

## ABSTRAK

**Nazihah, Ulfatun. 2022.** *Penerapan Media Berbantuan GeoGebra untuk Memecahkan Soal Integral Luas Daerah dan Volume Benda Putar Kelas XI.* Skripsi, Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo. Pembimbing: (1) Olief Ilmandira Ratu Farisi, S.Pd., M.Si, (2) Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

**Kata Kunci:** GeoGebra, Pemecahan Soal, Integral Luas Daerah dan Volume Benda Putar.

Kesulitan siswa dalam memecahkan soal integral disebabkan karena siswa tidak dapat memvisualisasi integral. Kurangnya media yang digunakan menyebabkan siswa kesulitan dalam memecahkan soal matematika materi integral. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan GeoGebra. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan media serta mengetahui pengaruh media berbantuan GeoGebra terhadap pemecahan soal integral luas daerah dan volume benda putar.

Penelitian ini melibatkan 27 siswa MA Nurul Jadid kelas XI IPA Unggulan 2. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Data diperoleh dari hasil tes awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*Posttest*). Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data statistik deskriptif dan statistik inferensi. Dari teknik analisis statistik deskriptif diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 29,44 dan rata-rata *posttest* 91,67. Dari rata-rata tersebut, terjadi peningkatan sebesar 96,30% secara keseluruhan. Hasil analisis inferensi menggunakan uji-*t* diperoleh  $t_{Hitung} = 16,39$  dan  $t_{Tabel} = 1,684$ . Dengan demikian, hipotesis bahwa ada pengaruh media GeoGebra terhadap pemecahan soal integral luas daerah dan volume benda putar diterima. Kemudian media ini mendapat respon positif dari siswa berdasarkan hasil angket respon siswa dengan total nilai sebesar 93,09%. Dari hasil data tersebut, maka media GeoGebra sangat efektif digunakan untuk memecahkan soal integral luas daerah dan volume benda putar.

Media ini dapat digunakan siswa dalam memecahkan masalah dengan visualisasi integral luas daerah dan volume benda putar. Bagi guru, media ini sangat berguna dalam pembelajaran matematika pada materi integral luas daerah dan volum benda putar. Bagi peneliti lain, media ini dapat dijadikan referensi dalam menerapkan media pembelajaran matematika pada materi lain.

## ABSTRACT

**Nazihah, Ulfatun. 2022.** *Implementing GeoGebra as Assisted Media to Solve Integral Question of Area and Volume of Solid Revolution for XI Grade.* Thesis, Mathematics Education Department, Social and Humanities Faculty, University of Nurul Jadid Paiton Probolinggo. Advisors: (1) Olief Ilmandira Ratu Farisi, S.Pd., M.Si, (2) Arini Hidayati, S.Si., M.Pd.

**Keywords:** GeoGebra, Question Solving, Integral Area and Volume of Rotating Objects.

Students' difficulties in solving students' integral question are caused by students not being able to visualize abstract integrals. The lack of media used causes students to have difficulties in solving integral. One of the alternatives to overcome this problem is by using GeoGebra-assisted learning media. Therefore, the purpose of this study was to apply the media and to determine the effect of GeoGebra-assisted media on solving the problem of integral area and volume of solid revolution.

This Research engages 27 students of class XI Science Excellence 2 of MA Nurul Jadid. The design used in this study was One-Group Pretest-Posttest. The data is obtained from the results of the pretest, treatment, and the Posttest. The data analysis technique used descriptive statistical data analysis technique and statistical inference. From the descriptive statistical analysis technique, the average pretest value was 29.44 and the posttest average was 91.67. From this average, there was an overall increase of 96.30%. The results of the inference analysis using the t-test obtained  $t_{Calculate} = 16.39$  and  $t_{Table} = 1.684$ . so that  $t_{Calculate} > t_{Table}$  at a significance level of 0.05. Also this media received a positive response from students. It can be seen from the student response questionnaire which get the total scores 93.09%. We can conclude that, the GeoGebra media is very effectively used to solve the problem of integral area and volume of solid revolution.

This media can be used by students in solving problems by visualizing the integral area and volume of solid revolution. For teachers, this media is very useful in learning mathematics on integral area and volume of solid revolution. For other researchers, this media can be used as a reference in applying mathematics learning media in other materials.