

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengklasifikasikan data tumor primer melalui seleksi fitur. Tumor primer, yang dapat bersifat jinak atau ganas, memerlukan diagnosis yang akurat untuk pengobatan medis yang efektif. Dengan memanfaatkan dataset tumor primer dari UCI Machine Learning, penelitian ini menerapkan tiga metode seleksi fitur: Gain Ratio, Chi-Square, dan ReliefF. Setelah melalui tahap pra-pemrosesan dan seleksi fitur, SVM digunakan untuk mengklasifikasikan data. Hasil menunjukkan bahwa tanpa seleksi fitur, akurasi SVM adalah 74,3363%. Penerapan seleksi fitur Gain Ratio dan Chi-Square meningkatkan akurasi menjadi 75,5162%, sedangkan metode ReliefF memberikan peningkatan tertinggi menjadi 75,8112%. Dengan demikian, metode seleksi fitur terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi SVM, dengan ReliefF sebagai metode yang paling unggul. Penelitian ini menekankan pentingnya seleksi fitur dalam pengolahan data medis untuk meningkatkan akurasi hasil klasifikasi.

**Kata kunci :** *Support Vector Machine (SVM), pemilihan fitur, Gain Ratio, Chi-Square, ReliefF, akurasi.*

## ABSTRACT

This research aims to improve the accuracy of the *Support Vector Machine* (SVM) algorithm in classifying primary tumor data through *feature selection*. Primary tumors, which can be benign or malignant, require accurate diagnosis for effective medical treatment. By utilizing primary tumor datasets from UCI Machine Learning, this research applies three *feature selection* methods: Gain Ratio, Chi-Square, and ReliefF. After going through the *preprocessing* and *feature selection* stages, SVM is used to classify the data. The results show that without *feature selection*, the SVM accuracy is 74.3363%. Applying Gain Ratio and Chi-Square *feature selection* increases accuracy to 75.5162%, while the ReliefF method provides the highest increase to 75.8112%. Thus, the *feature selection* method is proven to be effective in improving SVM accuracy, with ReliefF as the most superior method. This research emphasizes the importance of *feature selection* in medical data processing to increase the accuracy of classification results.

**Keywords:** *Support Vector Machine (SVM), feature selection, Gain Ratio, Chi-Square, ReliefF, accuracy.*