3,629	0,057	1,589
9.	Konstan	-6,171	0,340	329,076	0,000	0,002

Tabel 4.23. menjelaskan bahwa dengan masuknya variabel pendidikan sebagai variabel kontrol ke dalam model, secara umum variabel-variabel bebas tidak mengalami perubahan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak tetap berpengaruh tidak signifikan sedangkan lima variabel bebas lainnya mempunyai pengaruh signifikan terhadap terjadinya kematian *postneonatal*. Akan tetapi, untuk kasus kematian *postneonatal* ini berbeda dengan kematian *neonatal* yaitu pendidikan ibu mempunyai pengaruh yang signifikan untuk derajat kepercayaan sembilan puluh persen terhadap terjadinya kematian *postneonatal* dengan peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu dengan pendidikan rendah sekitar 1,6 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi (*odds ratio* sebesar 1,589). Hal ini terjadi karena ibu dengan pendidikan yang tinggi cenderung mengetahui cara hidup sehat dan mengurus anak yang baik.

Dengan memasukkan variabel indeks kekayaan kuintil, secara umum variabel-variabel bebas juga tidak mengalami perubahan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak tetap berpengaruh tidak signifikan sedangkan lima variabel bebas lainnya mempunyai pengaruh signifikan terhadap terjadinya kematian *postneonatal*. Perbedaan juga terjadi untuk kasus kematian *postneonatal* ini dengan kematian *neonatal* yaitu indeks kekayaan kuintil mempunyai pengaruh yang signifikan (p-value 0,025) terhadap terjadinya

kematian *postneonatal*. Peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 1,7 (*odds ratio* sebesar 1,206) kali lebih besar dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi. Hal ini terjadi karena ibu dengan kemampuan ekonomi yang baik cenderung melaksanakan cara hidup dan mengurus anak yang baik sehingga ketika anaknya sakit langsung cepat diobati dengan obat yang baik.

Tabel 4.24. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian *Postneonatal* (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuintil

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,286	0,287	0,998	0,318	1,332
2.	P_Salin (Non nakes)	0,449	0,188	5,681	0,017	1,566
3.	P_Bayi (Tidak)	0,564	0,194	8,476	0,004	1,757
4.	U_Hir (Berisiko)	0,500	0,178	7,887	0,005	1,649
5.	U_Lahir (> 2)	0,554	0,175	10,058	0,002	1,741
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,841	0,258	10,639	0,001	2,319
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,201	0,171	1,382	0,240	1,223
8.	IKK (Rendah)	0,534	0,238	5,019	0,025	1,706
9.	Konstan	-6,221	0,342	330,210	0,000	0,002

Seperti yang terjadi ketika variabel pendidikan ibu atau indeks kekayaan kuintil dimasukkan, maka dengan masuknya variabel daerah tempat tinggal ke dalam model, secara umum variabel-variabel bebas tidak mengalami perubahan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak berpengaruh tidak signifikan sedangkan lima variabel bebas lainnya mempunyai pengaruh signifikan terhadap terjadinya kematian *postneonatal*.

Perbedaan antara wilayah perkotaan dan perdesaan terjadi untuk kasus kematian *postneonatal* ini yaitu terlihat dari peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sekitar 1,7 (1/0,533) kali lebih besar dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Hal ini terjadi karena ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan kebanyakan masih sulit dalam mengakses pelayanan kesehatan yang baik.

Tabel 4.25. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian *Postneonatal* (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,281	0,287	0,963	0,327	1,325
2.	P_Salin (Non nakes)	0,444	0,188	5,611	0,018	1,559
3.	P_Bayi (Tidak)	0,577	0,194	8,875	0,003	1,781
4.	U_Hir (Berisiko)	0,497	0,178	7,762	0,005	1,643
5.	U_Lahir (> 2)	0,554	0,175	10,050	0,002	1,740
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,854	0,258	10,969	0,001	2,349
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,201	0,171	1,381	0,240	1,222
8.	DTT (Perkotaan)	-0,549	0,217	6,417	0,011	0,577
9.	Konstan	-5,653	0,322	308,779	0,000	0,004

Tabel 4.26. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian *Postneonatal* (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,243	0,287	0,718	0,397	1,276
2.	P_Salin (Non nakes)	0,356	0,192	3,444	0,063	1,427
3.	P_Bayi (Tidak)	0,557	0,194	8,269	0,004	1,745
4.	U_Hir (Berisiko)	0,474	0,179	7,031	0,008	1,606
5.	U_Lahir (> 2)	0,532	0,175	9,225	0,002	1,703
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,854	0,258	10,949	0,001	2,350
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,201	0,171	1,379	0,240	1,222
8.	Didik (Rendah)	0,286	0,255	1,261	0,262	1,331
9.	IKK (Rendah)	0,269	0,267	1,016	0,313	1,309
10.	DTT (Perkotaan)	-0,393	0,236	2,772	0,096	0,675
11.	Konstan	-6,033	0,398	230,276	0,000	0,002

Tabel 4.26. menjelaskan bahwa dengan masuknya semua variabel-variabel sosial ekonomi juga tidak banyak merubah signifikansi variabel-variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Dalam model tersebut variabel daerah tempat tinggal berpengaruh signifikan (pada tingkat kepercayaan sembilan puluh persen) terhadap kematian *postneonatal* sedangkan variabel pendidikan ibu dan indeks kekayaan kuintil berpengaruh tidak signifikan. Variabel-variabel utama

lain cenderung tetap yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak berpengaruh tidak signifikan, sedangkan lima variabel lainnya berpengaruh signifikan.

Tabel 4.27. Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian *Postneonatal* (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Salin (Non nakes)	0,463	0,187	6,159	0,013	1,589
2.	P_Bayi (Tidak)	0,588	0,194	9,214	0,002	1,800
3.	U_Hir (Berisiko)	0,499	0,178	7,840	0,005	1,647
4.	U_Lahir (> 2)	0,549	0,175	9,862	0,002	1,731
5.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,855	0,258	11,000	0,001	2,352
6.	DTT (Perkotaan)	-0,566	0,217	6,822	0,009	0,568
7.	Konstan	-5,301	0,179	874,031	0,000	0,005

Model akhir dari regresi logistik menjelaskan bahwa terdapat enam variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian *postneonatal*. Variabel-variabel yang berpengaruh signifikan tersebut adalah penolong persalinan, pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan daerah tempat tinggal.

Rasio kecenderungan (*odds ratio*) dari masing-masing variabel adalah 1,589 untuk penolong persalinan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang melahirkan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan sekitar 1,6 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan ditolong tenaga kesehatan), 1,800 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 1,8 kali lebih besar dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,647 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* untuk ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,6 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,731 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak urutan tiga keatas sekitar 1,7 kali lebih besar dibandingkan anak urutan dua kebawah), 2,352 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian

postneonatal pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 2,4 kali lebih besar dari anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), dan 0,568 untuk daerah tempat tinggal (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sekitar 1,8 (1/0,568) kali lebih besar dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan).

E. Pengaruh Faktor-faktor Perilaku Kesehatan dan Demografi Terhadap Kejadian Kematian Bayi

Pengaruh karakteristik perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah setelah lahir serta karakteristik demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak dengan kematian bayi terlihat dari model regresi logistik dengan atau tanpa variabel kontrol. Dari hasil pengujian hipotesis pada semua model, terlihat bahwa secara keseluruhan atau simultan model regresi logistik tanpa variabel kontrol maupun dengan variabel kontrol dapat digunakan untuk menjelaskan peluang terjadinya kematian bayi. Hal ini dijelaskan oleh semua nilai statistik G^2 yang lebih besar dari nilai $\chi^2_{(7;0,05)}$ dengan p-value sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05) pada tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*.

Tabel 4.28. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Bayi (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,296	0,178	2,759	0,097	1,345
2.	P_Salin (Non nakes)	0,194	0,120	2,604	0,107	1,214
3.	P_Bayi (Tidak)	0,885	0,124	50,758	0,000	2,422
4.	U_Hir (Berisiko)	0,416	0,119	12,256	0,000	1,516
5.	U_Lahir (> 2)	0,459	0,113	16,549	0,000	1,582
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	1,095	0,159	47,304	0,000	2,990
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,281	0,112	6,327	0,012	1,325
8.	Konstan	-4,894	0,192	650,945	0,000	0,007

Secara parsial dari tujuh variabel yang dimasukkan ke dalam model tersebut semua variabel tak bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kematian bayi, walaupun dengan tingkat signifikansi yang berbeda-beda. Untuk pemeriksaan kehamilan signifikan pada tingkat kepercayaan sembilan puluh persen, penolong persalinan signifikan pada tingkat kepercayaan delapan puluh lima persen, sedangkan variabel yang lain pada tingkat kepercayaan lima persen.

Hasil ini sesuai dengan kerangka pikir dari Mosley dan Chen (1984), maupun kerangka pikir Williams dan Galley (1995) serta penelitian-penelitian lain yang menjadi landasan teori dalam penelitian ini (Tinjauan Pustaka).

Untuk melihat besarnya perbandingan peluang terjadinya kematian bayi menurut variabel bebasnya bisa dilihat dari *odds ratio* dari masing-masing variabel bebasnya yaitu 1,345 untuk variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T sekitar 1,3 kali lebih besar dibandingkan ibu yang tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T), 1,214 untuk variabel penolong persalinan (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang melahirkan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan sekitar 1,2 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan ditolong oleh tenaga kesehatan), 2,422 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 2,4 kali lebih besar dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,516 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,5 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,582 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian bayi pada anak yang dilahirkan pada urutan tiga keatas sekitar 1,6 kali lebih besar dibandingkan anak yang dilahirkan pada urutan dua ke bawah), 2,990 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian bayi pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 3 kali lebih besar dibandingkan anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), dan 1,325 untuk jenis kelamin anak (peluang terjadinya kematian bayi pada anak laki-laki sekitar 1,3 kali lebih besar dibandingkan anak perempuan).

Dengan masuknya variabel pendidikan ibu ke dalam model, terjadi perubahan pada beberapa variabel bebas yaitu variabel penolong persalinan yang sebelumnya berpengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan delapan puluh lima persen menjadi tidak signifikan, dan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T mengalami perubahan signifikansi dari tingkat kepercayaan sembilan puluh persen menjadi delapan puluh lima persen, sedangkan lima variabel bebas yang lain cenderung tidak berubah (tetap signifikan). Untuk variabel pendidikan ibu sendiri mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kematian bayi seperti yang terjadi pada kematian *postneonatal*. Besarnya peluang terjadinya kematian bayi pada ibu dengan tingkat pendidikan rendah sekitar 1,3 kali lebih besar dari ibu dengan tingkat pendidikan tinggi. Sama seperti pada kejadian kematian *postneonatal*, hal ini terjadi karena ibu dengan pendidikan yang tinggi cenderung mengetahui cara hidup dan mengurus anak yang baik.

Tabel 4.29. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Bayi (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,265	0,179	2,200	0,138	1,304
2.	P_Salin (Non nakes)	0,126	0,124	1,036	0,309	1,135
3.	P_Bayi (Tidak)	0,870	0,124	49,072	0,000	2,386
4.	U_Hir (Berisiko)	0,391	0,119	10,788	0,001	1,479
5.	U_Lahir (> 2)	0,435	0,113	14,810	0,000	1,546
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	1,104	0,159	47,973	0,000	3,017
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,282	0,112	6,376	0,012	1,326
8.	Didik (Rendah)	0,288	0,144	3,999	0,046	1,334
9.	Konstan	-5,037	0,207	592,730	0,000	0,006

Dengan masuknya variabel indeks kekayaan kuintil ke dalam model, terjadi perubahan seperti ketika variabel pendidikan ibu dimasukkan yaitu variabel penolong persalinan yang sebelumnya signifikan pada tingkat kepercayaan delapan puluh lima persen menjadi tidak signifikan, dan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T mengalami perubahan signifikansi dari tingkat kepercayaan sembilan puluh persen menjadi delapan puluh lima persen,

sedangkan lima variabel bebas yang lain cenderung tidak berubah (tetap signifikan).

Untuk variabel indeks kekayaan kuintil sendiri mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kematian bayi seperti variabel pendidikan ibu. Besarnya peluang terjadinya kematian bayi pada ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 1,4 kali lebih besar dari ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi. Sama juga seperti pada kematian *postneonatal*, hal ini terjadi karena ibu dengan kemampuan ekonomi tinggi cenderung akan mengeluarkan biaya untuk kesehatan preventif pada cara hidup sehat serta mengurus anaknya.

Tabel 4.30. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Bayi (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuintil

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	$\text{Exp}(\hat{\beta})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,264	0,179	2,176	0,140	1,302
2.	P_Salin (Non nakes)	0,094	0,125	0,560	0,454	1,098
3.	P_Bayi (Tidak)	0,870	0,124	49,055	0,000	2,387
4.	U_Hir (Berisiko)	0,405	0,119	11,638	0,001	1,499
5.	U_Lahir (> 2)	0,449	0,113	15,836	0,000	1,566
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	1,089	0,159	46,671	0,000	2,971
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,278	0,112	6,191	0,013	1,321
8.	IKK (Rendah)	0,364	0,142	6,578	0,010	1,439
9.	Konstan	-5,083	0,208	594,657	0,000	0,006

Dengan masuknya variabel daerah tempat tinggal ke dalam model, terjadi perubahan seperti ketika variabel pendidikan ibu atau variabel indeks kekayaan kuintil dimasukkan yaitu variabel penolong persalinan yang sebelumnya signifikan pada tingkat kepercayaan delapan puluh lima persen menjadi tidak signifikan, dan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T mengalami perubahan signifikansi dari tingkat kepercayaan sembilan puluh persen menjadi delapan puluh lima persen, sedangkan lima variabel bebas yang lain cenderung tidak berubah (tetap signifikan).

Terlihat dari model bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kejadian kematian bayi antara wilayah perkotaan dan perdesaan yaitu ibu yang bertempat

tinggal di wilayah perdesaan mempunyai peluang mengalami kematian bayi sekitar 1,4 (1/0,723) kali lebih besar dari ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Hal ini terjadi karena ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan cenderung mempunyai akses yang lebih mudah ke fasilitas kesehatan yang baik dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan.

Tabel 4.31. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Bayi (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,264	0,179	2,188	0,139	1,303
2.	P_Salin (Non nakes)	0,103	0,125	0,673	0,412	1,108
3.	P_Bayi (Tidak)	0,882	0,124	50,359	0,000	2,415
4.	U_Hir (Berisiko)	0,403	0,119	11,541	0,001	1,497
5.	U_Lahir (> 2)	0,450	0,113	15,933	0,000	1,568
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	1,097	0,159	47,416	0,000	2,996
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,279	0,112	6,229	0,013	1,322
8.	DTT (Perkotaan)	-0,325	0,130	6,246	0,012	0,723
9.	Konstan	-4,719	0,203	542,778	0,000	0,009

Tabel 4.32. Hasil Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Bayi (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,238	0,179	1,770	0,183	1,269
2.	P_Salin (Non nakes)	0,040	0,128	0,097	0,755	1,041
3.	P_Bayi (Tidak)	0,865	0,124	48,429	0,000	2,375
4.	U_Hir (Berisiko)	0,387	0,119	10,546	0,001	1,473
5.	U_Lahir (> 2)	0,434	0,113	14,700	0,000	1,543
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	1,098	0,160	47,318	0,000	2,997
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,279	0,112	6,207	0,013	1,321
8.	Didik (Rendah)	0,167	0,152	1,209	0,272	1,182
9.	IKK (Rendah)	0,215	0,162	1,764	0,184	1,240
10.	DTT (Perkotaan)	-0,205	0,144	2,047	0,153	0,814
11.	Konstan	-4,978	0,243	418,492	0,000	0,007

Tabel 4.32. menjelaskan bahwa dengan masuknya semua variabel-variabel sosial ekonomi menyebabkan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan variabel penolong persalinan menjadi tidak signifikan dalam mempengaruhi variabel kematian bayi. Dalam model tersebut semua variabel sosial ekonomi berpengaruh tidak signifikan terhadap kematian *postneonatal* sedangkan variabel-variabel utama lain cenderung tetap.

Model akhir dari regresi logistik menjelaskan bahwa terdapat tujuh variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap kematian bayi. Variabel-variabel yang berpengaruh signifikan tersebut adalah pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, jenis kelamin anak, indeks kekayaan kuintil dan daerah tempat tinggal.

Tabel 4.33. Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Antara Variabel Kematian Bayi (1. Mati, 0. Hidup) Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Bayi (Tidak)	0,902	0,119	57,498	0,000	2,464
2.	U_Hir (Berisiko)	0,404	0,119	11,598	0,001	1,498
3.	U_Lahir (> 2)	0,451	0,112	16,135	0,000	1,570
4.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	1,094	0,159	47,134	0,000	2,987
5.	JK_Anak (Laki-laki)	0,278	0,112	6,190	0,013	1,321
6.	IKK (Rendah)	0,290	0,154	3,562	0,059	1,336
7.	DTT (Perkotaan)	-0,244	0,141	3,002	0,083	0,783
8.	Konstan	-4,697	0,181	676,782	0,000	0,009

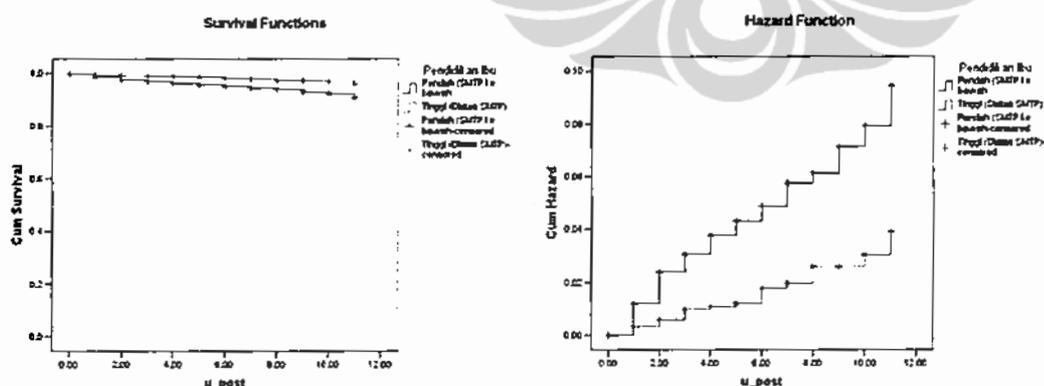
Rasio kecenderungan (*odds ratio*) dari masing-masing variabel adalah 2,464 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian bayi pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 2,5 kali lebih besar dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,498 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian bayi untuk ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,5 kali lebih besar dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,570 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian bayi pada anak urutan tiga keatas sekitar 1,6 kali lebih besar dibandingkan anak urutan dua kebawah), 2,987 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian

bayi pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 3 kali lebih besar dari anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), 1,321 untuk jenis kelamin anak (peluang terjadinya kematian bayi pada anak laki-laki sekitar 1,3 kali lebih besar dibandingkan anak perempuan), 1,336 untuk indeks kekayaan kuintil (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 1,3 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi) dan 0,783 untuk daerah tempat tinggal (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sekitar 1,3 ($1/0,783$) kali lebih besar dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan).

4.3. Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model*

A. Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku Kesehatan, dan Demografi Dengan Tingkat Bertahan Hidup *Postneonatal*

Hubungan bivariat antara tingkat bertahan hidup *postneonatal* dengan faktor-faktor sosial ekonomi, perilaku kesehatan dan demografi dapat dijelaskan melalui grafik fungsi *survival* dan grafik fungsi *hazard*. Gambar 4.1. menjelaskan bahwa grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang ibunya berpendidikan tinggi diatas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang ibunya berpendidikan rendah serta semakin tinggi waktunya semakin jauh perbedaannya.

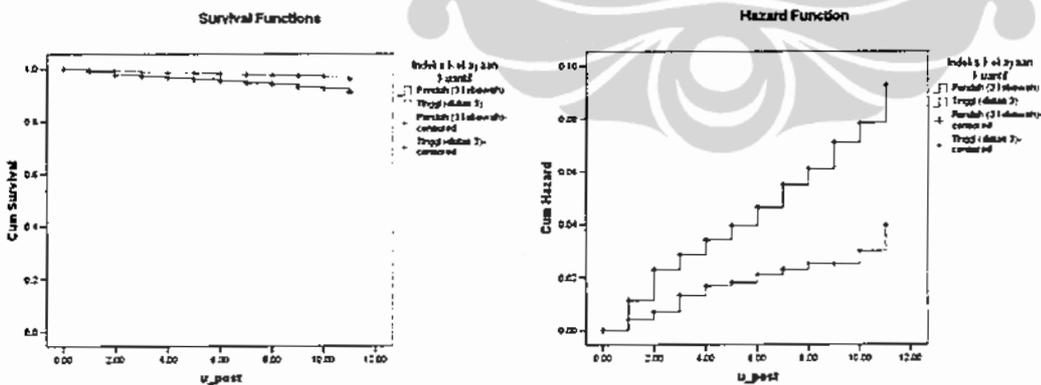


Gambar 4.1. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Pendidikan Ibu

Hal ini berarti bahwa ibu yang berpendidikan tinggi mempunyai bayi yang lebih lama bertahan hidup dibandingkan ibu yang berpendidikan rendah dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Jika dilihat dari grafik fungsi *hazard*-nya terlihat bahwa ibu yang berpendidikan rendah mempunyai bayi yang lebih cepat meninggal dibandingkan ibu yang berpendidikan tinggi dengan perbedaan peluang semakin jauh menurut durasi waktunya. Hal ini tercermin dari grafik fungsi *hazard postneonatal* yang ibunya berpendidikan rendah berada di atas grafik fungsi *hazard postneonatal* yang ibunya berpendidikan tinggi dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Gambar 4.2. menjelaskan hubungan antara tingkat bertahan hidup *postneonatal* dengan indeks kekayaan kuintil. Ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi mempunyai anak yang lebih lama bertahan hidup dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah. Hal ini terlihat dari grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi diatas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil rendah dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

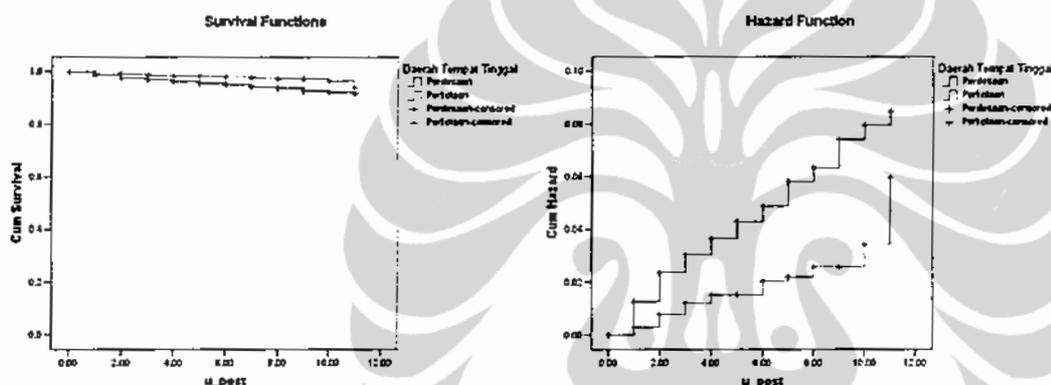


Gambar 4.2. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Indeks Kekayaan Kuintil

Dilihat dari grafik fungsi *hazard*-nya, bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil rendah berada diatas bayi yang ibunya mempunyai indeks

kekayaan kuintil tinggi. Ini menunjukkan bahwa ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah mempunyai bayi yang lebih cepat untuk mengalami kematian dibandingkan bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Menurut daerah tempat tinggalnya, bayi yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih lama bertahan hidup dibandingkan bayi yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan. Gambar 4.3. memperlihatkan grafik fungsi *survival postneonatal* yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan diatas grafik fungsi *survival postneonatal* yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

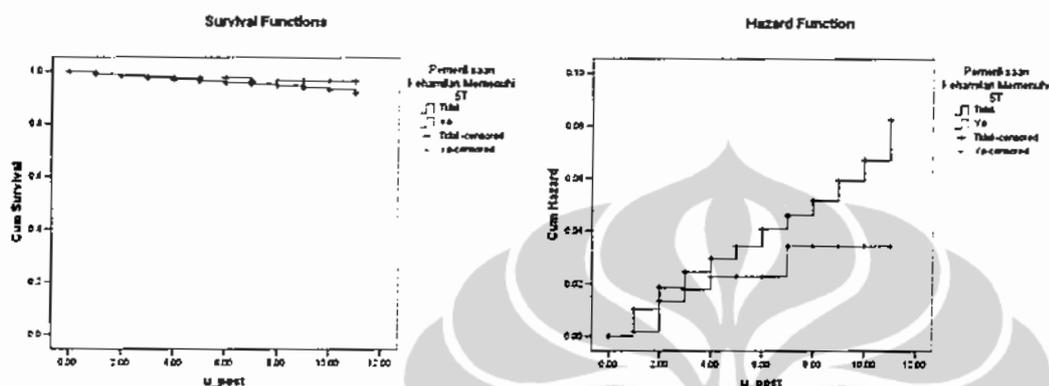


Gambar 4.3. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Daerah Tempat Tinggal

Fungsi *hazard* untuk bayi yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan berada diatas fungsi *hazard* untuk bayi yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Artinya bayi yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan lebih cepat untuk mengalami kematian dibandingkan bayi yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Gambar 4.4. menjelaskan hubungan antara tingkat bertahan hidup *postneonatal* dengan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berada diatas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Hal ini

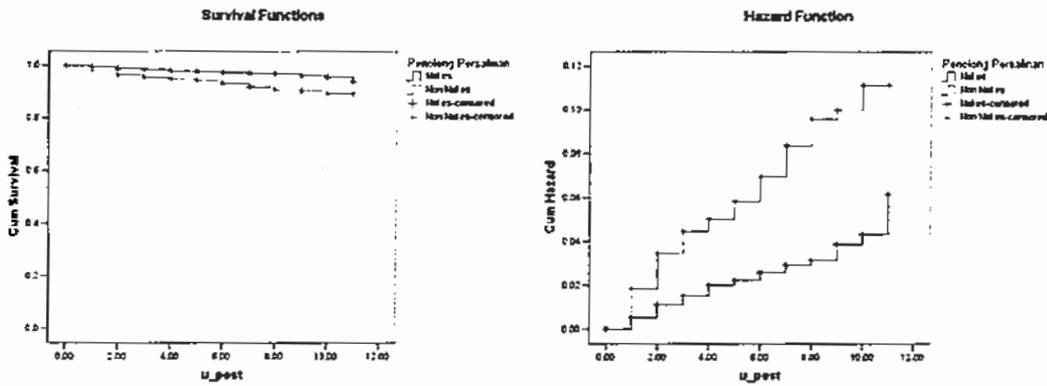
menunjukkan bahwa bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T mempunyai tingkat bertahan hidup yang lebih lama dibandingkan bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.4. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T

Grafik fungsi *hazard*-nya menggambarkan bahwa bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan akan lebih cepat mati dibandingkan bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Hal ini dijelaskan oleh posisi grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berada di atas grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan memiliki tingkat bertahan hidup yang lebih baik dibandingkan bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan. Hal ini digambarkan oleh grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan berada di atas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

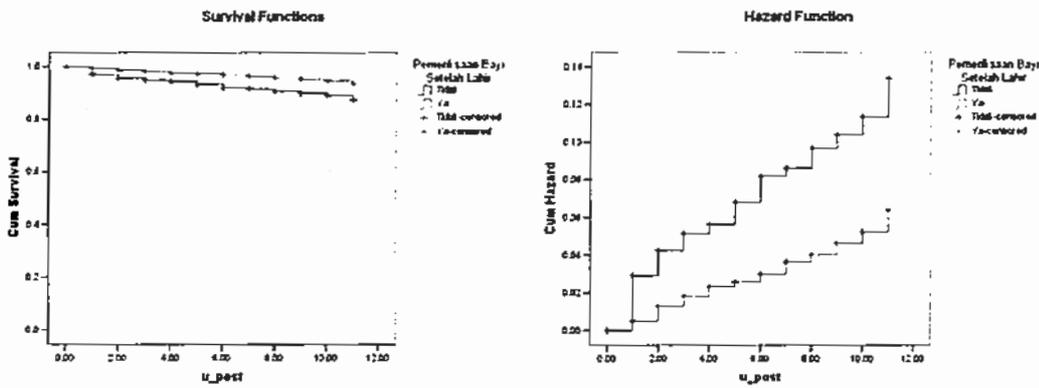


Gambar 4.5. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Penolong Persalinan

Grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan berada diatas grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan akan lebih cepat mati dibandingkan bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

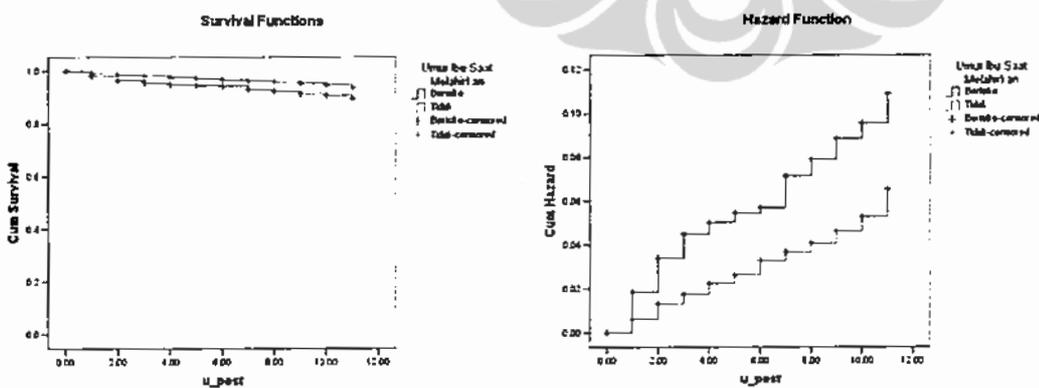
Untuk bayi yang diperiksa setelah dilahirkan mempunyai tingkat bertahan hidup lebih lama dibandingkan bayi yang tidak diperiksa setelah dilahirkan. Pernyataan ini digambarkan oleh posisi grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang diperiksa setelah lahir berada diatas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang tidak diperiksa setelah lahir dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Pemeriksaan bayi setelah lahir mempunyai pengaruh terhadap cepatnya terjadi kematian pada bayi. Hal ini dijelaskan oleh grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang tidak diperiksa setelah lahir berada di atas grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang diperiksa setelah lahir. Artinya bayi yang tidak diperiksa setelah lahir akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.



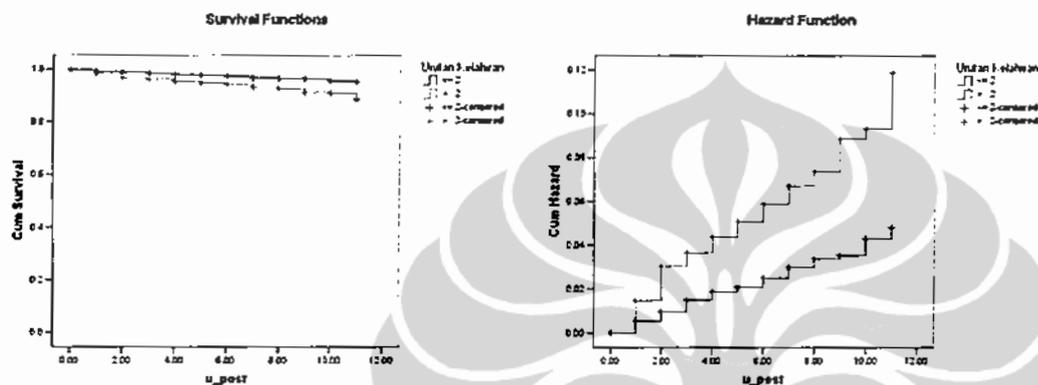
Gambar 4.6. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir

Gambar 4.7. menjelaskan hubungan antara tingkat bertahan hidup bayi dengan umur ibu saat melahirkan. Grafik fungsi *survival postneonatal*-nya menjelaskan bahwa bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko mempunyai tingkat bertahan hidup lebih lama dibandingkan bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko. Hal ini terlihat dari posisi grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko berada di atas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.7. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Umur Ibu Saat Melahirkan

Grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko berada di atas grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko. Artinya bahwa bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.



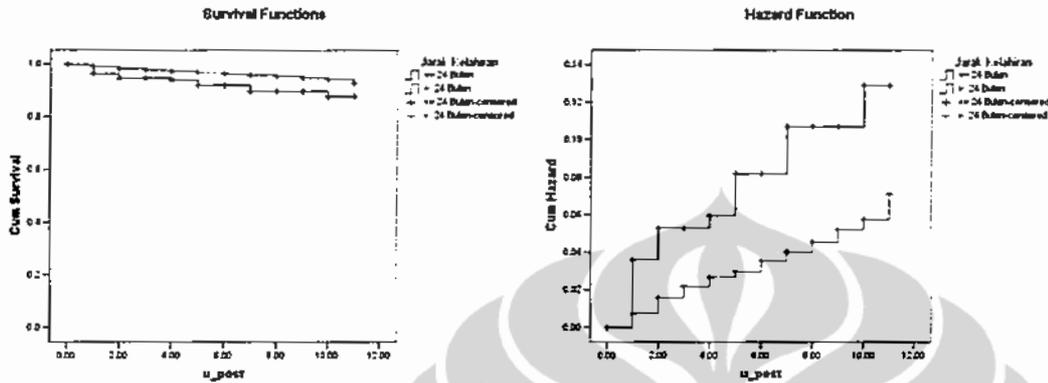
Gambar 4.8. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Urutan Kelahiran

Untuk bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah mempunyai tingkat bertahan hidup lebih lama dibandingkan bayi yang urutan kelahirannya tiga ke atas. Pernyataan ini digambarkan oleh posisi grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah berada diatas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang urutan kelahirannya tiga ke atas dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang urutan kelahirannya tiga ke atas berada diatas grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah. Hal ini menunjukkan bahwa bayi urutan kelahirannya tiga ke atas akan lebih cepat mati dibandingkan bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

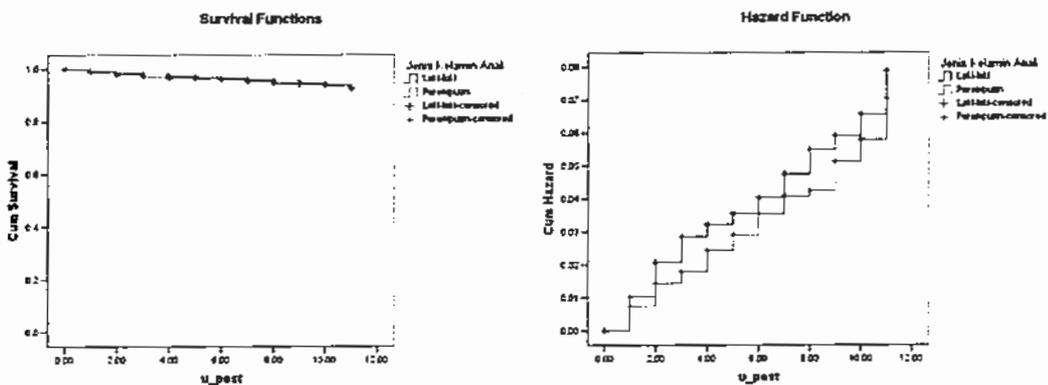
Dilihat dari jarak kelahirannya, bayi yang jarak kelahirannya di atas dua puluh empat bulan akan lebih lama bertahan hidup dibandingkan bayi yang mempunyai jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah. Gambar 4.9. memperlihatkan posisi grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang jarak

kelahirannya di atas dua puluh empat bulan berada diatas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi yang mempunyai jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.9. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Jarak Kelahiran

Fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang jarak kelahirannya dua puluh empat bulan ke bawah berada diatas fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi yang mempunyai jarak kelahiran di atas dua puluh empat bulan. Artinya bayi yang mempunyai jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi yang jarak kelahirannya di atas dua puluh empat bulan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.



Gambar 4.10. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard Postneonatal* Berdasarkan Jenis Kelamin Anak

Bayi perempuan memiliki tingkat bertahan hidup yang lebih baik dibandingkan bayi laki-laki. Hal ini digambarkan oleh grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi perempuan yang berada di atas grafik fungsi *survival postneonatal* untuk bayi laki-laki dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi laki-laki berada di atas grafik fungsi *hazard postneonatal* untuk bayi perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa bayi laki-laki akan lebih cepat mati dibandingkan bayi perempuan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

B. Pengaruh Faktor-faktor Perilaku Kesehatan dan Demografi Terhadap Tingkat Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal*

Hubungan karakteristik perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir serta karakteristik demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak dengan tingkat bertahan hidup pada bayi *postneonatal* ditunjukkan oleh *proportional hazard model* tanpa variabel kontrol dan dengan variabel kontrol. Hasil pengujian hipotesis, secara keseluruhan atau simultan untuk semua *proportional hazard model* tanpa variabel kontrol maupun dengan variabel kontrol dapat digunakan untuk menjelaskan peluang tingkat bertahan hidup *postneonatal*. Hal ini digambarkan oleh semua nilai statistik G^2 yang lebih besar dari nilai $\chi^2_{(p;0,05)}$ dengan p-value sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05) pada tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*.

Akan tetapi, jika dilihat secara parsial dari tujuh variabel yang dimasukkan ke dalam model maka sama seperti pada model regresi logistik yaitu terdapat dua variabel yang berpengaruh tidak signifikan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak dengan masing-masing p-value sebesar 0,290 dan 0,173 (keduanya lebih besar dari 0,05).

Tabel 4.34. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal* Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,302	0,286	1,119	0,290	1,353
2.	P_Salin (Non nakes)	0,599	0,183	10,671	0,001	1,821
3.	P_Bayi (Tidak)	0,550	0,194	7,994	0,005	1,733
4.	U_Hir (Berisiko)	0,555	0,177	9,837	0,002	1,742
5.	U_Lahir (> 2)	0,662	0,174	14,556	0,000	1,939
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,717	0,254	7,964	0,005	2,048
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,231	0,170	1,853	0,173	1,260

Besarnya pengaruh variabel-variabel yang digunakan dalam model bisa dijelaskan oleh *odds ratio* pada masing-masing variabel tersebut yaitu 1,821 untuk variabel penolong persalinan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang melahirkan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan sekitar 1,8 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan ditolong oleh tenaga kesehatan), 1,733 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 1,7 kali lebih cepat dibandingkan yang diperiksa setelah lahir), 1,742 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,7 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,939 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak yang dilahirkan pada urutan lebih dari dua sekitar 1,9 kali lebih cepat dibandingkan anak yang dilahirkan pada urutan dua ke bawah), dan 2,048 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 2,3 kali lebih cepat dibandingkan anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan).

Hasil ini terjadi karena kematian *postneonatal* lebih banyak disebabkan oleh faktor eksogen yaitu kematian bayi yang disebabkan oleh faktor-faktor yang berkaitan dengan pengaruh kesehatan lingkungan luar (*United Nations*, 1973), sehingga penanganan ibu terhadap bayinya setelah lahir lebih mempunyai peranan dalam mempengaruhi terjadinya kematian *postneonatal*, disamping itu terlihat

juga bahwa preferensi ibu terhadap anak menurut jenis kelamin cenderung sudah tidak ada, sehingga ibu lebih berimbang dalam memperlakukan anak laki-laki maupun anak perempuan.

Tabel 4.35. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal* Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,257	0,286	0,808	0,369	1,293
2.	P_Salin (Non nakes)	0,460	0,189	5,921	0,015	1,585
3.	P_Bayi (Tidak)	0,529	0,194	7,420	0,006	1,696
4.	U_Hir (Berisiko)	0,509	0,178	8,218	0,004	1,664
5.	U_Lahir (> 2)	0,620	0,174	12,678	0,000	1,858
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,716	0,254	7,943	0,005	2,047
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,234	0,170	1,900	0,168	1,264
8.	Didik (Rendah)	0,568	0,243	5,455	0,020	1,765

Secara umum dengan masuknya variabel pendidikan ibu ke dalam model, variabel-variabel bebas tidak mengalami perubahan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak berpengaruh tidak signifikan sedangkan lima variabel bebas lainnya mempunyai pengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi *postneonatal*.

Untuk kasus tingkat bertahan hidup *postneonatal* ini, pendidikan ibu mempunyai pengaruh yang signifikan pada derajat kepercayaan sembilan puluh persen terhadap tingkat bertahan hidup *postneonatal*. Peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu dengan pendidikan rendah sekitar 1,8 kali lebih cepat dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi (*odds ratio* sebesar 1,768). Hal ini terjadi karena ibu dengan pendidikan yang tinggi cenderung mengetahui cara hidup dan mengurus anak yang baik.

Tabel 4.36. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal* Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuintil

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,248	0,286	0,751	0,386	1,282
2.	P_Salin (Non nakes)	0,462	0,192	5,816	0,016	1,588
3.	P_Bayi (Tidak)	0,535	0,195	7,557	0,006	1,707
4.	U_Hir (Berisiko)	0,546	0,177	9,520	0,002	1,726
5.	U_Lahir (> 2)	0,660	0,173	14,469	0,000	1,935
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,702	0,254	7,634	0,006	2,018
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,234	0,170	1,893	0,169	1,264
8.	IKK (Rendah)	0,493	0,240	4,226	0,040	1,637

Seperti yang terjadi ketika variabel pendidikan ibu dimasukkan, maka dengan memasukkan variabel indeks kekayaan kuintil, secara umum variabel-variabel bebas utama juga tidak mengalami perubahan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak berpengaruh tidak signifikan sedangkan lima variabel bebas lainnya mempunyai pengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup *postneonatal*. Untuk kasus tingkat bertahan hidup *postneonatal* ini, indeks kekayaan kuintil mempunyai pengaruh yang signifikan (p-value 0,040) terhadap cepatnya terjadi kematian *postneonatal* dengan peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 1,6 kali lebih cepat dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi. Hal ini terjadi karena ibu dengan kemampuan ekonomi yang baik cenderung melaksanakan cara hidup dan mengurus anak yang baik sehingga ketika anaknya sakit langsung cepat diobati dengan obat yang baik.

Sama juga seperti yang terjadi ketika variabel pendidikan ibu atau indeks kekayaan kuintil dimasukkan, maka secara umum variabel-variabel bebas utama tidak mengalami perubahan yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak berpengaruh tidak signifikan sedangkan lima variabel bebas lainnya mempunyai pengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup *postneonatal*.

Tabel 4.37. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal* Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	$\text{Exp}(\hat{\beta})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,232	0,287	0,653	0,419	1,261
2.	P_Salin (Non nakes)	0,466	0,190	6,045	0,014	1,594
3.	P_Bayi (Tidak)	0,545	0,195	7,833	0,005	1,724
4.	U_Hir (Berisiko)	0,547	0,177	9,567	0,002	1,728
5.	U_Lahir (> 2)	0,654	0,173	14,217	0,000	1,923
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,723	0,254	8,100	0,004	2,061
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,229	0,170	1,810	0,178	1,257
8.	DTT (Perkotaan)	-0,523	0,216	5,858	0,016	0,593

Perbedaan antara wilayah perkotaan dan perdesaan terjadi untuk kasus tingkat bertahan hidup *postneonatal* dengan peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sekitar 1,7 (1/0,593) kali lebih cepat dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Hal ini terjadi karena ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan masih susah dalam mengakses pelayanan kesehatan yang baik dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan.

Tabel 4.38. menjelaskan bahwa dengan masuknya semua variabel-variabel sosial ekonomi ke dalam model, juga tidak banyak merubah signifikansi variabel-variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Dalam model tersebut, variabel pendidikan ibu dan daerah tempat tinggal berpengaruh signifikan (pada tingkat kepercayaan delapan puluh lima persen) terhadap kematian *postneonatal*, sedangkan variabel indeks kekayaan kuintil berpengaruh tidak signifikan. Variabel-variabel lain cenderung tetap yaitu pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan jenis kelamin anak berpengaruh tidak signifikan, sedangkan lima variabel lainnya berpengaruh signifikan.

Tabel 4.38. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal* Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,194	0,287	0,458	0,499	1,215
2.	P_Salin (Non nakes)	0,350	0,195	3,217	0,073	1,419
3.	P_Bayi (Tidak)	0,525	0,194	7,312	0,007	1,691
4.	U_Hir (Berisiko)	0,512	0,178	8,306	0,004	1,668
5.	U_Lahir (> 2)	0,624	0,174	12,850	0,000	1,867
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,717	0,254	7,956	0,005	2,049
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,233	0,170	1,880	0,170	1,263
8.	Didik (Rendah)	0,412	0,255	2,601	0,107	1,510
9.	IKK (Rendah)	0,212	0,263	0,648	0,421	1,236
10.	DTT (Perkotaan)	-0,373	0,231	2,608	0,106	0,689

Model akhir dari regresi logistik menjelaskan bahwa terdapat tujuh variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup *postneonatal*. Variabel-variabel yang berpengaruh signifikan tersebut adalah penolong persalinan, pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, pendidikan ibu dan daerah tempat tinggal.

Rasio kecenderungan (*odds ratio*) dari masing-masing variabel adalah 1,470 untuk penolong persalinan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang melahirkan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan sekitar 1,5 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan ditolong tenaga kesehatan), 1,726 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 1,7 kali lebih cepat dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,661 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian *postneonatal* untuk ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,7 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,829 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak urutan tiga keatas sekitar 1,8 kali lebih cepat dibandingkan anak urutan dua kebawah), 2,086 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah

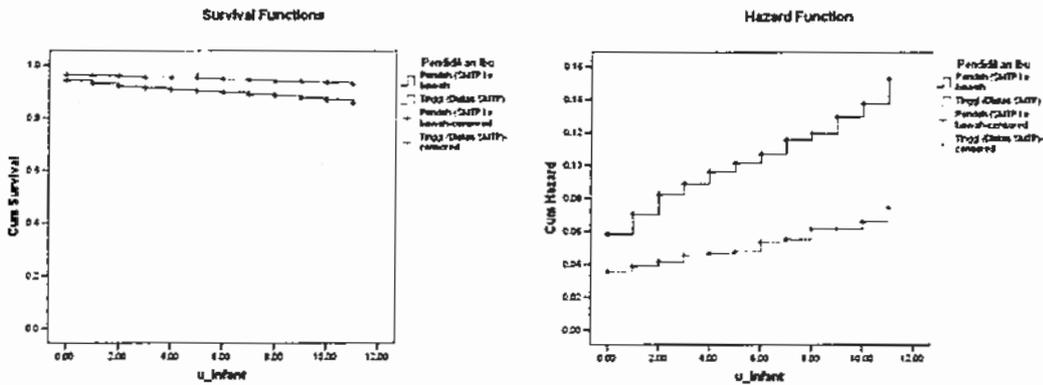
sekitar 2,1 kali lebih cepat dari anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), 1,600 untuk pendidikan ibu (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu dengan pendidikan rendah sekitar 1,6 kali lebih cepat dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi) dan 0,639 untuk daerah tempat tinggal (peluang terjadinya kematian *postneonatal* pada ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sekitar 1,6 (1/0,639) kali lebih cepat dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan).

Tabel 4.39. Hasil Akhir Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi *Postneonatal* Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Variabel Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	$\text{Exp}(\hat{\beta})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Salin (Non nakes)	0,385	0,191	4,047	0,044	1,470
2.	P_Bayi (Tidak)	0,546	0,194	7,914	0,005	1,726
3.	U_Hir (Berisiko)	0,507	0,177	8,177	0,004	1,661
4.	U_Lahir (> 2)	0,604	0,174	12,065	0,001	1,829
5.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,735	0,254	8,365	0,004	2,086
6.	Didik (Rendah)	0,470	0,248	3,598	0,058	1,600
7.	DTT (Perkotaan)	-0,448	0,219	4,185	0,041	0,639

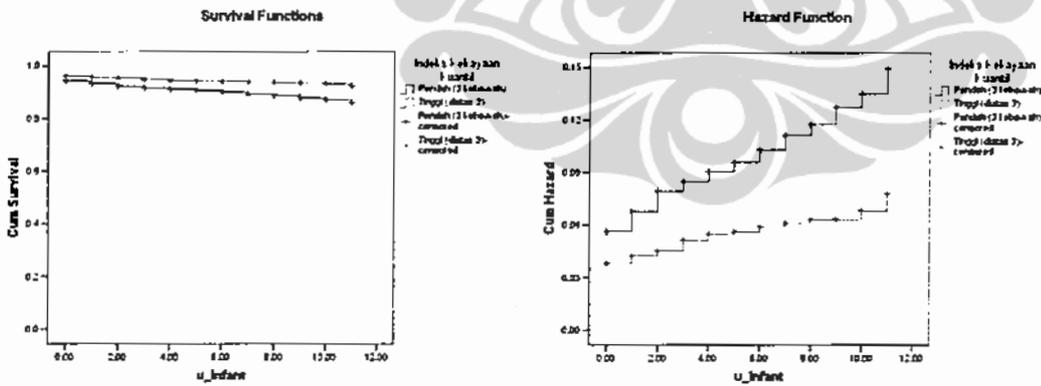
C. Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi, Perilaku Kesehatan, dan Demografi Dengan Tingkat Bertahan Hidup Bayi

Hubungan bivariat antara tingkat bertahan hidup bayi dengan karakteristik sosial ekonomi, perilaku kesehatan dan demografi dapat dijelaskan melalui grafik fungsi *survival* dan grafik fungsi *hazard*. Gambar 4.11. menjelaskan bahwa grafik fungsi *survival* untuk bayi yang ibunya berpendidikan tinggi diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang ibunya berpendidikan rendah. Hal ini berarti bahwa ibu yang berpendidikan tinggi mempunyai bayi yang lebih lama bertahan hidup dibandingkan ibu yang berpendidikan rendah dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.11. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Pendidikan Ibu

Jika dilihat dari grafik fungsi *hazard*-nya terlihat bahwa ibu yang berpendidikan rendah mempunyai bayi yang lebih cepat meninggal dibandingkan ibu yang berpendidikan tinggi. Hal ini tercermin dari grafik fungsi *hazard* bayi yang ibunya berpendidikan rendah berada di atas grafik fungsi *hazard* bayi yang ibunya berpendidikan tinggi dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.



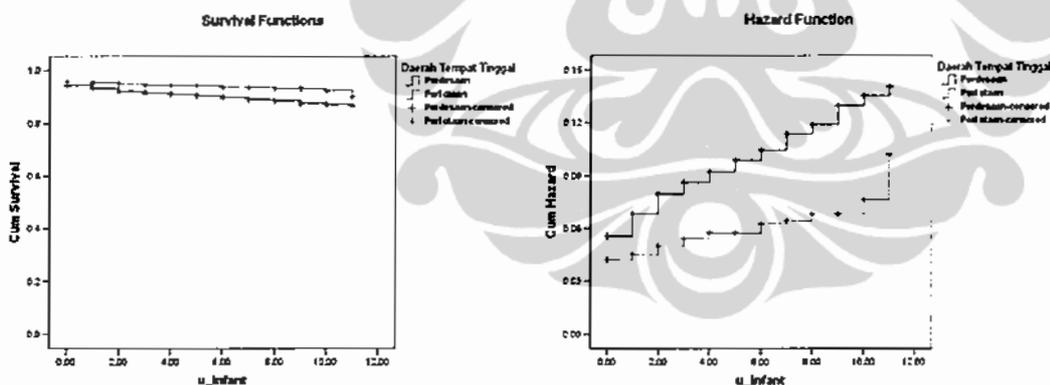
Gambar 4.12. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Indeks Kekayaan Kuintil

Gambar 4.12. menjelaskan hubungan antara tingkat bertahan hidup bayi dengan indeks kekayaan kuintil. Ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi mempunyai anak yang lebih lama bertahan hidup dibandingkan ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah. Hal ini terlihat dari grafik fungsi *survival* untuk bayi

yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil rendah dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Dilihat dari grafik fungsi *hazard*-nya, bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil rendah berada diatas bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi. Ini menunjukkan bahwa ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah mempunyai bayi yang lebih cepat untuk mengalami kematian dibandingkan bayi yang ibunya mempunyai indeks kekayaan kuintil tinggi dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Dari sisi daerah tempat tinggalnya, bayi yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan lebih lama bertahan hidup dibandingkan bayi yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan. Gambar 4.13. memperlihatkan grafik fungsi *survival* yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan diatas grafik fungsi *survival* yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

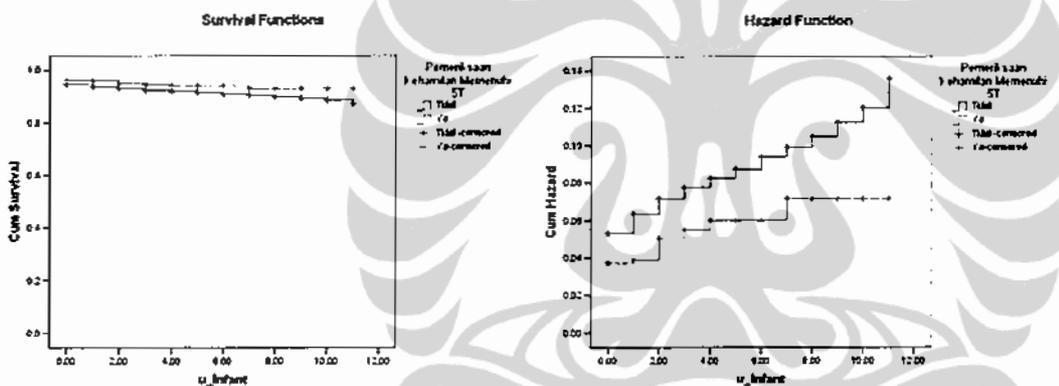


Gambar 4.13. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Daerah Tempat Tinggal

Fungsi *hazard* untuk bayi yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan berada diatas fungsi *hazard* untuk bayi yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Artinya bayi yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan lebih cepat untuk mengalami kematian dibandingkan bayi yang bertempat tinggal di wilayah

perkotaan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Gambar 4.14. menjelaskan hubungan antara tingkat bertahan hidup Bayi dengan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Grafik fungsi *survival* untuk bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berada diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Hal ini menunjukkan bahwa bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T mempunyai tingkat bertahan hidup yang lebih lama dibandingkan bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

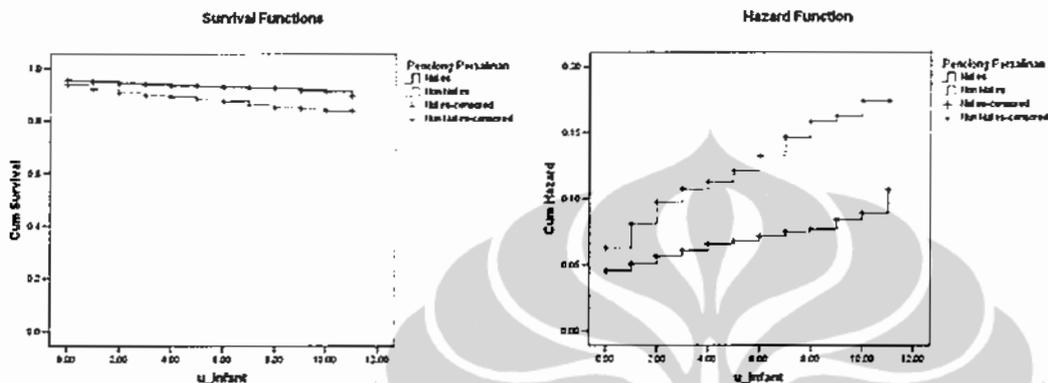


Gambar 4.14. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Pemeriksaan Kehamilan Memenuhi 5T

Grafik fungsi *hazard*-nya menggambarkan bahwa bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan akan lebih cepat mati dibandingkan bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T. Hal ini dijelaskan oleh posisi grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang ibunya tidak melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berada di atas grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang ibunya melakukan pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

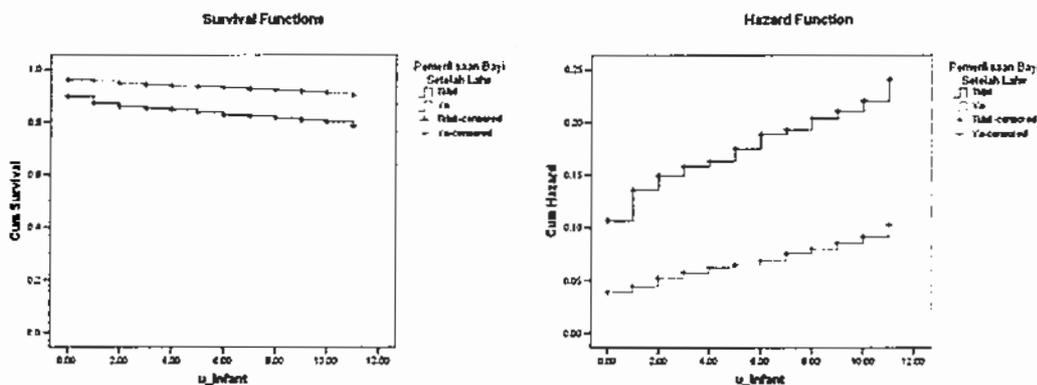
Bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan memiliki tingkat bertahan hidup yang lebih baik dibandingkan bayi yang kelahirannya ditolong

oleh bukan tenaga kesehatan. Hal ini digambarkan oleh grafik fungsi *survival* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan berada diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.15. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Penolong Persalinan

Grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan berada diatas grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa bayi yang kelahirannya ditolong oleh bukan tenaga kesehatan akan lebih cepat mati dibandingkan bayi yang kelahirannya ditolong oleh tenaga kesehatan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

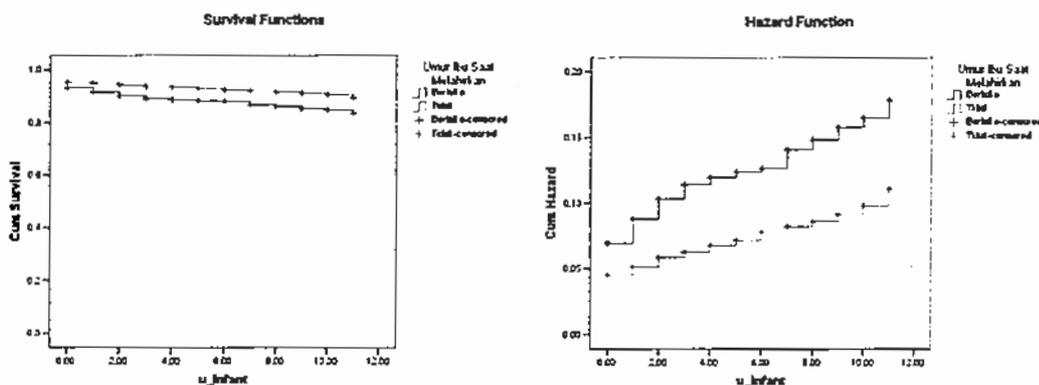


Gambar 4.16. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Pemeriksaan Bayi Setelah Lahir

Untuk bayi yang diperiksa setelah dilahirkan mempunyai tingkat bertahan hidup lebih lama dibandingkan bayi yang tidak diperiksa setelah dilahirkan. Pernyataan ini digambarkan oleh posisi grafik fungsi *survival* untuk bayi yang diperiksa setelah lahir berada diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang tidak diperiksa setelah lahir dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Pemeriksaan bayi setelah lahir mempunyai pengaruh terhadap cepatnya terjadi kematian pada bayi. Hal ini dijelaskan oleh grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang tidak diperiksa setelah lahir berada di atas grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang diperiksa setelah lahir. Artinya bayi yang tidak diperiksa setelah lahir akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

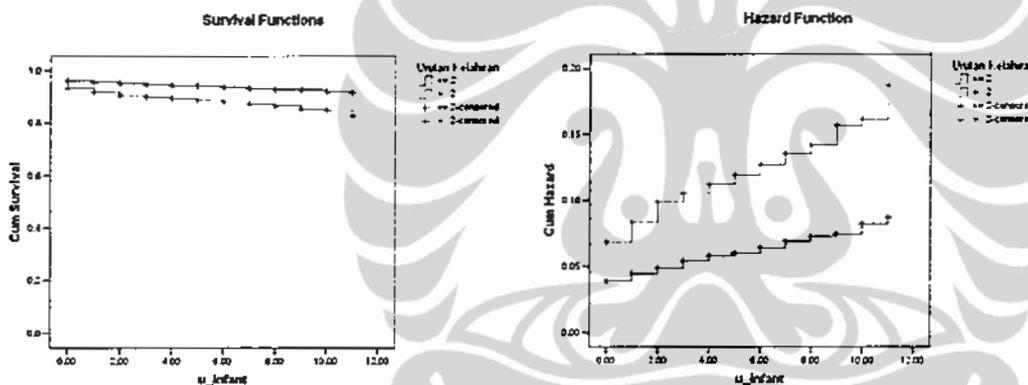
Gambar 4.17. menjelaskan hubungan antara tingkat bertahan hidup bayi dengan umur ibu saat melahirkan. Grafik fungsi *survival*-nya menjelaskan bahwa bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko mempunyai tingkat bertahan hidup lebih lama dibandingkan bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko. Hal ini terlihat dari posisi grafik fungsi *survival* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko berada di atas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.17. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Umur Ibu Saat Melahirkan

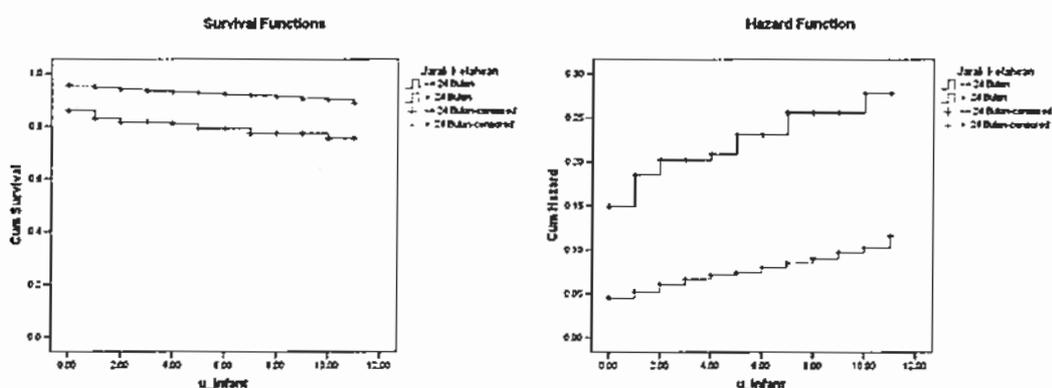
Grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko berada di atas grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko. Artinya bahwa bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu berisiko akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi yang dilahirkan pada saat umur ibu tidak berisiko dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Untuk bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah mempunyai tingkat bertahan hidup lebih lama dibandingkan bayi yang urutan kelahirannya tiga ke atas. Pernyataan ini digambarkan oleh posisi grafik fungsi *survival* untuk bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah berada diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang urutan kelahirannya tiga ke atas dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.



Gambar 4.18. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Urutan Kelahiran

Grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang urutan kelahirannya tiga ke atas berada diatas grafik fungsi *hazard* untuk bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah. Hal ini menunjukkan bahwa bayi urutan kelahirannya tiga ke atas akan lebih cepat mati dibandingkan bayi yang urutan kelahirannya dua ke bawah dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

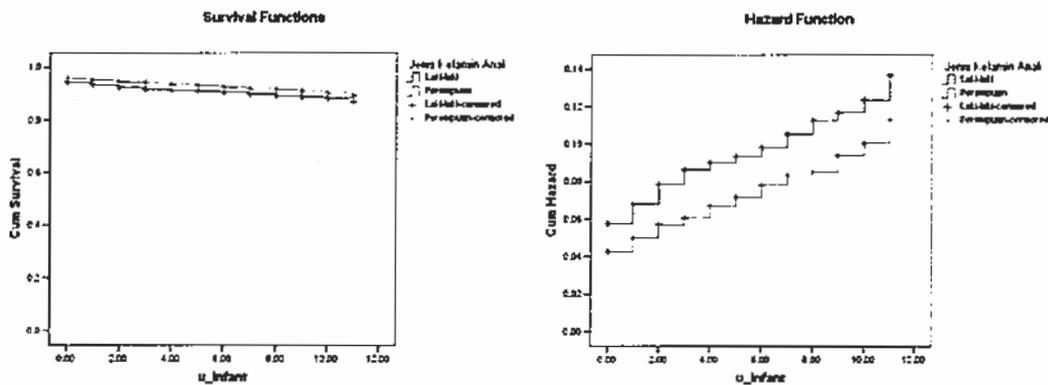


Gambar 4.19. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Jarak Kelahiran

Dilihat dari jarak kelahirannya, bayi yang jarak kelahirannya di atas dua puluh empat bulan akan lebih lama bertahan hidup dibandingkan bayi yang mempunyai jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah. Gambar 4.19. memperlihatkan posisi grafik fungsi *survival* untuk bayi yang jarak kelahirannya di atas dua puluh empat bulan berada diatas grafik fungsi *survival* untuk bayi yang mempunyai jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah dengan perbedaan peluang bertahan hidup semakin lama semakin besar.

Fungsi *hazard* Bayi untuk bayi yang jarak kelahirannya dua puluh empat bulan ke bawah berada diatas fungsi *hazard* Bayi untuk bayi yang mempunyai jarak kelahiran di atas dua puluh empat bulan. Artinya bayi yang mempunyai jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi yang jarak kelahirannya di atas dua puluh empat bulan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

Bayi perempuan memiliki tingkat bertahan hidup yang lebih baik dibandingkan bayi laki-laki. Hal ini digambarkan oleh grafik fungsi *survival* untuk bayi perempuan yang berada diatas grafik fungsi *survival* bayi untuk bayi laki-laki dengan perbedaan peluang bertahan hidup hampir sama tiap durasi waktu.



Gambar 4.20. Grafik Fungsi *Survival* dan Fungsi *Hazard* Bayi Berdasarkan Jenis Kelamin Anak

Grafik fungsi *hazard* untuk bayi laki-laki berada diatas grafik fungsi *hazard* untuk bayi perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa bayi laki-laki akan lebih cepat mengalami kematian dibandingkan bayi perempuan dengan perbedaan peluang terjadinya kematian semakin lama semakin besar.

D. Pengaruh Karakteristik Perilaku Kesehatan dan Demografi Terhadap Kejadian Kematian Bayi

Pengaruh karakteristik perilaku kesehatan yang meliputi pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah setelah lahir serta karakteristik demografi yang meliputi umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, dan jenis kelamin anak dengan tingkat bertahan hidup bayi dari *proportional hazard model* dengan atau tanpa variabel kontrol. Dari pengujian hipotesis pada semua model terlihat bahwa secara keseluruhan atau simultan model tanpa variabel kontrol maupun dengan variabel kontrol dapat digunakan untuk menjelaskan besarnya peluang bertahan hidup bayi. Hal ini dijelaskan oleh semua nilai statistik G^2 yang lebih besar dari nilai $\chi^2_{(7;0,05)}$ dengan p-value sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05) pada tabel *Omnibus Tests of Model Coefficients*.

Tabel 4.40. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi Bayi Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,251	0,177	2,016	0,156	1,285
2.	P_Salin (Non nakes)	0,202	0,120	2,856	0,091	1,224
3.	P_Bayi (Tidak)	0,755	0,123	37,872	0,000	2,127
4.	U_Hir (Berisiko)	0,432	0,116	13,820	0,000	1,540
5.	U_Lahir (> 2)	0,520	0,111	22,053	0,000	1,682
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,912	0,153	35,650	0,000	2,490
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,261	0,110	5,621	0,018	1,298

Secara parsial dari tujuh variabel yang dimasukkan ke dalam model tersebut semua variabel tak bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kematian bayi kecuali untuk variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T, walaupun dengan tingkat signifikansi yang berbeda-beda. Untuk variabel penolong persalinan signifikan pada tingkat kepercayaan sembilan puluh persen, sedangkan variabel yang lain pada tingkat kepercayaan lima persen.

Pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T berpengaruh tidak signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi bayi karena bisa digantikan dengan pemberian nutrisi yang baik selama kehamilan maupun penanganan yang baik terhadap bayi yang telah lahir.

Untuk melihat besarnya perbandingan peluang terjadinya kematian bayi menurut variabel bebasnya dapat dilihat dari nilai *odds ratio* masing-masing variabel bebasnya, yaitu 1,224 untuk variabel penolong persalinan (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang melahirkan ditolong oleh bukan tenaga kesehatan sekitar 1,2 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan ditolong oleh tenaga kesehatan), 2,127 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 2,1 kali lebih cepat dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,540 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,5 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,682 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian

bayi pada anak yang dilahirkan pada urutan lebih dari dua sekitar 1,7 kali lebih cepat dibandingkan anak yang dilahirkan pada urutan dua ke bawah), 2,490 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian bayi pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar 2,5 kali lebih cepat dibandingkan anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), dan 1,298 untuk jenis kelamin anak (peluang terjadinya kematian bayi pada anak laki-laki sekitar 1,3 kali lebih cepat dibandingkan anak perempuan).

Dengan masuknya variabel pendidikan ibu ke dalam model, terjadi perubahan pada beberapa variabel bebas yaitu variabel penolong persalinan yang sebelumnya signifikan pada tingkat kepercayaan sembilan puluh persen menjadi tidak signifikan, dan pengaruh variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T semakin tidak signifikan, sedangkan lima variabel bebas yang lain cenderung tidak berubah (tetap signifikan).

Tabel 4.41. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi Bayi Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Pendidikan Ibu

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,220	0,177	1,539	0,215	1,246
2.	P_Salin (Non nakes)	0,115	0,123	0,872	0,350	1,122
3.	P_Bayi (Tidak)	0,734	0,122	35,937	0,000	2,084
4.	U_Hir (Berisiko)	0,397	0,117	11,569	0,001	1,487
5.	U_Lahir (> 2)	0,489	0,111	19,283	0,000	1,630
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,909	0,153	35,373	0,000	2,482
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,263	0,110	5,725	0,017	1,301
8.	Didik (Rendah)	0,361	0,143	6,372	0,012	1,434

Untuk variabel pendidikan ibu sendiri mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi seperti yang terjadi pada kematian *postneonatal*. Peluang terjadinya kematian bayi pada ibu dengan tingkat pendidikan rendah sekitar 1,4 kali lebih cepat dari ibu dengan tingkat pendidikan tinggi. Sama seperti pada kematian *postneonatal* hal ini terjadi karena ibu dengan

pendidikan yang tinggi cenderung mengetahui cara hidup dan mengurus anak yang baik.

Dengan masuknya variabel indeks kekayaan kuintil ke dalam model, terjadi perubahan seperti ketika variabel pendidikan ibu dimasukkan yaitu variabel penolong persalinan yang sebelumnya signifikan menjadi tidak signifikan, dan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T semakin tidak signifikan, sedangkan lima variabel bebas yang lain cenderung tidak berubah (tetap signifikan).

Tabel 4.42. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi Bayi Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Indeks Kekayaan Kuintil

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	$\text{Exp}(\hat{\beta})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,214	0,177	1,460	0,227	1,239
2.	P_Salin (Non nakes)	0,123	0,125	0,968	0,325	1,130
3.	P_Bayi (Tidak)	0,743	0,123	36,769	0,000	2,103
4.	U_Hir (Berisiko)	0,425	0,116	13,389	0,000	1,529
5.	U_Lahir (> 2)	0,513	0,111	21,447	0,000	1,670
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,900	0,153	34,676	0,000	2,461
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,262	0,110	5,659	0,017	1,299
8.	IKK (Rendah)	0,294	0,141	4,343	0,037	1,342

Untuk variabel indeks kekayaan kuintil sendiri mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi seperti variabel pendidikan ibu. Peluang terjadinya kematian bayi pada ibu dengan indeks kekayaan kuintil rendah sekitar 1,3 kali lebih cepat dari ibu dengan indeks kekayaan kuintil tinggi. Sama juga seperti pada kematian *postneonatal*, hal ini terjadi karena ibu dengan kemampuan ekonomi tinggi cenderung akan mengeluarkan biaya untuk kesehatan preventif dalam cara hidup sehat serta mengurus anaknya.

Dengan masuknya variabel daerah tempat tinggal ke dalam model, terjadi perubahan seperti ketika variabel pendidikan ibu atau variabel indeks kekayaan kuintil dimasukkan yaitu variabel penolong persalinan yang sebelumnya signifikan pada tingkat kepercayaan sembilan puluh persen menjadi tidak

signifikan, dan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T menjadi semakin tidak signifikan, sedangkan lima variabel bebas yang lain cenderung tidak berubah (tetap signifikan).

Tabel 4.43. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi Bayi Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel Daerah Tempat Tinggal

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,210	0,178	1,398	0,237	1,234
2.	P_Salin (Non nakes)	0,134	0,124	1,179	0,278	1,144
3.	P_Bayi (Tidak)	0,750	0,123	37,469	0,000	2,118
4.	U_Hir (Berisiko)	0,424	0,116	13,349	0,000	1,528
5.	U_Lahir (> 2)	0,513	0,111	21,416	0,000	1,670
6.	J_Lahir (\leq 24 Bulan)	0,911	0,153	35,550	0,000	2,487
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,261	0,110	5,629	0,018	1,298
8.	DTT (Perkotaan)	-0,261	0,128	4,152	0,042	0,770

Terlihat dari model bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terjadinya kematian bayi antara wilayah perkotaan dan perdesaan yaitu ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan mempunyai peluang mengalami kematian bayi sekitar 1,3 (1/0,770) kali lebih cepat dari ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan. Hal ini terjadi karena ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan cenderung mempunyai akses yang lebih mudah ke fasilitas kesehatan dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan.

Tabel 4.44. menjelaskan bahwa dengan masuknya variabel-variabel sosial ekonomi menyebabkan variabel pemeriksaan kehamilan memenuhi 5T dan variabel penolong persalinan menjadi tidak signifikan dalam mempengaruhi variabel kematian bayi, sedangkan variabel utama lainnya cenderung tetap (signifikan). Dalam model tersebut variabel pendidikan ibu mempunyai pengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi. Peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang berpendidikan rendah sekitar 1,3 kali lebih cepat dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi, sedangkan untuk variabel indeks kekayaan kuintil dan

daerah tempat tinggal berpengaruh tidak signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi.

Tabel 4.44. Hasil Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi Bayi Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Hamil (Tidak)	0,185	0,178	1,081	0,299	1,203
2.	P_Salin (Non nakes)	0,059	0,127	0,220	0,639	1,061
3.	P_Bayi (Tidak)	0,731	0,123	35,628	0,000	2,078
4.	U_Hir (Berisiko)	0,397	0,117	11,583	0,001	1,487
5.	U_Lahir (> 2)	0,488	0,111	19,234	0,000	1,629
6.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,904	0,153	34,957	0,000	2,470
7.	JK_Anak (Laki-laki)	0,263	0,110	5,730	0,017	1,301
8.	Didik (Rendah)	0,276	0,151	3,322	0,068	1,318
9.	IKK (Rendah)	0,139	0,158	0,773	0,379	1,149
10.	DTT (Perkotaan)	-0,155	0,139	1,237	0,266	0,857

Model akhir dari *proportional hazard model* menjelaskan bahwa terdapat tujuh variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup bayi. Variabel-variabel yang berpengaruh signifikan tersebut adalah pemeriksaan bayi setelah lahir, umur ibu saat melahirkan, urutan kelahiran, jarak kelahiran, jenis kelamin anak, pendidikan ibu dan daerah tempat tinggal.

Rasio kecenderungan (*odds ratio*) dari masing-masing variabel adalah 2,157 untuk pemeriksaan bayi setelah lahir (peluang terjadinya kematian bayi pada bayi yang tidak diperiksa setelah lahir sekitar 2,2 kali lebih cepat dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir), 1,483 untuk umur ibu saat melahirkan (peluang terjadinya kematian bayi untuk ibu yang melahirkan saat umur berisiko sekitar 1,5 kali lebih cepat dibandingkan ibu yang melahirkan saat umur tidak berisiko), 1,632 untuk urutan kelahiran (peluang terjadinya kematian bayi pada anak urutan tiga keatas sekitar 1,6 kali lebih cepat dibandingkan anak urutan dua kebawah), 2,495 untuk jarak kelahiran (peluang terjadinya kematian bayi pada anak dengan jarak kelahiran dua puluh empat bulan ke bawah sekitar

2,5 kali lebih besar dari anak dengan jarak kelahiran lebih dari dua puluh empat bulan), 1,300 untuk jenis kelamin anak (peluang terjadinya kematian bayi pada anak laki-laki sekitar 1,3 kali lebih besar dibandingkan anak perempuan), 1,404 untuk pendidikan ibu (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu dengan pendidikan rendah sekitar 1,4 kali lebih cepat dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi) dan 0,794 untuk daerah tempat tinggal (peluang terjadinya kematian bayi pada ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan sekitar 1,2 (1/0,794) kali lebih cepat dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan).

Tabel 4.45. Hasil Akhir Analisis *Survival* Menggunakan *Proportional Hazard Model* Antara Variabel Lamanya Bertahan Hidup Bayi Bayi Dengan Variabel-variabel Perilaku Kesehatan dan Demografi Dikontrol Variabel – variabel Sosial Ekonomi

No.	Variabel	$\hat{\beta}$	S.E	Wald	p-value	Exp($\hat{\beta}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	P_Bayi (Tidak)	0,769	0,116	43,589	0,000	2,157
2.	U_Hir (Berisiko)	0,394	0,117	11,406	0,001	1,483
3.	U_Lahir (> 2)	0,490	0,111	19,514	0,000	1,632
4.	J_Lahir (≤ 24 Bulan)	0,914	0,153	35,791	0,000	2,495
5.	JK_Anak (Laki-laki)	0,262	0,110	5,693	0,017	1,300
6.	Didik (Rendah)	0,339	0,143	5,618	0,018	1,404
7.	DTT (Perkotaan)	-0,230	0,128	3,250	0,071	0,794

BAB 5

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, penelitian ini memberikan beberapa temuan sebagai berikut.

1. Faktor pemeriksaan kehamilan konsisten tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian maupun tingkat bertahan hidup *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi.
2. Faktor penolong persalinan konsisten berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup hanya pada *postneonatal*, namun pengaruhnya signifikan untuk *neonatal* dan bayi. Ibu yang persalinannya ditolong bukan tenaga kesehatan mempunyai peluang yang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *postneonatal* dibandingkan ibu yang persalinannya ditolong oleh tenaga kesehatan.
3. Pemeriksaan bayi setelah lahir konsisten berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Bayi yang tidak diperiksa setelah lahir mempunyai peluang yang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi dibandingkan bayi yang diperiksa setelah lahir.
4. Umur ibu saat melahirkan konsisten berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Ibu yang memiliki umur berisiko pada saat melahirkan mempunyai peluang yang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi dibandingkan ibu yang memiliki umur tidak berisiko pada saat melahirkan.
5. Urutan kelahiran konsisten berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Ibu dengan urutan anak diatas dua memiliki peluang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi dibandingkan ibu dengan urutan anak urutan tiga ke atas.
6. Jarak kelahiran konsisten berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi. Ibu dengan jarak

kelahiran anak dua puluh empat bulan ke bawah mempunyai peluang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *neonatal*, *postneonatal*, dan bayi dibandingkan ibu dengan jarak kelahiran anak diatas dua puluh empat bulan.

7. Jenis kelamin anak konsisten berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *neonatal* dan bayi, sedangkan untuk *postneonatal* pengaruhnya tidak signifikan. Ibu yang jenis kelamin anaknya perempuan mempunyai peluang yang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *neonatal* dan bayi dibandingkan bayi dengan jenis kelamin laki-laki.
8. Faktor pendidikan ibu berpengaruh signifikan terhadap tingkat bertahan hidup *postneonatal* dan bayi, namun untuk kejadian kematian baik *neonatal*, *postneonatal*, maupun bayi pengaruhnya tidak signifikan. Semakin rendah pendidikan ibu semakin besar peluang terjadinya kematian *postneonatal* dan bayi yang lebih cepat.
9. Faktor kemampuan ekonomi yang diwakili indeks kekayaan kuintil berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian bayi, namun pengaruhnya tidak signifikan terhadap kejadian kematian *neonatal* dan *postneonatal* serta tingkat bertahan hidup *postneonatal* dan *infant*. Semakin rendah kemampuan ekonomi suatu keluarga semakin besar peluang terjadinya kematian bayi.
10. Faktor daerah tempat tinggal berpengaruh signifikan terhadap kejadian kematian dan tingkat bertahan hidup *postneonatal* dan bayi, namun untuk kejadian kematian *neonatal* pengaruhnya tidak signifikan. Ibu yang bertempat tinggal di wilayah perdesaan mempunyai peluang yang lebih tinggi dan lebih cepat untuk mengalami kematian *postneonatal* dan bayi dibandingkan ibu yang bertempat tinggal di wilayah perkotaan.

5.2. Implikasi Kebijakan

Berdasarkan uraian dan temuan-temuan yang ada dalam penelitian ini, maka berikut rekomendasi kebijakan yang ditawarkan.

1. Faktor-faktor kesehatan mempunyai pengaruh terhadap kematian bayi. Oleh karena itu untuk menurunkan angka kematian bayi sesuai dengan target

MDGs dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2004-2009 perlu peningkatan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan diantaranya pelayanan kesehatan dasar, pelayanan kebidanan dasar, pelayanan perbaikan gizi, dan optimalisasi peran posyandu. Disamping itu perlu juga diintensifkan program peyuluhan kesehatan bagi para ibu mengenai pentingnya perawatan kesehatan ibu dan anak terutama ketika masa kehamilan, persalinan, maupun setelah persalinan seperti penolong persalinan, dan pemeriksaan bayi setelah lahir, hal ini dapat dilakukan melalui Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) dan Program Kesejahteraan Keluarga (PKK).

2. Faktor demografi ibu juga berpengaruh langsung terhadap terjadinya kematian bayi. Oleh karena itu program keluarga berencana (KB) sebaiknya lebih diintensifkan lagi untuk mengurangi kelahiran dan kematian bayi karena dengan program KB, perencanaan kelahiran seperti umur ibu saat melahirkan, jumlah anak, jarak kelahiran menjadi lebih baik. Selain itu perlu juga adanya pembinaan atau konseling terhadap remaja putri dalam menghadapi masa pernikahan agar mereka siap untuk hamil dan melahirkan.
3. Faktor pendidikan merupakan salah satu target MDGs juga yang mempengaruhi terjadinya kematian bayi. Untuk memperbaiki tingkat pendidikan tersebut perlu dilakukan peningkatan akses dan perluasan kesempatan belajar bagi semua anak usia sekolah dengan target utama daerah dan masyarakat miskin, terpencil dan terisolasi.
4. Faktor kemiskinan berhubungan dengan tingginya kematian bayi. Oleh karena itu diperlukan program penanggulangan kemiskinan yang dilaksanakan secara menyeluruh, menyangkut multi sektor, multi pelaku, dan multi waktu. Program PNPM mandiri yang telah dijalankan bisa memenuhi tuntutan kedua hal tersebut termasuk memenuhi kebutuhan infrastruktur di daerah terpencil dan terisolasi.

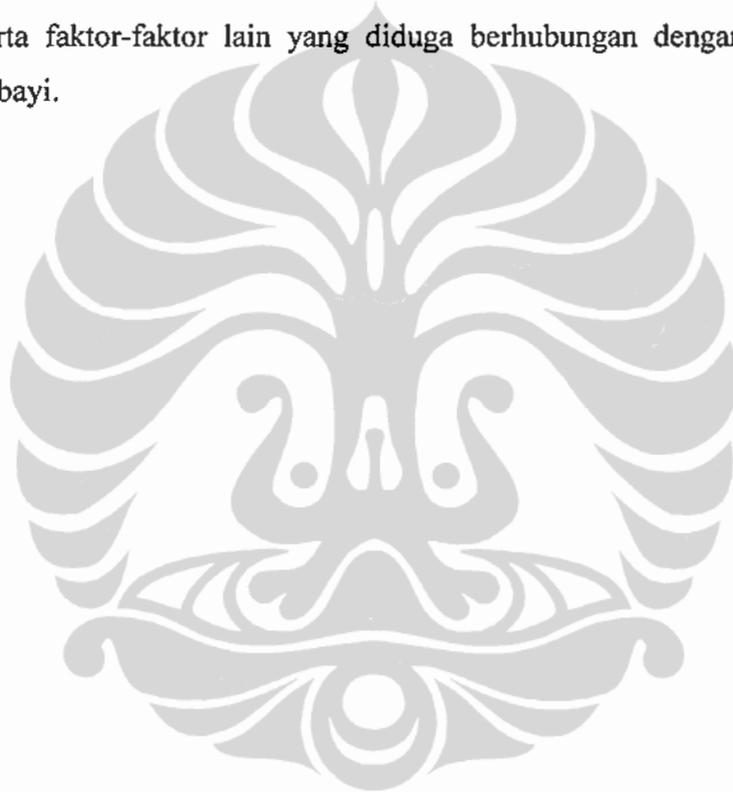
5.3. Saran

1. Pada data SDKI 2007, tidak bisa dilakukan penghitungan umur bayi (*neonatal*) yang masih hidup dalam satuan hari karena hanya diketahui tanggal pencacahan namun tidak diketahui tanggal lahir anak, yang mengakibatkan

Pengaruh faktor..., Frdy Tjekden, Pascasarjana UI, 2009.

analisis *survival* menggunakan *proportional hazard model* tidak bisa diterapkan. Oleh karena itu, sebaiknya pada pengumpulan data SDKI selanjutnya atau survei lainnya sudah bisa mengakomodir kekurangan tersebut dengan menambahkan pertanyaan tanggal lahir anak.

2. Pada penelitian ini hanya difokuskan pada faktor-faktor kesehatan dan demografi dalam mempengaruhi kematian bayi yang dikontrol dengan faktor-faktor sosial ekonomi. Oleh karena itu untuk para peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang kematian bayi sebaiknya memasukkan faktor-faktor lingkungan, gizi serta faktor-faktor lain yang diduga berhubungan dengan terjadinya kematian bayi.



DAFTAR PUSTAKA

- Adioetomo, Sri Moertiningsih. (1985). *Differensial Mortalitas Bayi dan Anak di Jakarta dan Indonesia*. Dalam Analisa Kependudukan Berdasarkan Data Sensus Penduduk 1980, Buku I : Jawa. Jakarta : BPS.
- Adioetomo, Sri Moertiningsih. (2005). *Bonus Demografi Menjelaskan Hubungan Antara Pertumbuhan Penduduk Dengan Pertumbuhan Ekonomi*. Disampaikan pada Upacara Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ekonomi Kependudukan pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta 30 April 2005.
- Adnan, Zifirdaus & I. Zifirdaus (2005). *Merebut Hati Audiens Internasional: Strategi Ampuh Merajai Publikasi di Jurnal Ilmiah*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Agung, I.G.N. (2004). *Manajemen Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi : Kiat-kiat untuk Mempersingkat Waktu Penulisan Karya Ilmiah yang Bermutu*. Jakarta : RajaGrafindo Persada.
- Ahmad, Omar B., Lopez, Alan D. & Inoue, Mie. (2000). *The decline in child mortality : a reappraisal*. Dalam Bulletin of the World Health Organization, vol. 78 (10), hlm 1175 – 1191. Geneva : WHO.
- Ananta, Aris & Kitting. (1989). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Mortalitas Bayi, Propinsi DKI Jakarta (Analisis Hasil SUPAS 1985)*. Kerjasama Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Dengan Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup : Jakarta.
- BAPPENAS. (2007). *Laporan Perkembangan Pencapaian Millenium Development Goals Indonesia 2007*. Jakarta : BAPPENAS.
- Bariman. (1982). *Laporan Penelitian Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Pada Tingkat Kematian Penduduk di Kabupaten Situbondo*. Pusat Penelitian Universitas Jember.
- BKKBN. (2004). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kematian Neonatal, Bayi dan Balita*. Jakarta : BKKBN.
- BPS, & ORC Macro. (2003). *Indonesia Demographic and Health Survey 2002-2003*. Calverton, Maryland : BPS & ORC Macro.
- BPS, BKKBN, DEPKES & ORC Macro. (2008). *Laporan Pendahuluan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2007*. Jakarta : BPS, BKKBN, DEPKES & ORC Macro.

- Budiarso, Ratna L. (1988). *Pola Kematian Bayi Pada Survei Kesehatan Rumah Tangga 1985-1986*. Dalam Kumpulan Makalah Seminar Nasional Kongres II Statistik Indonesia, 29-30 Juni 1987 : Jakarta.
- Budiarso, Ratna L. (1988). *Kesakitan dan kematian balita pada Survei Kesehatan Rumah Tangga 1986*. Dalam Kelangsungan Hidup Anak : Berbagai Teori, Pendekatan dan Kebijakan. Yogyakarta:Gajah Mada University Press.
- Claeson, Mariam, & Waldman, Ronald J. (2000). *The evolution of child health programs in developing countries : from targeting people*. Dalam Bulletin of the World Health Organization, vol. 78 (10), hlm 1234 – 1245. Geneva : WHO.
- Collet, D. (1994). *Modelling Survival Data in Medical Research*. 3th ed. London Glasgow-Weinheim-Newyork-Tokyo-Melbourne-Madrass: Chapman and Hall.
- Cox, D. R & Oakes, D. (1984). *Analysis of Survival Data*. London : Champman and Hall.
- Dadi. (2000). *Pengaruh Kondisi Lingkungan Terhadap Kematian Anak (Analisis Data SDKI 1997)*. Tesis: Program Studi Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan. Program Pascasarjana Universitas Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI [Depkes RI]. (2003). *Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/kota Sehat. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1202/MENKES/SK/VIII/2003*. Jakarta : Depkes RI.
- Djaja, S., Irianto, J., Mulyono, L & Soemantri, S. (2002). *Pola Penyakit Penyebab Kematian di Indonesia*. Laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI.
- Griffiths, Paula, Hinde, Andrew & Matthews, Zoe. (2001). *Infant and Child mortality in three culturally contrasting states in India*. Dalam journal of Biosocial Science, vol. 33, hlm 603-622. Cambridge University Press.
- Hilderink, Henk. (2000). *World Population in Transition : An Integrated Regional Modeling Framework*. Amsterdam : Thela Thesis.
- Hosmer, DW & Stanley Lemeshow. (2000). *Applied Logistic Regression*. USA : A. Willey Interscience Publication.
- Lawless, J.F. (1982). *Statistical Models and Methods For Lifetime Data*. New York : John Wiley and Sons.

- Mahanani, Wahyu Retno. (2004). *Faktor – faktor yang berkaitan dengan tingkat dan perubahan kematian bayi dan anak di Indonesia Tahun 1985 – 1995 : Tinjauan Tingkat Propinsi*. Tesis: Program Studi Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan. Program Pascasarjana Universitas Indonesia.
- Martorell, Reynaldo & Ho, Theresa J. (1984). *Malnutrition, morbidity and mortality*. Dalam *Population and Development Review, Child Survival : Strategies for Research*, suplemen vol. 10, hlm 49-68. New York : The Population Council.
- Mason, Andrew ed. (2001). *Population Change and Economic Development in East Asia. Challenges Met, Opportunities Seized*. Stanford, California : Stanford University Press.
- Makalew, Richard. (1989). *The Relationship Between Household Environmental Factors And Infant Mortality Rate In North Sumatera*. Thesis Master of Arts in Demography, The Australian National University.
- Meegama. (1980). *Socio-Economic Determinants of Infant and Child Mortality in Sri lanka : An Analysis of Post-War Experience*. Colombo, Sri Lanka.
- Mosley, W.H & L.C. Chen. (1984). *An Analytical Framework For The Study Of Child Survival In Developing Countries*. In *Child Survival : Strategies For Research*, ed W.H. Mosley and Lincoln C. Chen, 25 – 45. *Population and Development Review* 10, Supplement. New York : The Population Council.
- Nachrowi, ND & Hardius U. (2002). *Penggunaan Teknik Ekonometri*. Jakarta : RajaGrafindo Persada.
- Ross, John. (2004). *Understanding the Demographic Dividend*. The Policy Project, Futures Group. Washington : Mimeograph.
- Rutstein, Shea. (2000). "Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s". Dalam *Bulletin of the World Health Organization* vol. 78 (10), hlm 1256 – 1270. Geneva : WHO.
- Rice, Al., Sacco, L., Hyder, A. & Black, RE. (2000). "Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries". Dalam *Bulletin of the World Health Organization* vol. 78 (10), hlm 1207 – 1221. Geneva : WHO.
- Sarimawar, D. et al. (1986). *Studi Angka Kematian Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

- Seman, Syachrudin. (1985). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kematian Bayi di Daerah Nusa Tenggara*. Universitas Gajah Mada Fakultas Pascasarjana, Yogyakarta.
- Shryock, Henry S. & Siegel, Jacob S. (1976). *Studies in Population : The Methods and Materials of Demography*. New York : Academic Press, Inc.
- Singarimbun, M. (1988). *Kelangsungan Hidup Anak*. Yogyakarta : Gadjah Mada Pers.
- Sofyardi. (1991). *Tingkat Perbedaan dan Prospek Kematian Bayi dan Anak di Sumatera Barat*. Dalam Majalah Demografi Indonesia Tahun XVIII No. 35 Juni 1991, Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia : Jakarta.
- Syafei, Luthfi. (1995). *Hubungan Anemia Gizi Ibu Hamil dan Kematian Bayi Neonatal di Dua Kecamatan Kabupaten Indramayu Jawa Barat 1991*. Tesis: Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. Program Pascasarjana Universitas Indonesia.
- Utomo, Budi & Hatmadji, Sri Harijati. (1982). *Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kelangsungan Hidup Anak di Perdesaan Jawa Timur dan Jawa Barat..* Dalam Temu Karya Kematian Bayi dan Anak, Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 13-14 Desember 1982.
- Wahid, Baharuddin. (1993). *Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Kematian Bayi di Sulawesi (Suatu Studi Kasus Data SPI 1987)*. Tesis: Program Studi Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan. Program Pascasarjana Universitas Indonesia.
- Ware, Helen. (1984). *Effects of maternal education, women's roles and child care on child mortality*. Dalam Population and Development Review. Child Survival : Strategies for Research, suplemen vol. 10, hlm 3 – 23. New York : The Population Council.
- Widayatun. (1991). *Women's status and child survival in West Java, Indonesia*. Dalam Asia-Pacific Population Journal, vol. 6, no. 6, hlm 3-24. Bangkok : UNESCAP.
- Williams, Naomi & Chris Galley. (1995). *Urban – rural differentials in infant mortality in Victorian England*. Dalam Population Studies vol. 49 hal. 401 – 420.
- Yamaguchi, Kazuo. (1991). *Event History Analysis*. California: Sage Publications.