BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke adalah penyakit *cerebrovascular* atau kerusakan otak yang menyumbat pembuluh darah sehingga mengambat asupan suplai darah ke otak. Tersumbatnya pembuluh darah mengakibatkan nutrisi dan oksigen tidak masuk ke jaringan otak Menurut *World Health Organizatin (WHO)* pada tahun 2018 menunjukaan stroke masih cukup tinggi yaitu kematian dari penyakit strok sebesar 51% diseluruh dunia yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Gaya hidup yang salah merupakan faktor risiko pada Strok berulang adalah sama dengan faktor risiko pada Strok pertama (Amelia et al,2022).

Adapun gejala yang ditimbulkan oleh penyakit stroke adalah kelumpuhan anggota gerak wajah perot, gangguan bicara, pusing berputar,nyeri kepala dan penurunan kesadaran(pinzon dan asani,2010) menurut pudiastuti (2011) stroke terbagi menjadi 2 kategori yaitu stroke hemoragik (pendarahan) dan stroke iskemik Stroke hemorogik adalah stroke karena pecahnya pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah yang normal dan darah merembes ke dalam daerah otak dan merusaknya, hamper 70 % kasus stroke hemorogik diderita oleh penderita hipetesis. Faktor risiko kejadian sroke iskemik dibagi menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi (*non-modifiable risk factors*) seperti umur, jenis kelamin, ras, genetik, dan riwayat TIA (*Transient Ischemic Attack*), (Lishania, Goejantoro, and Nasution,2019).

Stroke di Indonesia menjadi penyebab kematian terbanyak ketiga di dunia. Kasus stroke di seluruh dunia diperkirakan mencapai 50 juta jiwa dan 9 juta diantaranya mengalami kecacatan (Saraswati 2021). Stroke adalah masalah kesehatan global yang umum dan serius. Di sebagian besar negara, stroke adalah yang kedua atau ketiga penyebab kematian paling umum dan salah satu penyebab utama cacat dewasa yang didapat. Diperkirakan ada 4,5 juta kematian per tahun akibat stroke di dunia dan lebih dari 9 juta penderita stroke. Risiko kekambuhan selama 5 tahun adalah 15-40%. Diperkirakan pada tahun 2023 akan ada absolut peningkatan jumlah pasien yang mengalami pertama kali stroke meningkat sekitar 30% dibandingkan dengan di tahun 2022 (kenni et al,2022).

UNUGIRI

Prevalensi stroke di Jawa Timur berada di atas prevalensi stroke nasional yaitu 16 per 1000 penduduk. Stroke menempati peringkat kedua sebagai penyakit dengan pasien rawat inap terbanyak setelah diare di Rumah Sakit Umum pemerintah tipe D dan sebagai penyebab kematian tertinggi di rumah sakit pada tahun 2018.. Pasien stroke menjadi penghuni terbanyak hampir di seluruh pelayanan rawat inap pasien penyakit syaraf. Angka kasus stroke iskemik mencapai 80%, sedangkan 20% merupakan stroke perdarahan (Rahayu and Timur 2015).

Di Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2018 jumlah penduduk dengan usia ≥ 18 tahun 930.424. Stroke merupakan penyakit yang menyerang fungsi otak yang dalam stroke juga penyakit yang mematikan, faktor faktor yang mempengaruhi stroke yaitu status hipertensi sebanyak 120.473 orang (21,63%) dengan rincian 51.335 laki laki (42,61%) dan 69.138 (57,39%) perempuan. Dari hasil Pelaporan LB 1 Puskesmas Ngumpakdalem pada bulan Januari sampai September tahun 2019 prevalensi tekanan darah tinggi/Hipertensi sebesar 1.851 orang. dan adanya pemerikasaan dari tahun 2018-2019 ada berapa yang menimbulkan gejala penyakit sroke (Laporan LB1 Puskesmas Ngupakdalem, 2019) (Bojonegoro 2021). metode yang biasanya di gunakan untuk memprediksi penyakit stroke di sebut klasifikasi.

Klasifikasi adalah metode statistika yang dapat digunakan untuk menentukan ketepatan dan keakuratan untuk memprediksi klasifikasi tentang penyakit stroke untuk mengetahui seberapa besar keakuratan dari hasil akurasi terhadap penelitian tersebut. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk klasifikasi adalah metode SVM (*Suppot vector Machine)* yang digunakan.

Metode SVM (*Support Vector Machine*) merupakan model yang berasal dari teori pembelajaran statistika yang akan memberikan hasil lebih dibandingkan dengan metode lainya. Metode SVM memiliki kelebihan dalam memecahkan masalah prediksi dengan akurat dibandingkan dengan metode data mining yang poper (*ARIMAX, Decision Tree, &Artificial Neural Network).* Metode algoritma SVM adalah salah satu algoritma dari metode klasifikasi yang dapat menghasilkan proses pembelajaran dalam suatu masalah klasifikasi diterjemahkan sebagai upaya

UNUGIRI

mencari garis (*hyperlane)* untuk memisahkan dari kelompok tersebut (Jk et al.,2019). SVM dikembangkan oleh Vapnik, Guyon dan Boser.

Pertama kali SVM ditampilkan sekitas tahun 1992 pada *Annual Workshop on Computational learning Theory*. Metode tersebut merupakan *machine learning* dengan tujuan mencari *hyperlane* terbaik yang membagi dua buah kelas di *input space*. Fungsi pemisah yang terbaik yaitu mengoptimalkan nilai margin yang merupakan separating hyperlane pada setiap kelas dan posisi ini dapat tercapai apabila garis pemisah tersebut berada tepat posisinya ditengah tengah.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Sulaeman 2022) dengan judul Analisis Algoritma *Support Vector Machine* Dalam Klasifkasi Penyakit Stroke *Support Vector Machine Disease classification* dari penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil menggunakan machine learning menggunakan metode *support vector machine* untuk pengklasifikasi data, menguji data dengan dua cara yaitu menggunakan pengujian data menggunakan Teknik unbalanced data untuk melakukan penelitian dengan ada yang tidak sebanding dengan cara klasifiksi pada umunya dengan data sebanding (*balanced)* untuk metode *support vector machine* menggunakan kernel yaitu kernel linear dan polynomial,untuk data unbalanced pada kernel linear yang didapatkan akurasinya terbesar 76% dan untuk polynomial didapatkan hasil akurasinya 80%. Untuk data balanced dengan kernel linear ini mendapatkan hasil akurasi tertinggi 77%, dan sedangkan pada kernel polynomial didapatkan hasil yang tinggi 76%.

Penelitian yang terdahulu yang di lakukan oleh (Nitish biswas, 2022) Berdasarkan latar belakang di uraikan diatas, metode SVM adalah metode klasifikasi yang baik untuk stroke. Maka dari itu, penelitian ini akan menggunakan metode SVM yang diharapan dapat mengetahui hasil ketepatan klasifikasi penyakit stroke, dan selain di gunakan untuk penyakit stroke metode SVM juga bisa di gunakan untuk penelitian yang lainnya.

Hasil menunjukaan *support vector machine* memiliki akurasi tertinggi 99,99%, dengan nilai recall 99,99%, nilai presisi 99,99%, dan F1- meansure 99,99%. Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini akan menggunkan metode SVM (*Support Vector Machine*) untuk mendapatkan tingkat kinerja yang lebih baik yang

di harapkan mendapatkan hasil yang dicapai akan memberikan ketepatan dalam memprediksi stroke di Bojonegoro.

Dari fenomena terdahulu, metode yang digunakan adalah metode *Support Vector Machine* (SVM). Dengan demiikian, perlu di usulkan skripsi yang berjudul "Algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk klasifikasi prediksi penyakit stroke di Rsud Sosodoro Djatiekoesomo Bojonegoro dengan tujuan untuk memberikan wawasan, untuk mengetahui hasil prediksi penyakit stroke yang berada di Rsud Sosodoro djatikoesoemo bojonegoro.

1.1 Rumusan Masalah

Beradasarkan latar belakang yang diuraikan ,maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil analisis deskritif dari jenis penyakit stroke beserta faktor yang di duga mempengaruhi di Rsud Sosodorojatiekoesoemo Bojonegoro?
2. Bagaimana hasil klasifikasi jenis penyakit stroke di Rsud Sosodorojatiekoesoemo Bojonegoro dengan menggunakan metode algoritma SVM ?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka dapat di simpulkan bahwa tujuan dari penelitian antara lain:

1. Untuk mengetahui hasil analisis deskritif dalam jenis penyakit stroke di rsud sosodorojatiekoesomo Bojonegoro?
2. Untuk mengetahui hasil klasifikasi jenis penyakit stroke di rsud sosodorodjatiekoesoemo Bojonegoro dengan menggunakan metode algoritma SVM ?

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

1. Manfaat Teoris

a. Penelitian ini adalah sebagai sumber ilmu pengetahuan yang dapat dijadikan bahan acuan perluasan wawasan sebagai bahan studi kasus

b. Untuk menambah pengetahuan mahasiswa lain serta sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.

2. Manfaat Praktis

a.Bagi Lembaga Rumah sakit

Hasil penelitian ini di harapkan lembaga rumah sakit data dan hasil yang diperoleh dari ppenelitian dapat dijadikan suatu tolak ukur serta upaya rumahsakit dalam meningkatkan kualitas pelayanan dengan cara meningkatkan kesejahteraan perawat.

b.Bagi Universitas

Sebagai bahan referensi lebih lanjut dalam hal yang terkait dengan penyakit stroke dan selain itu juga dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk mengenal hal tersebut, serta diperoleh manfaat dari peneliti.

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI