

ABSTRAK

SRI WAHYUNI. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan *Self Efficacy* Peserta Didik Kelas X.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis web guna meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self-efficacy peserta didik pada materi barisan dan deret aritmetika. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari empat tahap: Define, Design, Develop, dan Disseminate. Validasi media dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran dengan hasil validasi masing-masing sebesar 88%, 93%, dan 87%, yang dikategorikan sangat valid. Kepraktisan media diukur melalui uji coba perorangan dan kelompok kecil. Hasil uji coba perorangan menunjukkan skor kepraktisan sebesar 89,44%, sedangkan kelompok kecil memperoleh skor sebesar 90,94%, keduanya termasuk kategori sangat praktis. Efektivitas media diuji melalui desain pretest dan posttest. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan pada skor rata-rata kemampuan penalaran dari 46,25 menjadi 74,35, dengan nilai N-Gain sebesar 0,52 (kategori sedang). Selain itu, terdapat peningkatan skor self-efficacy dari 15,18 menjadi 17,35, menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kepercayaan diri peserta didik dalam belajar matematika.

Media pembelajaran dikembangkan menggunakan platform Google Sites yang menyajikan materi dalam bentuk flipbook interaktif, video pembelajaran, serta LKPD berbasis web. Tampilan visual dirancang responsif dan menarik, mendukung gaya belajar visual dan kinestetik peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis web yang dikembangkan dinyatakan sangat valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran serta self-efficacy peserta didik. Media ini juga dinilai mampu mendukung pembelajaran mandiri, mendorong keterlibatan aktif, dan menumbuhkan rasa percaya diri dalam memahami materi matematika.

Kata kunci: *Media Pembelajaran Berbasis Web, Penalaran Matematis, Self-Efficacy, Barisan Dan Deret Aritmetika, Model 4-D*

ABSTRACT

SRI WAHYUNI. Development of Web-Based Mathematics Learning Media to Improve Reasoning Ability and Self-Efficacy of Grade X Students

This study aims to develop a web-based mathematics learning media to improve students' mathematical reasoning and self-efficacy in arithmetic sequences and series. The development model used is the 4-D model, which includes four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. Validation was conducted by three experts: subject matter expert (88%), media expert (93%), and instructional design expert (87%), all categorized as very valid.

The practicality of the media was measured through individual and small group trials. The individual trial yielded a practicality score of 89.44%, while the small group trial reached 90.94%, both falling into the "very practical" category. The media's effectiveness was tested using a pretest-posttest design. The results indicated a significant improvement in the average reasoning score from 46.25 to 74.35, with an N-Gain value of 0.52 (moderate category). Furthermore, students' self-efficacy scores increased from 15.18 to 17.35, demonstrating a positive influence on their confidence in learning mathematics.

The media was developed using Google Sites and featured interactive flipbook content, instructional videos, and web-based worksheets (LKPD). The visual design is responsive and engaging, accommodating students' visual and kinesthetic learning styles.

Overall, the findings reveal that the developed web-based mathematics learning media is highly valid, practical, and effective in enhancing students' reasoning skills and self-efficacy. The media also supports independent learning, encourages active student participation, and fosters confidence in understanding mathematical concepts.

Keywords: *web-based learning media, mathematical reasoning, self-efficacy, arithmetic sequences and series, 4-D model*

