



Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Classroom Pada Materi Translasi

Militia Jeane Jenifer Gosal¹, Rosiah J. Pulukadang², James U.L. Mangobi³

Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia

*Corresponding author

E-mail addresses: miligosal26@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received May 31, 2025

Revised June 11, 2025

Accepted June 30, 2025

Available online July 12, 2025

Kata Kunci:

Pengembangan media; GeoGebra Classroom; Translasi; Model ASSURE; Hasil belajar

Keywords:

Media development; GeoGebra Classroom; Translation; ASSURE Model; Learning outcomes



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license. Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Sagita Akademia Maju..

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis GeoGebra Classroom yang valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi translasi di kelas IX SMP. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya hasil belajar serta kurangnya minat siswa terhadap materi translasi yang bersifat abstrak. Model pengembangan yang digunakan adalah model ASSURE, yang terdiri dari enam tahap: menganalisis karakteristik peserta didik, merumuskan tujuan pembelajaran, memilih metode dan media, menggunakan media dan materi, mendorong keterlibatan siswa, serta melakukan evaluasi dan revisi. Penelitian dilakukan pada 30 siswa kelas IX-A SMP Kristen Woloan tahun ajaran 2024/2025. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi media dan materi, angket respon guru dan siswa, serta soal pre-test dan post-test. Hasil validasi menunjukkan bahwa media dan materi pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 3,78 dan 3,73, masuk dalam kategori sangat valid. Respon guru mendapat nilai rata-rata 4,9 dan respon siswa mencapai 97,98%, yang termasuk kategori sangat positif. Uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar, dari nilai rata-rata pre-test 68 menjadi 89,7 pada post-test ($p < 0,001$). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis GeoGebra Classroom dinyatakan valid,

praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi translasi. Media ini direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

ABSTRACT

This study aims to develop a GeoGebra Classroom-based learning media that is valid, practical, and effective for teaching mathematics, particularly on the topic of translation for ninth-grade junior high school students. The background of this research stems from the low learning outcomes and lack of student interest in the translation material, which is abstract in nature. The development model used is the ASSURE model, consisting of six stages: analyzing learner characteristics, formulating learning objectives, selecting methods and media, utilizing media and materials, encouraging student participation, and conducting evaluation and revision. The study was conducted with 30 students of class IX-A at SMP Kristen Woloan during the 2024/2025 academic year. The instruments used included media and material validation sheets, teacher and student response questionnaires, and pre-test and post-test questions. The validation results showed that the learning media and materials received average scores of 3.78 and 3.73, respectively, categorized as very valid. Teacher responses had an average score of 4.9, while student responses reached 97.98%, categorized as very positive. The Wilcoxon Signed-Rank Test indicated a significant improvement in learning outcomes, from an average pre-test score of 68 to 89.7 in the post-test ($p < 0.001$). Therefore, the GeoGebra Classroom-based learning media is considered valid, practical, and effective in enhancing students' understanding of translation concepts. This media is recommended as an interactive learning alternative that can improve students' motivation and academic achievement.

1. PENDAHULUAN

Menurut Trianto (2010: 199) media pembelajaran merupakan komponen penting yang dapat mendukung terwujudnya kegiatan-kegiatan belajar siswa. Di samping itu, penggunaan media pembelajaran memberikan kemudahan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran akan efektif, apabila guru dapat menggunakan media dalam memperjelas isi materi pembelajaran. Sedangkan bagi siswa, media pembelajaran dapat mendorong motivasi siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas IX SMP Kristen Taratara diperoleh informasi salah satu hal yang menjadi permasalahan pokok siswa dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada materi translasi. Hal tersebut dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian siswa, dimana dalam satu kelas yang terdiri dari 20 orang siswa, hanya 7 orang siswa yang bisa mencapai nilai 75 atau nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sedangkan 13 orang siswa lainnya belum bisa mencapai nilai KKM dan itu berarti dalam satu kelas dari siswa yang berjumlah 20 orang hanya 35% siswa yang hasil belajarnya dikatakan lulus sedangkan 65% lainnya belum lulus. Hasil wawancara dengan guru matematika di SMP tersebut mengatakan bahwa kurangnya nilai matematika disebabkan karena daya tangkap siswa rendah sehingga sulit memahami materi yang disampaikan guru. Sedangkan wawancara peneliti dengan siswa, kesulitan belajar disebabkan oleh kurangnya minat pada pembelajaran matematika karena mereka beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan proses pembelajaran yang membosankan. Dari kesulitan siswa dalam mempelajari matematika terlihat bahwa pembelajaran matematika di sekolah bergantung dari bagaimana cara guru mengajar, bagaimana cara guru menggunakan media pembelajaran dalam mengurangi tingkat keabstrakan materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka topik yang diambil dalam penelitian ini adalah **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Classroom pada Materi Translasi.”**

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2014).

Dalam penelitian ini, produk di desain dengan menggunakan model pengembangan ASSURE. Model ASSURE mempunyai asa yang sangat kukuh untuk membangun *courseware* pembelajaran. Model ini bukan sekedar memberi panduan pada guru dalam pengajaran dan pembelajaran, melainkan setiap ciri yang terkandung dalam ASSURE bisa mengubah persepsi pelajar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran yang dianggap membosankan. Desain pembelajaran ASSURE dirancang dan dikembangkan untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif dan efisien (Dali, 2011 ; Pribadi, 2011)

Penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan model ASSURE yang terdiri dari 6 tahap pengembangan, yaitu *Analyze Learners; States Objectives; Select*

Methods, Media, and Materials; Utilize Media and Materials; Require Learner Participation; Evaluate and Revise. Model ASSURE merupakan suatu model yang merupakan sebuah formulasi untuk kegiatan belajar mengajar atau disebut juga model berorientasi kelas. Menurut Heinich, dkk. (2005)

Pengumpulan data penelitian dilakukan secara bertahap dan membutuhkan alat ukur yang disebut sebagai instrumen. Instrumen yang dibuat dalam penelitian adalah: lembar validasi materi pembelajaran, lembar validasi media pembelajaran, Angket respon siswa dan guru, Tes hasil belajar siswa. Metode pengumpulan data : Lembar validasi, lembar angket respon pengguna. Metode analisis data : Analisis data Kevalidan, Analisis data kepraktisan, Analisis data keefektifan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis

Hasil nilai pretest dan posttest dari 30 siswa yang dijadikan subjek penelitian dan telah mengikuti pengembangan pembelajaran translasi menggunakan media *GeoGebra Classroom* yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa mengalami kenaikan setelah diterapkan pengembangan pembelajaran oleh peneliti dengan nilai rata-rata *pre-test* 68 menjadi 89,7 pada *post-test*. data nilai *pre-test* dan *post-test* dilakukan uji normalitas untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak menggunakan aplikasi statistik SPSS. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.176	30	.019	.918	30	.024
posttest	.253	30	<.001	.800	30	<.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai pretest ($p = 0,01$) dan posttest ($p < 0,001$) tidak berdistribusi normal karena nilai p -value < nilai taraf signifikan 0.05. Oleh karena itu, analisis perbandingan dilanjutkan dengan menggunakan metode uji *non-parametric Wilcoxon Signed-Rank Test* dimana uji ini digunakan untuk membandingkan dua sampel berpasangan (*paired samples*) ketika data tidak terdistribusi normal dengan jumlah data kurang dari 50 sampel. Uji ini merupakan alternatif dari *paired t-test* jika asumsi normalitas tidak terpenuhi.

Hasil uji *non-parametric Wilcoxon Signed-Rank Test* ditampilkan dalam tabel 4.9.

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	30 ^b	15.50	465.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Berdasarkan tabel 4.9 nilai *negative ranks* menjelaskan bahwa dari total 30 siswa tidak ada siswa yang mengalami penurunan nilai dari pretest ke posttest sedangkan nilai *positive ranks* menjelaskan bahwa terdapat 30 siswa mengalami kenaikan nilai dari pretest ke posttest dan tidak ada. Sedangkan nilai ties adalah 0 menunjukkan bahwa tidak ada satupun siswa yang nilai pretest dan posttest-nya *persis sama* yang artinya semua hasil siswa menunjukkan perubahan nilai.

Test Statistics^a

	posttest - pretest
Z	-4.839 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan Nilai $Z = -4.839$ dan $p < 0.001$ berdasarkan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* yang artinya peningkatan nilai setelah intervensi sangat signifikan, sedangkan tanda negatif pada Z -score (-4.839) menunjukkan arah peningkatan mutlak dimana nilai *posttest* > *pretest*. Berdasarkan hasil statistik pada tabel menunjukkan nilai signifikan $0.001 < 0.05$ maka hipotesis H_0 diterima yaitu terdapat pengaruh metode pembelajaran menggunakan media *geogebra classroom* pada materi translasi kelas IX-A.

Diskusi

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah menjawab masalah penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *GeoGebra Classroom* untuk materi transformasi geometri, khususnya subbab translasi, di kelas IX-A SMP Kristen Woloan. Pengembangan media ini menggunakan model pembelajaran ASSURE yang mencakup enam tahapan utama: analisis karakteristik siswa, penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan metode dan media, penggunaan media, partisipasi aktif siswa, serta evaluasi dan revisi. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan benar-benar efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep translasi.

Analisis hasil belajar menunjukkan peningkatan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Rata-rata nilai pre-test sebesar 68 meningkat menjadi 89,7 pada post-test, dengan peningkatan sebesar 21,7 poin. Uji statistik Wilcoxon Signed-Rank Test mengkonfirmasi bahwa peningkatan ini sangat signifikan secara statistik (Z -score = -4,839, p -value < 0,001). Tidak ada satupun siswa yang mengalami penurunan nilai, dan semua siswa menunjukkan peningkatan pemahaman setelah menggunakan media ini.

Dengan demikian, peningkatan hasil belajar yang terlihat benar-benar mencerminkan dampak penggunaan *GeoGebra Classroom*, tanpa adanya bias yang mungkin muncul jika membandingkan dua kelas yang berbeda. Selain itu, metode ini juga lebih efisien dalam konteks keterbatasan sampel, karena tidak memerlukan pembagian kelompok kontrol dan eksperimen yang memadai secara statistik. Hal ini menjadikan penelitian ini lebih terfokus dan aplikatif, terutama dalam pengaturan

pembelajaran di sekolah dengan jumlah kelas terbatas seperti di SMP Kristen Woloan.

5. DAFTAR PUSTAKA

Dali, N., 2011, *Rasional Ciri-Ciri Reka Bentuk Instruksional Model ASSURE dalam Penggunaan Courseware Pengajaran dan Pembelajaran, Jurnal Penelitian Sultan Idris Education University*, Vol 2, No 1, Hal: 1-8.

Sugiyono.2013.*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung:Penerbit Alfabet

Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA.

Trianto. (2010). *Mengembangkan model pembelajaran tematik*. Jakarta: PT Prestasi Pustaka.

Widiawati. (2019). *Desain pembelajaran menggunakan tessellation berbasispendekatan saintifik pada materi translasi dan refleksi*. Judika Education.