

ABSTRAK

KOMARA. 2023. **Pengembangan *Digibook* Berbantuan Geogebra untuk Mengoptimalkan Kemampuan Representasi Gambar dan *Belief* Matematis Peserta Didik.** Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Siliwangi.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *digibook* transformasi geometri berbantuan geogebra untuk mengoptimalkan kemampuan representasi gambar dan *belief* matematis serta untuk menganalisis dan mendeskripsikan kualitas efektivitas kemampuan representasi gambar dan *belief* matematis peserta didik setelah menggunakan *digibook* transformasi geometri berbantuan geogebra. Subjek dalam penelitian ini adalah 32 orang peserta didik kelas IX-B MTs Negeri 3 Ciamis, 6 orang peserta didik kelas IX di luar kelas IX-B, 3 orang guru matematika, 2 orang ahli materi dan 2 orang ahli media. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dengan model pengembangan ADDIE melalui tahap *Analyze, Design, Develop, Implement* dan *Evaluate* untuk mendapatkan produk yang valid dan layak digunakan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui observasi, wawancara tidak terstruktur, angket dan tes kemampuan representasi gambar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon pengguna, angket *belief* matematis dan soal tes kemampuan representasi gambar. Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan dan pembahasan, pada tahap *analyze* peneliti melakukan analisis kebutuhan materi dan media. Pada tahap *design* peneliti membuat *flowchart* dan *storyboard*, merancang instrumen tes, menyusun lembar validasi ahli materi dan ahli media, membuat angket respon pengguna dan angket *belief* matematis peserta didik. Pada tahap *develop* peneliti menghasilkan produk yang telah dirancang, melakukan uji ahli kepada ahli materi dan ahli media dengan hasil validasi berada pada kategori “sangat layak digunakan” kemudian melakukan ujicoba produk kepada 6 orang peserta didik di luar kelas IX-B serta 3 orang guru matematika dan memperoleh respon positif dengan kategori “sangat baik”. Pada tahap *implement*, *digibook* diterapkan dalam kegiatan pembelajaran kepada 32 orang peserta didik kelas IX-B. Pada tahap *evaluate* diketahui nilai rata-rata kemampuan representasi gambar peserta didik pada *posttest* lebih besar dari nilai rata-rata kemampuan representasi gambar peserta didik pada *pretest*. Respon pengguna terhadap *digibook* transformasi geometri berbantuan geogebra positif dengan kategori “sangat baik”. Hasil pengujian *Effect Size (ES)* diperoleh kategori “*Strong Effect*”. Sebanyak 75% peserta didik memenuhi indikator menyajikan kembali data atau informasi representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel serta 88% peserta didik memenuhi indikator menggunakan representasi visual/gambar untuk menyelesaikan masalah. *Belief* matematis peserta didik setelah menggunakan *digibook* transformasi geometri berbantuan geogebra pada masing-masing dimensi pokok *belief* yaitu: tentang pendidikan matematika berada dalam kategori “Tinggi”, tentang diri sendiri berada dalam kategori “Tinggi” dan tentang konteks sosial berada pada kategori “Tinggi”.

Kata kunci: *digibook*, kemampuan representasi gambar, *belief* matematis

ABSTRACT

KOMARA. 2023. **Pengembangan *Digibook* Berbantuan Geogebra untuk Mengoptimalkan Kemampuan Representasi Gambar dan *Belief* Matematis Peserta Didik.** Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Siliwangi.

This study aims to produce a geogebra-assisted geometry transformation digibook, to optimize image representation abilities and mathematical beliefs as well as to analyze and describe the effectiveness quality of students' mathematical belief and image representation abilities after using the geogebra-assisted geometry transformation digibook. The subjects in this study were 32 students in class IX-B MTs Negeri 3 Ciamis, 6 students in class IX outside class IX-B, 3 math teachers, 2 material experts and 2 media experts. The method used in this study is the research and development method with the ADDIE development model through the Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate stages to obtain a product that is valid and feasible to use. Data collection techniques in this study were through observation, unstructured interviews, questionnaires and image representation ability tests. The instruments used in this study were material expert validation sheets, media expert validation sheets, user response questionnaires, mathematical belief questionnaires and image representation ability test questions. Based on the results of research, development and discussion, at the analyze stage the researcher conducts an analysis of material and media needs. At the design stage, the researcher made flowcharts and storyboards, designed test instruments, compiled material expert and media expert validation sheets, made user response questionnaires and students' mathematical belief questionnaires. At the develop stage, the researcher produces the product that has been designed, conducts expert tests on material experts and media experts with the validation results being in the "very suitable for use" category and conducts product trials on 3 math teachers and 6 students outside class IX- B and obtained a positive response with the "very good" category. At the implement stage, the digibook was implemented in learning activities for 32 class IX-B students. At the evaluate stage, it is known that the average value of students' image representation abilities in the posttest is greater than the average value of students' image representation abilities in the pretest. The user's response to the geogebra-assisted geometry transformation digibook is positive with the "very good" category. Effect Size (ES) test results obtained in the category "Strong Effect". As many as 75% of students fulfill the indicators of presenting data or information representations back into representational diagrams, graphs or tables and 88% of students fulfilling the indicators use visual/images representations to solve problems. The students' mathematical beliefs after using the geogebra-assisted geometry transformation digibook on each of the principal dimensions of belief, namely: about mathematics education are in the "High" category, about themselves is in the "High" category and about social context is in the "High" category.

Keywords: digibook, image representation ability, mathematical belief