

ABSTRAK

Capaian numerasi merupakan indikator penting dalam menilai mutu pendidikan karena mencerminkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan penalaran matematis pada berbagai konteks. Namun, capaian numerasi satuan pendidikan di Indonesia masih menunjukkan variasi yang cukup beragam, sehingga diperlukan pendekatan analitis yang mampu memprediksi nilai numerasi sekaligus mengklasifikasikan capaian numerasi secara akurat. Penelitian ini bertujuan membangun model guna mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi capaian numerasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif prediktif berbasis *Data mining*. Data yang digunakan adalah data Asesmen Nasional 2023 yang bersumber dari Rapor Pendidikan berisi data satuan pendidikan, hasil Asesmen Kompetensi Minimum, survei karakter, dan survei lingkungan belajar. Pemodelan regresi dilakukan menggunakan algoritma *Elastic Net*, sedangkan pemodelan klasifikasi menggunakan algoritma *Random Forest*, dengan membandingkan model tanpa dan dengan variabel skor literasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model regresi dengan skor literasi memiliki akurasi yang lebih tinggi (0,8404) dibandingkan model tanpa skor literasi (0,6426). Pada analisis klasifikasi, model dengan skor literasi juga menunjukkan peningkatan akurasi menjadi 0,90 dibandingkan model tanpa skor literasi sebesar 0,8297. Temuan ini mengindikasikan bahwa skor literasi merupakan faktor kognitif utama dalam capaian numerasi. Selain itu, faktor dari dimensi karakter seperti beriman dan bertakwa serta gotong royong, serta faktor dari dimensi lingkungan belajar seperti pengalaman siswa, kesetaraan gender, keyakinan terhadap keberagaman, dan iklim inklusif juga memiliki pengaruh yang besar terhadap capaian numerasi satuan pendidikan.

Kata kunci: Asesmen Nasional, regresi *Elastic Net*, klasifikasi *Random Forest*, rekomendasi kebijakan, satuan pendidikan SMP

ABSTRACT

Numeracy achievement is an important indicator in assessing the quality of education because it reflects the ability of students to apply mathematical reasoning in various contexts. However, the numeracy achievement of education units in Indonesia still shows considerable variation, so an analytical approach is needed that is able to predict numeracy scores while accurately classifying numeracy achievement. This study aims to build a model to identify factors that influence numeracy achievement. This research uses a quantitative approach with a Data mining-based predictive associative design. The data used is the 2023 National Assessment data sourced from the Education Report Card containing education unit data, Minimum Competency Assessment results, character surveys, and learning environment surveys. Regression modeling is done using the Elastic Net algorithm, while classification modeling uses the Random Forest algorithm, by comparing models without and with literacy score variables. The results showed that the regression model with literacy scores had higher accuracy (0.8404) than the model without literacy scores (0.6426). In the classification analysis, the model with literacy scores also showed an increase in accuracy to 0.90 compared to the model without literacy scores of 0.8297. This finding indicates that literacy score is the main cognitive factor in numeracy achievement. In addition, factors from the character dimension such as faith and piety and gotong royong, as well as factors from the learning environment dimension such as student experience, gender equality, belief in diversity and inclusive climate also have a large influence on the numeracy achievement of education units.

Keywords: *National Assessment, Elastic Net regression, Random Forest classification, policy recommendations, junior high school educational units*