

ABSTRAK

Uni Sari, NIM 4223131059 (2026) Pengaruh Media Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Laju Reaksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) terhadap peningkatan literasi sains siswa pada materi laju reaksi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 3 Medan yang berjumlah 7 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*, terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI-4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-2 sebagai kelas kontrol yang masing masing berjumlah 30 orang. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan desain *two group Pretest-Posttest design*. Hasil analisis data terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji-t (pihak kanan) untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis STEM terhadap kemampuan literasi sains siswa pada taraf signifikansi 0,05 dan dilakukan uji n-gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis STEM secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa dengan capaian skor N-gain (0.7742) pada kategori tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sedangkan, persentase respon siswa dalam penerapan media virtual lab dalam pembelajaran berbasis STEM pada skor 91,50%. Dapat disimpulkan bahwa integrasi media virtual lab berbasis STEM sangat layak dan efektif sebagai solusi inovatif untuk memvisualisasikan konsep kimia yang kompleks. Berdasarkan hasil penelitian ini merekomendasikan penggunaan media STEM untuk mengoptimalkan kompetensi saintifik siswa dalam menghadapi perkembangan IPTEK.

Kata kunci: Pembelajaran STEM, Virtual Laboratorium, Literasi Sains, Laju Reaksi,

ABSTRACT

Uni Sari, NIM 4223131059 (2026) The Effect of STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) Based Media on Students Scientific Literacy Skills in Reaction Rate Topic

This study aims to determine the effect of using STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) based learning media on improving students' scientific literacy on the reaction rate material. The population in this study were 7 students of class XI MAN 3 Medan. The sampling technique used Purposive Sampling, consisting of two classes, namely class XI-4 as the experimental class and class X1-2 as the control class, each consisting of 30 people. The method used was a quasi-experiment with a two-group Pretest-Posttest design. The results of the data analysis were normally distributed and homogeneous. Furthermore, a t-test (right side) was conducted to determine the effect of using STEM-based learning media on students' scientific literacy abilities at a significance level of 0.05 and an n-gain test was conducted to determine the increase in students' scientific literacy abilities. The results of this study indicate that the use of STEM-based media significantly improves students' scientific literacy with an N-gain score (0.7742) in the high category compared to the control class. Meanwhile, the percentage of student responses to the application of virtual lab media in STEM-based learning was 91.50%. It can be concluded that the integration of STEM-based virtual lab media is highly feasible and effective as an innovative solution for visualizing complex chemical concepts. Based on the results of this study, the use of STEM media is recommended to optimize students' scientific competence in facing the development of science and technology.

Keywords: STEM Learning, Virtual Laboratory, Science Literacy, Reaction Rate.

