

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Statistik merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menganalisis data serta membuat kesimpulan berdasarkan data tersebut (Asra *and* Rudiansyah, 2017). Statistik dimanfaatkan dalam berbagai bidang, termasuk bidang kedokteran. Salah satu analisis yang bermanfaat di bidang kedokteran adalah analisis *survival* (Ferndanes *and* Solimun, 2016). Pada ilmu statistik, beberapa kejadian diukur dengan satuan atau jangka waktu tertentu baik dalam tahun, bulan, menit, atau detik. Hal yang berkaitan dengan waktu inilah yang menjadi dasar adanya analisis *survival* (Santoso, 2018).

Analisis *survival* merupakan prosedur statistika untuk menganalisis data dengan waktu sampai terjadinya suatu peristiwa tertentu (*time until an event occurs*) sebagai variabel respons (Harlan, 2017). Analisis ini bertujuan untuk memperkirakan probabilitas *survival* sebuah kejadian menurut waktu serta dapat membandingkan *survival* suatu kejadian antar kelompok (Santoso, 2018). Analisis *survival* juga bermanfaat dalam mengevaluasi *output* suatu program kesehatan (Stroup dan Teutsch, 1998).

Analisis *survival* termasuk model yang populer dalam bidang epidemiologi, yang terfokus pada penentuan probabilitas suatu kejadian yang dihubungkan dengan jumlah waktu sampai terjadinya *event* di setiap subjek selama penelitian. (Stroup *and* Teutsch, 1998). Secara garis besar, metode dalam analisis *survival* terbagi menjadi 3,

yaitu non parametrik, semiparametrik, dan parametrik (Schober dan Vetter, 2018). *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test* termasuk metode non parameterik. Masing-masing metode ditentukan dari jenis data yang dimiliki dan tujuan penelitian. Penelitian ini akan membahas lebih detil terkait metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.

Analisis *Kaplan Meier* memiliki ketentuan data *outcome* dalam bentuk dikotomis, seperti hidup atau meninggal. Menurut Hasyim and Prasetyo (2017), kelebihan metode *Kaplan Meier* adalah dapat memberikan proporsi *survival* yang pasti karena menggunakan waktu *survival* secara tepat bukan berdasarkan kelas interval. *Log Rank Test* merupakan salah satu metode non parametrik dalam analisis kelangsungan hidup. *Log Rank Test* digunakan untuk menguji kemaknaan hipotesis nihil antara dua atau lebih kurva kelangsungan hidup. Pada prinsipnya, *Log Rank Test* merupakan penerapan dari uji chi kuadrat yang membandingkan antara nilai observasi dengan nilai yang diharapkan (Kuntoro, 2017).

Beberapa penelitian kesehatan menggunakan metode *Kaplan Meier* untuk menganalisis probabilitas kelangsungan hidup. Metode ini dapat diterapkan dalam analisis kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR). *Kaplan Meier* menampilkan grafik yang dapat dianalisis langsung secara visual untuk melihat perbedaan kelangsungan hidup dalam faktor tertentu. Sedangkan *Log Rank Test* menguji kebermaknaan perbedaan 2 atau lebih kurva kelangsungan hidup.

Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) adalah bayi dengan berat lahir <1.500 gram dan kebanyakan termasuk bayi prematur. BBLSR merupakan salah satu bayi dengan risiko tinggi, yaitu bayi yang mempunyai kemungkinan lebih besar untuk

menderita sakit atau kematian. Insidensi rawat inap di rumah sakit pada bayi BBLSR juga lebih tinggi selama satu tahun pertama kehidupan yang disebabkan oleh prematuritas, infeksi *sekeuele neurologi*, dan gangguan psikologis (Behrman and Avrin, 1999). Menurut Laporan SDKI tahun 2017, bahwa Angka Kematian Bayi (AKB) sebanyak 24 kematian per 1.000 kelahiran hidup yang juga berarti 1 dari 42 anak meninggal sebelum usia pertamanya. Pada tahun 2015, penyebab utama kematian neonatal adalah bayi yang lahir prematur yakni sebesar 35,5% (Hoyt *et al.*, 2018).

BBLSR mencakup 50% kematian neonatus dan 50% bayi cacat. Angka BBLSR merupakan peramal yang tepat untuk memperkirakan angka mortalitas bayi (Behrman and Avrin, 1999). *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test* dapat digunakan untuk mengetahui dan membedakan probabilitas kelangsungan hidup BBLSR dalam faktor tertentu, sehingga bayi yang memiliki probabilitas kelangsungan hidup yang lebih rendah dapat diawasi dan dirawat sedini mungkin. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengaplikasikan *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test* pada BBLSR di data SDKI 2017.

1.2 Identifikasi Masalah

Analisis *survival* dapat digunakan untuk menganalisis data tersensor. Data tersensor merupakan adanya data waktu sebuah kejadian, namun tidak diketahui dengan pasti ketahanannya. Oleh karena itu, perlu menggunakan teknik analisis *survival* untuk mengetahui probabilitas kelangsungan hidup sebuah kejadian menurut waktu. *Kaplan Meier* dimanfaatkan untuk analisis kelangsungan hidup secara individual. Sedangkan, *Log Rank Test* digunakan untuk menguji kemaknaan hipotesis

nihil antara dua atau lebih kurva kelangsungan hidup secara statistik. Pada prinsipnya *Log Rank Test* merupakan penerapan dari uji chi kuadrat yang membandingkan antara nilai observasi dengan nilai yang diharapkan (Kuntoro, 2017).

Bayi Berat Lahir Sangat Rendah atau *Very Low Birth Weight* dapat disebabkan karena 2 hal, yaitu kelahiran bayi pada usia kehamilan <37 minggu dan/atau pertumbuhan terhambat di dalam rahim. Bayi yang memiliki berat saat lahir kurang dari normal perlu mendapatkan perhatian. Menurut Manuaba, *et al.* (2007) bayi dengan berat lahir rendah mempunyai risiko mortalitas dan morbiditas yang tinggi, berdampak pada psikologis dan neurologi setelah hidup sehingga menjadi masalah dalam lingkup keluarganya. Berat lahir rendah juga dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami *overweight* dan obesitas, penyakit jantung, serta diabetes. Satu hal yang harus diperhatikan dalam analisis kelangsungan hidup terletak dalam identifikasi variabel yang menyebabkan peningkatan risiko kematian (Kedeputian Evaluasi Kinerja Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2009).

Faktor yang berhubungan dengan kelangsungan hidup bayi di Indonesia adalah faktor ibu yang meliputi frekuensi pemeriksaan antenatal, jarak kelahiran, dan waktu pemberian ASI (Simbolon, 2016). Pada faktor ibu, salah satu risiko kehamilan yang menyebabkan komplikasi adalah kehamilan ganda (Manuaba *et al.*, 2007). Menurut Dewi (2015), bahwa kelangsungan hidup bayi lebih lama pada ibu yang berusia 20-34 tahun. Menurut Raihana, *et al.* (2019), anak yang tidak memperoleh IMD memiliki risiko mengalami penyakit yang parah sebesar 4,77 kali lebih besar dibanding bayi yang memperoleh Inisiasi Menyusui Dini (IMD) kurang dari 1 jam.

Pada faktor pengendalian penyakit personal (preventif), salah satu penyebab utama kematian neonatal dan bayi adalah ibu mengalami anemia karena kekurangan zat besi (Kementerian Kesehatan, 2017). Menurut Nadesul (2001), ibu hamil sangat penting untuk melakukan imunisasi tetanus agar anak yang dilahirkan tidak terserang penyakit tetanus talipusat yang termasuk penyakit mematikan.

1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah

1.3.1 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian yang menggunakan data sekunder adalah adanya kemungkinan beberapa variabel penting yang tidak diteliti, karena menimbang ketersediaan data di SDKI 2017.

1.3.2 Rumusan Masalah

Bagaimana probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut faktor ibu dan pengendalian penyakit personal (preventif) dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut faktor ibu dan pengendalian penyakit personal (preventif) dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut Inisiasi Menyusui Dini (IMD) dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.
2. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut umur ibu saat melahirkan dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.
3. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut jarak kelahiran dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.
4. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut kehamilan ganda dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.
5. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut imunisasi tetanus dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.
6. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut *Antenatal Care* (ANC) dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.
7. Mengetahui probabilitas dan perbedaan kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut konsumsi Fe dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.

1.4.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam mengaplikasikan analisis kelangsungan hidup menggunakan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test* pada Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR).

2. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh BKKBN maupun Kementerian Kesehatan dalam mengembangkan program yang berkaitan dengan kelangsungan hidup BBLSR.

3. Bagi Universitas Airlangga

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan rujukan berkaitan analisis kelangsungan hidup dengan metode *Kaplan Meier* dan *Log Rank Test*.

4. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi mengenai kelangsungan hidup kelangsungan hidup Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) menurut faktor ibu dan pengendalian penyakit personal (preventif) sehingga dapat dilakukan pencegahan terhadap faktor yang memiliki probabilitas kelangsungan hidup yang lebih rendah.