

ABSTRAK

ALI KUSWOYO. 2025. **Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Proses Materi Bilangan Rasional untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Peserta Didik**. Program studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pasca Sarjana. Universitas Siliwangi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan modul ajar berdiferensiasi proses serta menganalisis efektifitas signifikansi modul ajar berdiferensiasi proses materi bilangan rasional dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah 5 orang guru matematika, 10 peserta didik kelas VIII diluar kelas eksperimen, 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media, dan 24 orang peserta didik yang diambil dengan teknik *Purposive sampling* dari kelas VII A dan VII B SMPN Satu Atap 1 Kalipucang. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE melalui tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* untuk mendapatkan produk yang valid dan praktis. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara terstruktur, angket dan tes kemampuan bernalar kritis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon guru dan peserta didik, dan soal tes kemampuan bernalar kritis. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan pada tahap *Analysis* Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, pada tahap *Analysis* peneliti melakukan analisis kinerja, analisis tujuan pembelajaran, dan analisis karakteristik peserta didik, analisis fakta, konsep, prinsip, dan prosedur materi pembelajaran. Pada tahap *design* peneliti membuat peta konsep materi, penyusunan bahan ajar dalam pembelajaran kontekstual mengumpulkan referensi, merancang instrumen tes, menyusun lembar validasi ahli materi dan ahli media, serta membuat angket respon pengguna. Pada tahap *development* peneliti menghasilkan produk yang telah dirancang, melakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media dengan hasil validasi berada pada kategori “sangat layak digunakan” serta melakukan uji coba produk kepada 5 orang guru MGMP matematika dan 10 orang peserta didik di luar kelas eksperimen dan memperoleh respon positif dengan kategori “sangat baik”. Pada tahap *implementation*, modul ajar berdiferensiasi proses diterapkan dalam kegiatan pembelajaran kepada 24 orang peserta didik. Pada tahap *evaluation* diketahui nilai rata-rata kemampuan bernalar kritis peserta didik pada posttest lebih besar dari nilai rata-rata kemampuan bernalar kritis peserta didik pada pretest. Respon pengguna terhadap modul ajar berdiferensiasi proses positif dengan kategori “sangat baik”. Hasil dari analisis *N-Gain score* diperoleh kategori “tinggi”. Hasil pengujian *Effect Size (ES)* diperoleh kategori “*Strong Effect*”. Hasil uji hipotesis diperoleh kesimpulan “terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan bernalar kritis pada peserta didik setelah menggunakan modul ajar berdiferensiasi proses”

Kata kunci: modul ajar, berdiferensiasi proses, bilangan rasional, bernalar kritis

ABSTRACT

ALI KUSWOYO. 2025. **Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Proses Materi Bilangan Rasional untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Peserta Didik.** Program studi Magister Pendidikan Matematika. Program Pasca Sarjana. Universitas Siliwangi.

This study aims to describe the procedure for developing a differentiated process teaching module and analyze its effectiveness in improving students' critical thinking skills on rational numbers. The subjects of this study include 5 mathematics teachers, 10 eighth-grade students outside the experimental class, 2 subject matter experts, 2 media experts, and 24 students selected using purposive sampling from classes VII A and VII B at SMPN Satu Atap 1 Kalipucang. This research is a Research and Development (R&D) study using the ADDIE development model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation phases to produce a valid and practical product. Data collection techniques include observation, structured interviews, questionnaires, and critical thinking ability tests. The instruments used in this study include validation sheets for subject matter experts and media experts, questionnaires for teacher and student responses, and critical thinking ability test items. Based on the findings from the research and development process, during the Analysis phase, the researcher conducted an analysis of performance, learning objectives, student characteristics, and the facts, concepts, principles, and procedures related to the learning material. In the Design phase, the researcher created a concept map of the material, developed contextual teaching materials, gathered references, designed test instruments, prepared validation sheets for experts, and developed user response questionnaires. During the Development phase, the designed product was validated by subject matter and media experts, with validation results categorized as "highly feasible for use." The product was also tested with 5 MGMP mathematics teachers and 10 students outside the experimental class, receiving positive feedback categorized as "very good." In the Implementation phase, the differentiated process teaching module was applied in teaching activities with 24 students. The Evaluation phase showed that the average posttest scores for students' critical thinking skills were higher than the pretest scores. User responses to the differentiated process teaching module were very positive, categorized as "very good." The analysis of N-Gain scores showed a "high" category, and Effect Size (ES) testing yielded a "Strong Effect" category. The hypothesis testing concluded that there was a significant improvement in students' critical thinking skills after using the differentiated process teaching module.

Keywords: teaching module, differentiated process, rational numbers, critical thinking