

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau yang lebih dikenal dengan ISPA merupakan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus atau bakteri (Kemenkes RI, 2013). Infeksi saluran pernafasan (ISPA) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi akut yang berkaitan dengan infeksi saluran pernafasan termasuk hidung, sinus, tenggorokkan atau pangkal tenggorokkan (Angriani Fusvita & Ani Umar, 2016). Infeksi ini merupakan salah satu faktor utama kematian pada sebagian besar balita didunia. Penyakit ini banyak terjadi di negara-negara berkembang. Populasi penduduk yang terus bertambah dan tidak terkendali mengakibatkan kepadatan penduduk di suatu wilayah yang tidak tertata baik dari segi aspek sosial, budaya dan kesehatan (Aprilla et al., 2019).

Saat ini ISPA masih merupakan masalah kesehatan yang utama. Beberapa penyakit ISPA antara lain adalah influenza, sinusitis, laryngitis, faringitis, tonsilitis, epiglottitis dan pneumonia (Mardiah, 2017). ISPA adalah ancaman besar bagi negara berkembang, seperti Indonesia. Pada tahun 2019 tercatat peningkatan cakupan penderita pneumonia sebesar 50% dalam skala nasional, sedangkan dalam skala Jawa Timur beberapa kabupaten di yang memiliki peningkatan kasus pneumonia tertinggi adalah Kabupaten Sidoarjo (128,35%), diikuti Kabupaten Mojokerto (115,79%), dan Kabupaten Gresik (111,13%). (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2019).

Capaian indikator kinerja program pengendalian dan penanganan penyakit menular yaitu penemuan, pengobatan dan keberhasilan pengobatan. Pemeriksaan diagnosis pada penyakit dapat dilakukan dengan melihat keluhan/gejala klinis, pemeriksaan biakan, pemeriksaan mikroskopis, radiologi dan tuberculin test. Pada pemeriksaan hasilnya akan didapat lebih baik, namun karena kemampuan para peneliti yang terbatas (Juliando & Setiarini, 2017), perbedaan persepsi dari setiap peneliti dan pengalaman dalam menentukan jenis bakteri serta pembaruan ilmu yang mempelajari bakteri penyebab penyakit ISPA menyebabkan proses identifikasi bakteri berjalan secara subjektif sehingga menjadi hambatan tersendiri dalam identifikasi bakteri oleh peneliti.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka peneliti membuat sebuah sistem identifikasi bakteri sebagai deteksi dini penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) secara objektif. Sistem tersebut menggunakan gabungan antara teknik pengolahan citra dan sistem cerdas atau sering disebut *computer vision*. Tujuan penelitian sistem ini adalah berdasarkan saran dari penelitian sebelumnya tentang identifikasi bakteri penyebab penyakit ISPA karya Zilvanhisna Emka Fitri, yakni untuk membandingkannya dengan metode klasifikasi lain untuk mendapatkan metode klasifikasi terbaik untuk mengklasifikasikan bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), dalam penelitian tersebut mendapatkan hasil akurasi metode KNN dalam klasifikasi mencapai 91,67 % (Fitri et al., 2021), sehingga peneliti disini mencari nilai akurasi menggunakan metode *Naïve Bayes* sebagai pembanding dari penelitian sebelumnya.

Dalam penelitian ini, metode klasifikasi yang digunakan adalah *Naïve Bayes Classifier*. Kelebihan *Naive Bayes Classifier* (NBC) adalah sederhana tetapi memiliki akurasi yang tinggi. Algoritma *Naive Bayes* memiliki kecepatan yang tinggi dalam proses pelatihan dan klasifikasi membuat algoritma ini menarik untuk digunakan sebagai salah satu metode klasifikasi (Ramdhan, 2016). Algoritma *Naive Bayes* merupakan sebuah algoritma yang sederhana dengan mengandalkan probabilitas atau peluang, *Naive Bayes* mudah diimplementasikan sebab *classifier* ini memiliki keuntungan yaitu hanya membutuhkan sejumlah kecil data pelatihan untuk hasil uji (Asmara et al., 2018). Seperti yang telah disebutkan, metode *Naive Bayes* merupakan salah satu metode yang memiliki akurasi yang cukup tinggi untuk klasifikasi namun dengan penggunaan data yang sedikit. Seperti yang pernah dilakukan dalam jurnal tentang klasifikasi citra belimbing menggunakan metode *Naive Bayes*, yang memiliki akurasi hasil sebesar 80% dengan data yang digunakan sebanyak 120 data citra (Manik & Saragih, 2017), Kemudian jurnal tentang perbandingan akurasi metode *Naive Bayes* dan k-Nearest Neighbor (k-NN) dalam klasifikasi citra kayu jati yang memiliki akurasi hasil sebesar 82,7% hanya dengan menggunakan sampel 50 data citra (Waliyansyah & Fitriyah, 2019).

Dari latar belakang permasalahan yang telah disampaikan, penulis membangun suatu sistem cerdas dengan judul “Implementasi Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)”. Adapun keluaran yang didapatkan adalah sistem yang dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) secara objektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi bakteri penyebab penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).
2. Berapa tingkat akurasi algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu :

1. Mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi bakteri penyebab penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).
2. Menemukan tingkat akurasi algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu mengidentifikasi jenis bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) secara otomatis dan akurat dengan mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes.
2. Dapat menemukan tingkat akurasi algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).