

ABSTRAK

RATNA AMALIA TAQWANI. 2025. **Pengembangan *Digibook* Berbasis Heyzine Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional dan *Belief* Matematis Peserta Didik**. Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Siliwangi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan *digibook* barisan dan deret berbasis Heyzine serta menganalisis efektifitas signifikansi *digibook* barisan dan deret berbasis Heyzine dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasional dan *belief* matematis. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 orang peserta didik kelas sepuluh diluar kelas eksperimen, 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media, dan 35 orang peserta didik dari kelas X ULP A SMK Negeri 1 Padaherang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D melalui tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* untuk mendapatkan produk yang valid dan layak digunakan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui observasi, wawancara tidak terstruktur, angket dan tes kemampuan berpikir komputasional. 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 berpikir komputasional. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan pada tahap *Define*, ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep barisan dan deret akibat minimnya penggunaan media pembelajaran digital yang interaktif, serta rendahnya kemampuan berpikir komputasional dan *belief* matematis mereka. Pada tahap *Design*, dikembangkan *Digibook* berbasis Heyzine dengan konten yang interaktif dan sistematis sesuai dengan indikator berpikir komputasional. Tahap *Develop* melibatkan validasi ahli materi (100%) dan ahli media (95,65%), serta uji coba skala kecil dengan hasil kategori "sangat baik". Pada tahap *Disseminate*, *Digibook* diterapkan dalam pembelajaran dan mendapatkan respons yang positif dari peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Digibook* berbasis Heyzine efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik, dengan nilai *effect size* yang berada dalam kategori "*strong effect*". Hasil uji hipotesis diperoleh kesimpulan "terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan berpikir komputasional pada peserta didik setelah menggunakan *digibook* barisan dan deret berbasis Heyzine". Capaian *belief* matematis peserta didik setelah menggunakan *digibook* barisan dan deret berbasis Heyzine 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*, Heyzine, kemampuan berpikir komputasional, *belief* matematis

ABSTRACT

RATNA AMALIA TAQWANI. 2025. **Pengembangan *Digibook* Berbasis Heyzine Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional dan *Belief* Matematis Peserta Didik**. Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Siliwangi.

This study aims to describe the development procedure of the Heyzine-based Digibook on sequences and series and to analyze the significance of its effectiveness in enhancing computational thinking skills and mathematical beliefs. The subjects of this study included 6 tenth-grade students outside the experimental class, 2 subject matter experts, 2 media experts, and 35 tenth-grade students from class X ULP A at SMK Negeri 1 Padaherang. The research used the Research and Development (R&D) method with the 4-D development model, consisting of Define, Design, Develop, and Disseminate stages, to produce a valid and feasible product. Data collection techniques included observation, unstructured interviews, questionnaires, and computational thinking skills tests. The instruments used in this study were the subject matter expert validation sheet, media expert validation sheet, user response questionnaire, mathematical belief questionnaire, and computational thinking skills test.

Based on the research and development findings in the Define stage, it was found that students experienced difficulties in understanding the concept of sequences and series due to the limited use of interactive digital learning media, as well as their low computational thinking skills and mathematical beliefs. In the Design stage, a Heyzine-based Digibook was developed with interactive and systematic content aligned with computational thinking indicators. The Develop stage involved validation by subject matter experts (100%) and media experts (95.65%), as well as a small-scale trial, which resulted in a "very good" category. In the Disseminate stage, the Digibook was implemented in classroom learning and received positive responses from students. The study results showed that the Heyzine-based Digibook was effective in improving students' computational thinking skills, with an effect size categorized as "strong effect." The hypothesis test concluded that "there is a significant improvement in students' computational thinking skills after using the Heyzine-based Digibook on sequences and series." The students' mathematical belief achievements after using the Heyzine-based arithmetic and geometric sequences digibook in each core belief dimension are as follows: beliefs about mathematics education fall into the "High" category, beliefs about oneself fall into the "High" category, and beliefs about the social context also fall into the "High" category.

Keywords: digibook, Heyzine, computational thinking skills, mathematical beliefs