

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Strok menjadi penyakit yang menduduki peringkat ketiga di Indonesia setelah jantung dan kanker. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan penyakit strok sebagai kerusakan mendadak pada fungsi otak yang terjadi dalam 24 jam atau lebih (Permatasari, 2020). Data statistik penyakit strok dunia menyatakan sekitar 15 juta orang di dunia terkena strok setiap tahunnya dan satu dari enam orang di dunia akan terkena Strok (Suwaryo, Widodo, & Setianingsih, 2019). Kasus strok di Indonesia terdiagnosis sebanyak 43,1% pada usia 75 tahun keatas dan 0,2% pada usia rentang dari 15-24 tahun oleh tenaga kesehatan (Tamam, 2020). Jika penyakit strok tidak ditangani dengan baik, maka tingkat kematian akan semakin bertambah.

Telah dilakukan diagnosa penyakit strok *Transient Ischaemic Attack* (TIA) menggunakan Metode *Dempster Shafer* (Lestari & Sulindawaty, 2021). Penelitian tersebut menggunakan data gejala dengan total 10 objek kemudian diolah dengan metode *Dempster Shafer*. Hasil dari penelitian tersebut algoritma *Dempster Shafer* berhasil melakukan diagnosa penyakit strok jenis TIA. Selanjutnya Rachman (2021) melakukan penelitian menggunakan algoritma *Probabilistic Symmetric* untuk mendiagnosa penyakit Strok. Pada kasus tersebut ditemukan bahwa dokter spesialis Strok di Indonesia masih kurang. Sehingga, membuat masyarakat sulit untuk mendapatkan pemeriksaan yang cepat. Penelitian tersebut membangun sistem pakar dengan metode *Case Based Reasoning* dan Algoritma *Probabilistic Symmetric* yang dapat membantu mendiagnosa penyakit Strok dengan cepat dan mudah. Hasil menunjukkan bahwa web aplikasi yang dirancang dapat mendiagnosa awal gejala Strok tanpa menemui seorang dokter. Akurasi yang didapatkan dari hasil penelitian ini mendapatkan akurasi sebesar 66.66%.

Kemudian penelitian yang mendiagnosa penyakit Strok dengan tipe yang berbeda menggunakan *Intuitionistic Fuzzy* telah dilakukan oleh Djatna, *et al* (2018). Penelitian tersebut menggunakan data pasien penyakit stroke dengan 114 atribut dengan total data 20 variabel. Proses penelitian dimulai dengan mengkonversi data dengan *intuitionistic fuzzy*, kemudian diproses dengan pohon

keputusan berbasis intuitionistic fuzzy. Hasil akurasi penelitian tersebut mencapai 90,59% dalam mengklasifikasi penyakit Strok. Lalu penelitian analitik prediktif menggunakan algoritma *Artificial Neural Network* (ANN) penyakit Strok dilakukan oleh Masruriyah, *et al* (2020). Penelitian menggunakan data catatan medis pasien berjumlah 18,425 dan memakai 10 variabel teratas untuk mendapatkan estimasi terbaik. Implementasi menggunakan metode *K-Fold Cross Validation* untuk membagi data *training* dan data *testing*. Hasil yang didapat dalam penelitian menghasilkan tingkat akurasi sebesar 95.15%. Penelitian prediksi penyakit Strok juga dilakukan menggunakan metode *Naïve Bayes-Certainly Factor* oleh Hutama *et al* (2018) dan metode *Learning Vector Quantization* oleh Atmaja (2019).

Melanjutkan penelitian yang telah dirancang sebelumnya oleh Djatna, *et al* (2018) dan Masruriyah, *et al* (2020). Penelitian ini memprediksi penyakit stroke yang bertujuan untuk mendapatkan nilai akurasi dengan Algoritma SVM, dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK PREDIKSI PENYAKIT STROKE”.

1.2. Rumusan Masalah

Peneliti menyimpulkan beberapa Rumusan Masalah yang dirinci sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun model prediksi penyakit stroke menggunakan algoritma SVM dengan atribut terpilih berdasarkan *Relief-f*.
2. Bagaimana mengevaluasi kinerja model yang dibangun dengan algoritma SVM terhadap hasil prediksi penyakit stroke.

1.3. Tujuan Penelitian

Peneliti menyimpulkan beberapa tujuan penelitian yang dirinci sebagai berikut:

1. Mengetahui model prediksi algoritma SVM terhadap prediksi penyakit stroke dengan atribut terpilih berdasarkan *Relief-f*.
2. Mengetahui hasil evaluasi kinerja algoritma SVM terhadap hasil prediksi penyakit stroke.

1.4. Manfaat

Manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat akurasi prediksi penyakit Strok.
2. Dapat mempermudah mengetahui apakah terkena penyakit Strok atau bukan Strok.
3. Mendeteksi dini penyakit Strok dengan cepat dan mudah.

