

ABSTRAK

Hemodialisis (HD) adalah jalan bagi pasien gagal ginjal untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Dalam statistika, cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pasien gangguan ginjal harus menjalani hemodialisis adalah dengan memodelkan gagal ginjal dengan faktor faktor tersebut menggunakan *Multivariate Adaptive Regression Spline* (MARS). MARS dapat digunakan untuk data berdimensi tinggi dan dapat melakukan klasifikasi untuk permasalahan dengan respon biner. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien Poli Khusus Ginjal dan Hipertensi RSUD Padang Panjang pada bulan Oktober 2023-Maret 2024 dengan variabel prediktor yaitu umur pasien (X_1), jenis kelamin (X_2), riwayat hipertensi (X_3), riwayat diabetes melitus (X_4), kadar ureum dan kreatinin (X_5), riwayat lupus (X_6), kebiasaan merokok (X_7), dan kepatuhan berobat (X_8). Berdasarkan hasil penelitian, model MARS terbaik diperoleh dari kombinasi fungsi basis (BF) = 32, maksimum interaksi (MI) = 3, dan minimum observasi (MO) = 1. Terdapat empat variabel prediktor yang berpengaruh terhadap model yaitu kadar ureum dan kreatinin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, dan kebiasaan merokok. Ketepatan klasifikasi dengan metode MARS pada data training sebesar 96,01% dan pada data testing sebesar 98,55% .

Kata kunci: Hemodialisis, Klasifikasi, *Multivariate Adaptive Regression Spline* (MARS)

ABSTRACT

Hemodialysis (HD) is a pathway for patients with kidney failure to improve their quality of life. In statistics, one way to determine the factors influencing kidney disease patients needing hemodialysis is by modeling kidney failure with these factors using Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS). MARS can be used for high-dimensional data and can classify problems with binary responses. The data used in this study are medical records of patients from the Special Kidney and Hypertension Clinic of Padang Panjang Regional General Hospital from October 2023 to March 2024, with predictor variables including patient age (X_1), gender (X_2), history of hypertension (X_3), history of diabetes mellitus (X_4), urea and creatinine levels (X_5), history of lupus (X_6), smoking habits (X_7), and medication adherence (X_8)). Based on the research findings, the best MARS model was obtained with a combination of basis functions (BF) = 32, maximum interactions (MI) = 3, and minimum observations (MO) = 1. Four predictor variables significantly influenced the model: urea and creatinine levels, history of hypertension, history of diabetes mellitus, and smoking habits. The classification accuracy with the MARS method was 96,01% on the training data and 98,55% on the testing data.

Keywords: Hemodialysis, Classification, Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS)