

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kematian bayi adalah kematian yang terjadi antara saat setelah bayi lahir sampai bayi belum berusia tepat satu tahun. Banyak faktor yang dikaitkan dengan kematian bayi, baik secara endogen maupun eksogen. Kematian bayi endogen, biasa disebut kematian bayi *neonatal*, adalah kematian bayi yang terjadi pada bulan pertama setelah dilahirkan dan umumnya disebabkan oleh faktor-faktor yang dibawa anak sejak saat konsepsi atau kehamilan. Kematian bayi eksogen atau kematian *post neonatal* adalah kematian bayi yang terjadi setelah usia satu bulan sampai menjelang usia satu tahun yang disebabkan oleh faktor-faktor yang bertalian dengan pengaruh lingkungan luar[7].

Angka Kematian Bayi (AKB) adalah banyaknya kematian bayi berusia di bawah satu tahun per 1.000 kelahiran hidup pada satu tahun tertentu. AKB merupakan salah satu indikator yang menentukan derajat kesehatan dan merupakan salah satu target yang telah ditentukan dalam tujuan pembangunan berkelanjutan, yaitu *Sustainable Development Goals* (SDG's) yaitu mengurangi kematian bayi menjadi 12 per 1.000 kelahiran hidup[9]. Dalam data Dinas Kesehatan Sumatera Barat pada tahun 2016, ditemukan jumlah

kematian bayi sebanyak 700 orang yang tersebar di 19 kabupaten atau kota yang ada di Provinsi Sumatera Barat. Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2012 ditemukan sebanyak 12 orang, pada tahun 2013 ditemukan sebanyak 14 orang, pada tahun 2014 ditemukan sebanyak 20 orang, pada tahun 2015 ditemukan sebanyak 12 orang, pada tahun 2016 ditemukan sebanyak 8 orang dan pada tahun 2017 ditemukan sebanyak 12 orang.

Pada penelitian ini akan ditentukan distribusi dari data jumlah kematian bayi, kemudian akan dilakukan pendugaan parameter untuk memperoleh nilai duga rata-rata terjadinya kematian bayi di Kabupaten Padang Pariaman, disimbolkan dengan parameter μ . Salah satu metode pendugaan parameter yang dapat digunakan adalah metode Bayes. Metode Bayes ini memberikan nilai duga dengan ketepatan lebih tinggi dibandingkan dengan metode-metode klasik seperti metode kuadrat terkecil atau metode kemungkinan maksimum[2]. Metode Bayes tidak hanya menggunakan informasi yang dibawa oleh contoh acak (fungsi *likelihood*) tetapi juga informasi awal (*prior information*) yang turut diperhitungkan dalam melakukan pendugaan parameter populasi. Fungsi *likelihood* yang dikalikan dengan distribusi prior akan proporsional dengan distribusi posterior yang kemudian digunakan untuk memperoleh nilai duga parameternya[5].

Pemilihan prior dapat mempengaruhi distribusi posteriornya. Distribusi prior dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu berdasarkan bentuk distribusi hasil identifikasi pola data dari fungsi *likelihood* dan berdasarkan ada atau tidaknya informasi parameter[4]. *Mean* dari distribusi posterior dise-

but dengan nilai dugaan Bayes.

Penggunaan metode Bayes untuk menduga parameter dari suatu distribusi sudah dilakukan oleh banyak peneliti sebelumnya. Diantara penelitian tersebut, yaitu penelitian oleh Hasanah tahun 2018 yang menggunakan metode Bayes untuk menduga parameter dari distribusi Gamma[8], dan Rahmadiyah tahun 2018 yang menggunakan metode Bayes untuk menduga parameter dari distribusi Eksponensial[10].

Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai pendugaan parameter rata-rata distribusi data jumlah kematian bayi di Kabupaten Padang Pariaman dengan metode Bayes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan jenis distribusi dari jumlah kematian bayi di Kabupaten Padang Pariaman?
2. Bagaimana menentukan dugaan parameter dari distribusi jumlah kematian bayi di Kabupaten Padang Pariaman?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

1. Data kasus yang digunakan adalah data jumlah kematian bayi yang

tersedia di Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman;

2. Penentuan distribusi dari jumlah kematian bayi dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov;
3. Distribusi prior yang dipilih untuk memperoleh nilai duga adalah, distribusi Gamma sebagai distribusi prior konjugat, distribusi Uniform sebagai distribusi prior non-konjugat dan distribusi prior Jeffrey sebagai distribusi prior non-informatif.

1.4 Tujuan Penulisan

Adapaun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan distribusi dari jumlah kematian bayi di Kabupaten Padang Pariaman.
2. Menentukan penduga parameter dari distribusi jumlah kematian bayi di Kabupaten Padang Pariaman.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bab, yaitu Bab I merupakan pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir dan sistematika penulisan. Teori-teori dasar yang menjadi landasan dalam penulisan tugas akhir ini diuraikan pada Bab II. Teori dasar tersebut mencakup peluang, peubah acak, distribusi khusus, serta metode Bayes. Bab III merupakan metode penelitian yang berisikan langkah-langkah

yang dilakukan dalam penelitian. Bab IV merupakan pembahasan. Bab V merupakan penutup yang berisikan kesimpulan dan saran untuk penelitian berikutnya.

