

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angka kematian mencerminkan besarnya masalah kesehatan dan kualitas pelayanan kesehatan di suatu komunitas. Secara global 5,6 juta balita meninggal di tahun 2016, artinya ada 14.000 kematian balita setiap harinya. Sebanyak 46% dari kematian balita tersebut (2,6 juta kematian) terjadi pada bulan pertama kehidupan yaitu pada bayi baru lahir, usia neonatal (0-28 hari), dimana persentase kejadian tersebut meningkat dibandingkan persentase kejadian pada tahun 1990 yang hanya 40%. Kematian anak pada usia 0-28 hari ialah dikarenakan kondisi dan penyakit yang terkait dengan kurangnya perawatan berkualitas dan juga perawatan yang terampil segera setelah kelahiran. Lebih dari separuh kematian anak pada usia dini ini disebabkan oleh kondisi yang dapat dicegah atau ditangani dengan akses terhadap intervensi sederhana dan terjangkau. (WHO, 2017).

Kematian Neonatal sebanyak 7000 Bayi baru lahir di dunia meninggal setiap harinya sedangkan di Indonesia: 185/hari, dengan AKN 15/1000 Kel Hidup), Tiga-perempat kematian neonatal terjadi pada minggu pertama, dan 40% meninggal dalam 24 jam pertama, kematian neonatal berkaitan erat dengan kualitas pelayanan persalinan, dan penanganan BBL yang kurang optimal segera setelah lahir dan beberapa hari pertama setelah lahir. Penyebab utama kematian (2016) adalah: prematur, komplikasi terkait persalinan (asfixia atau kesulitan

bernafas saat lahir), infeksi dan cacat lahir (*birth defect*) 47% kematian balita sumbangan terbesarnya adalah kematian neonatal. (Rakerkesnas, 2019)

Berdasarkan penjelasan di atas maka fokus penelitian ini adalah mengklasifikasikan kejadian asfiksia bayi baru lahir menggunakan data mining dengan metode Algoritman C4.5 berdasarkan data kesehatan di rekam medik rumah sakit bhayangkara. Algoritman C4.5 merupakan algoritma pengembangan dari algoritma ID3 yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Pohon keputusan dapat membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan record yang lebih kecil dengan menerapkan serangkaian aturan keputusan (Sofiana, 2012).

Terdapat sejumlah algoritma fungsi data mining yang dipilih menjadi Top 10 algorithm data mining. Hasilnya, diperoleh bahwa algoritma klasifikasi menjadi mayoritas dalam Top 10 algorithm. Adapun algoritma klasifikasi yang terbaik dalam Top 10 algorithm data mining adalah salah satunya pohon keputusan C4.5, K-Nearest Neighbor (K-NN), Naive Baiyes, dan Classification and Regression Trees (CART). Wu, dkk. (2009).

Galathiya, (2012), melakukan penelitian dengan melakukan pengembangan pada algoritma pohon keputusan C4.5 dan melakukan perbandingan terhadap algoritma *Naive Bayes*, *Sequential Minimal Optimization (SMO)*, dan *multilayer perceptron* dengan menggunakan sejumlah data sets dan pengujian akurasi berdasarkan kepada *Correctly Classified Instances* dan *Relative Absolute Error*. Hasilnya, algoritma pohon keputusan C4.5 yang dikembangkan memiliki tingkat akurasi sekitar 1-3% lebih baik pada 7 data sets dari total 9 data sets.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan klasifikasi kejadian asfiksia bayi baru lahir menggunakan metode Algoritma C4.5 pada sejumlah data sets. Adapun sumber data sets adalah data asfiksia baru lahir dimana setiap data sets memiliki jumlah data (*instances*) dan jumlah atribut (*attributes*) yang berbeda. Pengukuran akurasi yang di uji akan menghasilkan informasi yang efisien dan akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan objek penelitian pada tugas akhir ini berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan adalah :

1. Bagaimana mengklasifikasikan asfiksia pada bayi baru lahir menggunakan algoritma C4.5?
2. Bagaimana pohon keputusan yang didapat dalam implementasi algoritma C4.5?

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan pengerjaan penelitian ditetapkan pembahasan hanya dibatasi pada :

1. Parameter yang digunakan data bayi baru lahir.
2. Data rekam medis asfiksia bayi baru lahir tahun 2017 – 2020 di Rumah sakit Bhayangkara Bandar Lampung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah :

1. Menganalisa faktor yang mempengaruhi asfiksia baru lahir dengan algoritma C4.5.

2. Untuk mengetahui tingkat keakuratan klasifikasi menggunakan algoritma C4.5 terhadap kejadian asfiksia bayi baru lahir.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada tugas akhir ini adalah :

1. Manfaat yang didapat pada peneliti adalah dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah diperoleh diperkuliahan maupun yang tidak diperoleh di perkuliahan.
2. Membantu instansi kesehatan dalam melihat tumbuh kembang anak balita yang kurang baik dan mampu memberikan solusi atau saran yang tepat dari permasalahan.
3. Dapat memberikan pengetahuan-pengetahuan yang sebelumnya tersembunyi berupa informasi yang dapat membantu dalam memprediksi asfiksia bayi baru lahir.
4. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi pengembangan penelitian sejenis dimasa yang akan datang