

ABSTRAK

Meningkatnya penggunaan metamfetamin di kalangan generasi muda telah menyebabkan perubahan signifikan pada fungsi otak, yang memengaruhi perilaku dan kesehatan mental. Namun, pemahaman ilmiah tentang perubahan aktivitas saraf yang disebabkan oleh metamfetamin masih terbatas. Studi ini bertujuan untuk menganalisis pola gelombang otak menggunakan elektroensefalografi (EEG) dan mengklasifikasikan tingkat respons kecanduan melalui algoritma Naive Bayes. Prosedur eksperimental melibatkan pemberian stimulus visual yang berkaitan dengan metamfetamin kepada setiap subjek sambil merekam aktivitas otak mereka menggunakan EEG selama tiga menit. Fitur EEG yang diekstrak kemudian dianalisis dengan pengklasifikasi Naive Bayes. Hasilnya menunjukkan akurasi klasifikasi sebesar 97,9%. Metode yang diusulkan berhasil mengkategorikan pola aktivitas otak ke dalam lima tingkat respons: tidak kecanduan, sedikit kecanduan, cukup aktif, kecanduan, dan sangat kecanduan. Temuan ini menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes efektif dalam membedakan variasi halus dalam pola gelombang otak yang terkait dengan berbagai tingkat respons kecanduan metamfetamin.

Kata Kunci : Elektroensefalografi, Sabu-sabu, Analisis aktivitas otak, dan pembelajaran mesin

ABSTRACT

The increasing use of methamphetamine among young generations has led to significant alterations in brain function, affecting both behavior and mental health. However, scientific understanding of the neural activity changes induced by methamphetamine remains limited. This study aims to analyze brainwave patterns using electroencephalography (EEG) and classify addiction response levels through the Naive Bayes algorithm. The experimental procedure involved presenting each subject with visual stimuli related to methamphetamine while recording their brain activity using EEG for three minutes. The extracted EEG features were then analyzed with the Naive Bayes classifier. The results demonstrated a classification accuracy of 97.9%. The proposed method successfully categorized brain activity patterns into five levels of response: non-addicted, mildly addicted, moderately active, addicted, and highly addicted. These findings indicate that the Naive Bayes algorithm is effective in distinguishing subtle variations in brainwave patterns associated with different levels of methamphetamine addiction response.

Keyword : Electroencephalography, Methamphetamine, Naïve Bayes, Brain Activity Analysis, Machine Learning