

ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit yang menyebabkan kematian nomor satu di Indonesia. Kejadian stroke di Indonesia, dalam kurun waktu satu tahun, dapat terjadi pada 100 sampai 300 orang per 100.000 jumlah penduduk. Penyakit Stroke Non Hemoragik dan Stroke Hemoragik tergolong sebagai kasus *emergency*, sehingga diperlukan diagnosis secara cepat dan tepat untuk mengurangi risiko cacat permanen. Klasifikasi adalah satu metode yang dapat digunakan untuk memprediksi suatu kejadian atau keputusan yang akan datang berada di suatu titik tertentu. Metode klasifikasi yang dapat digunakan untuk memprediksi jenis stroke pada seorang pasien adalah SVM dan *Random Forest*. Analisis klasifikasi SVM dan *Random Forest* pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data pasien stroke RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Tahun 2019 – 2022. Tingkat akurasi klasifikasi dari metode SVM dengan *Kernel Linear*, *Polynomial* ($C=1$), RBF ($C=1$) dan *Sigmoid* ($C=0,1$) masing-masing adalah 92,7%, 97,5%, 97,6%, dan 83,2%. Adapun hasil akurasi klasifikasi dengan menggunakan metode *Random Forest* sebesar 97,6%. Metode SVM *Kernel RBF* dan *Random Forest* dikatakan memiliki kemampuan yang setara dalam melakukan klasifikasi karena memiliki selisih nilai akurasi yang sangat kecil yaitu 0,1% dari SVM (*Kernel Polynomial*). Namun, metode *Random Forest* dengan $n_{tree}=500$, $m_{try}=7$, dan hasil akurasi akhir 97,6% dapat dikatakan memiliki performa lebih unggul dari metode SVM (*Kernel Polynomial* dan *Kernel RBF*) karena memiliki nilai kurva ROC paling tinggi yaitu 99,7%. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan untuk menggunakan kedua metode yaitu SVM dan *Random Forest* dalam melakukan klasifikasi terhadap penyakit stroke untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

Kata Kunci: Akurasi, Klasifikasi, *Random Forest*, Stroke, dan SVM.

ABSTRACT

Stroke is the number one cause of death in Indonesia. The incidence of stroke in Indonesia in one year can occur in 100 to 300 people per 100,000 population. Non-Hemorrhagic and Hemorrhagic Strokes are classified as emergency cases, so a quick and accurate diagnosis is needed to reduce the risk of permanent disability. Classification is a method that can predict an event or decision that will come at a certain point. Classification methods that can use to predict the type of stroke in a patient are SVM and Random Forest. SVM and Random Forest classification analysis in this study was carried out using stroke patient data at RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo in 2019 – 2022. The classification accuracy rate of the SVM method with Kernel Linear, Polynomial ($C=1$), RBF ($C=1$), and Sigmoid ($C=0,1$) is 92,7%, 97,5%, 97,6%, and 83,2%. The prediction accuracy using the Random Forest method is 97,6%. The SVM Kernel RBF and Random Forest methods are said to have equal ability in making predictions because they have a very small difference in accuracy value, which is 0,1% of SVM (Kernel Polynomial). However, the Random Forest method with $n_{tree}=500$, $m_{try}=7$, and a final prediction result of 97,6% can be said to have superior performance to the SVM method (Kernel Polynomial and Kernel RBF) because it has the highest ROC curve value of 99,7%. Therefore, researchers recommend using both methods SVM and Random Forest in classifying stroke to get better results.

Keywords: Accuracy, Classification, Random Forest, Stroke, and SVM.

