

ABSTRAK

Ramadhany, Alfira. 2025. *Pengaruh GeoGebra Terhadap Pemahaman Matematika Siswa SMA Kelas X Pada Materi Fungsi Kuadrat*. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Delta. Dosen Pembimbing: 1) Risdiana Chandra Dhewy, S.Si., M.Si. 2) Nurina Ayuningtyas, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci : GeoGebra, Fungsi Kuadrat, Pemahaman Matematika, Media Interaktif.

Pemahaman konsep matematika sangat penting dalam proses belajar, khususnya pada materi fungsi kuadrat yang sering kali dianggap abstrak oleh siswa. Untuk membantu mengatasi kesulitan tersebut, penggunaan media interaktif seperti GeoGebra menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan GeoGebra terhadap pemahaman matematika siswa SMA kelas X pada materi fungsi kuadrat. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen model *One Shot Case Study*. Penelitian dilaksanakan di SMAS Hang Tuah 2 Sidoarjo pada kelas X-7 tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang. Teknik pengumpulan data meliputi observasi guru dan siswa, tes pemahaman melalui *posttest*, serta angket respon siswa terhadap penggunaan GeoGebra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra membantu siswa memahami hubungan antara bentuk persamaan kuadrat dengan grafiknya secara lebih visual dan bermakna. Sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman yang tinggi dan keterlibatan aktif selama pembelajaran berlangsung. Analisis statistik melalui uji regresi linier sederhana juga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara penggunaan GeoGebra dan peningkatan pemahaman siswa. Meskipun demikian, beberapa siswa masih memerlukan bimbingan lebih lanjut dalam mengoperasikan fitur GeoGebra agar dapat memanfaatkannya secara optimal. Secara keseluruhan, penggunaan GeoGebra memberikan kontribusi positif dalam pembelajaran fungsi kuadrat dan dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis teknologi.

ABSTRAK

Ramadhany, Alfira. 2025. *The Influence of GeoGebra on Mathematical Understanding of Grade X High School Students on The Material of Quadratic Function*. Mathematics Education Study Program, PGRI Delta University. Advisors: 1) Risdiana Chandra Dhewy, S.Si., M.Si. 2) Nurina Ayuningtyas, S.Pd., M.Pd.

Keywords : GeoGebra, Quadratic Function, Mathematical Understanding, Interaktif Media.

Understanding mathematical concepts is crucial in the learning process, particularly in quadratic functions, which students often find abstract. To overcome these difficulties, the use of interactive media such as GeoGebra is an alternative approach. This study aims to determine the effect of GeoGebra on the mathematical understanding of tenth-grade high school students on quadratic functions. This study employed a quantitative approach with the One Shot Case Study experimental method. The study was conducted at Hang Tuah 2 Senior High School in Sidoarjo for 34 students in the 2024/2025 academic year. Data collection techniques included teacher and student observations, post-test comprehension tests, and student response questionnaires regarding the use of GeoGebra. The results showed that the use of GeoGebra helped students understand the relationship between quadratic equations and their graphs in a more visual and meaningful way. Most students demonstrated a high level of understanding and active engagement during the learning process. Statistical analysis using a simple linear regression test also showed a significant effect between the use of GeoGebra and improved student understanding. However, some students still needed further guidance in operating GeoGebra features to optimally utilize them. Overall, the use of GeoGebra provides a positive contribution to learning quadratic functions and can be used as an alternative technology-based learning media.