

## ABSTRAK

**MIA YOLANDA SIREGAR. Pengembangan Video Pembelajaran Dengan Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Ikhwanul Muslimin Medan.** Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Medan. 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended*; 2) peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa menggunakan video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended*; dan 3) Bagaimana kualitas video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis siswa 4) perbedaan kemampuan penalaran dan berpikir matematis siswa yang diajarkan menggunakan video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* dengan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yakni tahap pertama pengembangan video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, dan tahap kedua mengujicobakan video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* yang dikembangkan di kelas VIII-1 dan VIII-2 SMP Ikhwanul Muslimin Medan. Dari hasil uji coba I dan uji coba II diperoleh: 1) Pada uji coba I dan II terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 14,64; 2) Pada uji coba I dan II terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebesar 7,29; 3) Video pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis sudah valid, praktis dan efektif; 4) Rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis kelas pendekatan *Open Ended* sebesar 80,38 dan rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis kelas pembelajaran biasa sebesar 63,53 sehingga terdapat perbedaan sebesar 16,85. Maka kemampuan penalaran matematis siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematis siswa yang diberi pembelajaran biasa di SMP Ikhwanul Muslimin Medan. Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis kelas pendekatan *Open Ended* sebesar 76,38 dan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis kelas pembelajaran biasa sebesar 65,00 sehingga terdapat perbedaan sebesar 11,38. Maka kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* lebih tinggi dari pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran biasa di SMP Ikhwanul Muslimin Medan.

**Kata kunci:** pengembangan video pembelajaran, model ADDIE, Pendekatan *Open Ended*, penalaran matematis, berpikir kritis matematis.

## ABSTRACT

**MIA YOLANDA SIREGAR. Development of Learning Video with an *Open Ended* Approach to Improve Mathematical Reasoning and Critical Thinking Skills for Middle School Students Ikhwanul Muslimin Medan.** Thesis. Medan: Mathematics Education Program Postgraduate School State University of Medan. 2021.

This study aims to describe: 1) increasing students' mathematical reasoning skills using learning video with an *Open Ended* approach; 2) improving students' mathematical critical thinking skills using learning video with an *Open Ended* approach; and 3) How is the quality of learning video with the *Open Ended* approach to improve students' mathematical reasoning and critical thinking skills 4) the differences in students' mathematical reasoning and thinking abilities taught using learning video with *Open Ended* approaches with students' mathematical reasoning and critical thinking abilities taught by learning ordinary. This research is a development research. This research was conducted in two stages, namely the first stage of developing learning video with the *Open Ended* approach using the ADDIE development model, and the second stage testing the learning video with the *Open Ended* approach which was developed in grades VIII-1 and VIII-2 SMP Ikhwanul Muslimin Medan. From the results of the first and second trials, it was obtained: 1) In the first and second trials there was an increase in the average value of students' mathematical reasoning abilities of 14.64; 2) In the first and second trials there was an increase in the average value of students' mathematical critical thinking skills of 7.29; 3) Learning video with an *Open Ended* approach to improve reasoning skills and mathematical critical thinking are valid, practical and effective; 4) The average value of the mathematical reasoning ability of the *Open Ended* approach class is 80.38 and the average value of the mathematical reasoning ability of the ordinary learning class is 63.53 so that there is a difference of 16.85. So the mathematical reasoning ability of students who are given learning with an *Open Ended* approach is higher than the mathematical reasoning ability of students who are given ordinary learning at SMP Ikhwanul Muslimin Medan. The average value of mathematical critical thinking skills for the *Open Ended* approach class is 76.38 and the average value of mathematical critical thinking skills for ordinary learning classes is 65.00, so there is a difference of 11.38. So the mathematical critical thinking ability of students who are given learning with an *Open Ended* approach is higher than the mathematical critical thinking ability of students who are given ordinary learning at the Ikhwanul Muslimin Middle School in Medan.

**Keywords:** development of learning video, ADDIE model, *Open Ended* approach, mathematical reasoning, mathematical critical thinking.