

## ABSTRAK

**Tri Ambarwati Nurul Putri, NIM 4191111005 (2023). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Software Geogebra* Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa SMP Negeri 35 Medan.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 35 Medan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial siswa ditinjau per indikatornya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang mana terdiri dari lima tahap yaitu: *Analysis* (A), *Design* (D), *Development* (D), *Implementation* (I), dan *Evaluation* (E). Instrumen penilaian yang dipakai merupakan lembar angket untuk uji kelayakan dari produk bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra*. Penilaian kelayakan bahan ajar dilakukan oleh ahli media dan materi. Untuk memperoleh kepraktisan bahan ajar dilakukan dengan memberikan angket respon kepada 5 orang siswa (kelompok kecil) secara heterogen di seluruh kelas VIII, seorang guru matematika dan 27 siswa dari kelas VIII-6 di SMP Negeri 35 Medan Untuk mengetahui keefektifan dari bahan ajar yang dikembangkan dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* untuk memperoleh hasil belajar siswa secara klasikal dan perhitungan *N-Gain*. Hasil penelitian pengembangan ini telah dihasilkan produk bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* untuk meningkatkan kemampuan spasial pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok di kelas VIII dengan memperoleh kriteria sangat valid dari segi materi dengan nilai rata-rata sebesar 4,76 dan memperoleh kriteria sangat valid dari segi media dengan nilai rata-rata sebesar 4,7. Respon dari guru memperoleh kriteria sangat praktis dengan nilai rata-rata 4,8 dan respon siswa dengan nilai rata-rata 4,45. Untuk penilaian keefektifan bahan ajar diperoleh presentase 85,19% siswa tuntas belajar secara klasikal terhadap bahan ajar yang dikembangkan dapat dikatakan sebagai efektif. Perhitungan *N-Gain* memperoleh nilai sebesar 0,67 yang berada dalam kategori sedang. Dari hasil uji dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* yang dikembangkan sangat layak, praktis, dan efektif serta dapat digunakan sebagai bahan ajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok kelas VIII SMP. Peningkatan kemampuan spasial siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika realistik berbantuan *Software Geogebra* memperoleh kategori sedang dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,67. Kemudian nilai rata-rata *N-Gain* yang ditinjau berdasarkan semua indikatornya menunjukkan bahwa bahan ajar yang dihasilkan dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa.

**Kata kunci:** Bahan ajar matematika, pembelajaran matematika realistik, *Software Geogebra*, kemampuan spasial.

## ABSTRACT

**Tri Ambarwati Nurul Putri, NIM 4191111005 (2023). Development of Mathematics Teaching Materials Through Realistic Mathematical Learning Assisted by Geogebra Software to Improve Spatial Abilities of Students of SMP Negeri 35 Medan.**

This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of mathematics teaching materials through realistic mathematics learning assisted by Geogebra Software to improve students' spatial abilities in the material of geometric shapes on the sides of cubes and blocks for class VIII SMP Negeri 35 Medan. This study also aims to determine the increase in students' spatial abilities in terms of indicators. This study uses the ADDIE development model which consists of five stages, namely: Analysis (A), Design (D), Development (D), Implementation (I), and Evaluation (E). The assessment instrument used is a questionnaire sheet for the feasibility test of mathematics teaching material products through realistic mathematics learning assisted by Geogebra Software. Assessment of the feasibility of teaching materials is carried out by media experts and material experts. To obtain the practicality of the teaching materials, it was carried out by giving response questionnaires to 5 students (small groups) heterogeneously across class VIII, a mathematics teacher and 27 students from class VIII at SMP Negeri 35 Medan. Tests to obtain student learning outcomes classically and N-Gain calculations. The results of this development research have produced mathematics teaching materials through realistic mathematics learning assisted by Geogebra Software to improve spatial abilities in the material of geometric shapes of flat sides of cubes and blocks in class VIII by obtaining very valid criteria in terms of material with an average value of 4,76 and obtained very valid criteria in terms of media with an average value of 4,7. Responses from teachers obtained very practical criteria with an average value of 4,8 and student responses with an average value of 4,45. For the assessment of the effectiveness of teaching materials, it was obtained that the percentage of 85,19% of students who had completed classical study of the developed teaching materials could be said to be effective. The N-Gain calculation obtains a value of 0,67 which is in the medium category. From the test results, it can be concluded that the mathematics teaching materials through realistic mathematics learning assisted by the Geogebra Software that have been developed are very valid, practical, and effective and can be used as mathematics teaching materials on the material of flat sided cubes and blocks for class VIII SMP. Increasing students' spatial abilities towards teaching materials developed through realistic mathematics learning assisted by Geogebra Software is in the medium category with an average N-Gain value of 0,67. Then the average N-Gain value reviewed based on all indicators shows that the teaching materials produced can improve students' spatial abilities.

**Keywords:** Mathematics teaching materials, realistic mathematics learning, Geogebra Software, spatial abilities.