

ABSTRAK

Sarah. (2025). Efektivitas Penggunaan E-LKPD berbantuan *GeoGebra* Pada Materi Operasi Vektor Ditinjau Dari Hasil Belajar Kelas X Madrasah Aliyah Idris Bintan. Skripsi. Tanjungpinang: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Roma Doni Azmi, S.Pd.I., M.Ed. Pembimbing II: Aang Yudho Prastowo, M.Pd.

Kata Kunci: E-LKPD Berbantuan *GeoGebra*, Hasil Belajar

Pembelajaran matematika abad ke-21, integrasi teknologi untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan visualisasi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan E-LKPD berbantuan *GeoGebra* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi vektor kelas X Madrasah Aliyah Idris Bintan dan mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik antara peserta didik yang belajar dengan E-LKPD berbantuan *GeoGebra* dengan peserta didik yang belajar tanpa menggunakan E-LKPD berbantuan *GeoGebra*. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi-experiment* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest*. Analisis data menggunakan uji statistik untuk menguji signifikansi perbedaan hasil belajar dan *N-gain* antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD berbantuan *GeoGebra* secara signifikan efektif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi vektor kelas X Madrasah Aliyah Idris Bintan dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata skor dari 16,52 (*pretest*) menjadi 69 (*posttest*) dan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Selain itu, peningkatan hasil belajar (*N-gain*) peserta didik yang menggunakan E-LKPD berbantuan *GeoGebra* (0,62) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan peserta didik yang tanpa menggunakan E-LKPD berbantuan *GeoGebra* (0,40) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ pada taraf kepercayaan 95%. Dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbantuan *GeoGebra* efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi vektor.

ABSTRACT

Sarah. (2025). The Effectiveness of Using *GeoGebra*-Assisted E-LKPD on Vector Operations Material Reviewed by Learning Outcomes of Grade X Students of Madrasah Aliyah Idris Bintan. Thesis. Tanjungpinang: Mathematics Education Study Program, Raja Ali Haji Maritime University. Advisor I: Roma Doni Azmi, S.Pd.I., M.Ed. Advisor II: Aang Yudho Prastowo, M.Pd.

Keywords: *GeoGebra*-Assisted E-LKPD, Learning Outcomes

Twenty-first century mathematics education integrates technology to develop students' thinking skills and visualization abilities. This study aims to determine the effectiveness of using *GeoGebra*-assisted E-LKPD in improving students' learning outcomes on vector operations material for grade X students at Madrasah Aliyah Idris Bintan and to analyze the differences in learning improvement between students using *GeoGebra*-assisted E-LKPD and students without using *GeoGebra*-assisted E-LKPD. This study used a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. Data collection techniques used learning outcome tests in the form of pretest and posttest. Data analysis used statistical tests to examine the significance of differences in learning outcomes and N-gain between the two groups. The results showed that the use of *GeoGebra*-assisted E-LKPD was significantly effective in improving students' learning outcomes on vector operations material for grade X Madrasah Aliyah Idris Bintan with a 95% confidence level. This was evidenced by an average score increase from 16.52 (pretest) to 69 (posttest) and statistical test results with a significance value of $0.000 < 0.05$. In addition, the learning improvement (N-gain) of students using *GeoGebra*-assisted E-LKPD (0.62) was significantly higher compared to students without using *GeoGebra*-assisted E-LKPD (0.40) with a significance value of $0.000 < 0.05$ at a 95% confidence level. It can be concluded that *GeoGebra*-assisted E-LKPD is effective to be used as a learning medium to improve students' learning outcomes on vector operations material.