

ABSTRAK

Christiana Erlin Disasmitowati. 2020. Penggunaan Blok Aljabar Untuk Membelajarkan Persamaan Kuadrat Dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Berdasarkan temuan dilapangan dan hasil wawancara siswa serta pamong SMP Negeri 12 Yogyakarta mengatakan bahwa materi matematika yang dianggap sulit salah satunya adalah aljabar, kesulitan itu disebabkan pembelajaran masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa sulit dan pamong juga merasa kesulitan untuk memberikan pemahan yang abstrak. Tujuan penelitian ini adalah (1). Bagaimana membelajarkan pemfaktoran bentuk aljabar dengan pendekatan matematika realistik menggunakan alat bantu BLOK ALJABAR pada siswa kelas IX SMP NEGERI 12 Yogyakarta tahun 2019 ?(2)Bagaimana mengubah sikap berpikir siswa dalam pembelajaran bentuk aljabar dengan pendekatan matematika realistik ? Jenis penelitian ini adalah penelitian desain, model deskriptif. Subjek pada penelitian ini adalah 33 siswa pada kelas uji coba dan 8 siswa pada kelas penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Miles and Huberman yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan serta verifikasi. Pada penelitian ini dilakukan uji coba penelitian 2 pertemuan pembelajaran matematika realistic dan 1 pertemuan untuk tes. Secara umum langkah-langkah uji coba yang dilakukan oleh peneliti yaitu (1) peneliti mengenalkan blok aljabar sebagai alat peraga pemfaktoran dan cara menggunakan pada materi pemfaktoran persamaan kuadrat, untuk memudahkan siswa bekerja serta pemantauan peneliti menggunakan Lembar Kegiatan Siswa(LKS)(2) peneliti memberikan masalah nyata terkait materi persamaan kuadrat dengan penyelesaian menggunakan pemfaktoran (3) peneliti memberikan tes akhir berupa masalah nyata yang penyelesaiannya dapat menggunakan pemfaktoran. Selanjutnya, hasil penelitian diperoleh dengan melakukan proses pembelajaran sebanyak 2 pertemuan dan 1 pertemuan untuk tes akhir. Secara umum langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu (1) peneliti memberikan masalah nyata terkait materi persamaan kuadrat yang penyelesaiannya menggunakan pemfaktoran dengan blok aljabar, (2) peneliti memberikan masalah nyata terkait materi persamaan kuadrat yang penyelesaiannya menggunakan pemfaktoran, (3) peneliti memberikan tes akhir berupa masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan kuadrat penyelesaian dapat menggunakan pemfaktoran dan menentukan akar-akar persamaan kuadrat.

Hasil belajar siswa sesudah menjalani proses pembelajaran matematika dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik(PMR/RME) yaitu (1) siswa dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan menggunakan

cara pemfaktoran, (2) siswa dapat menyelesaikan masalah nyata terkait dengan Persamaan Kuadrat dengan pemfaktoran, (3) Sifat kritis siswa muncul hasil tes yang diperoleh 96,6%.

Kata Kunci: blok aljabar, persamaan kuadrat, pembelajaran matematika realistik



ABSTRACT

Christiana Erlin Disasmitowati, 2020, *The use of Algebra Blocks to Learn Quadratic Equations Using a Realistic Mathematical Approach*. Thesis. Master Program in Mathematics Education, Department of Mathematics and Natural Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.

Based on the findings in the field and the results of student interviews and officials of SMP Negeri 12 Yogyakarta said that mathematical material that is considered difficult one of them is algebra, the difficulty is caused by learning still using the lecture method so that students feel difficult and civil servants also find it difficult to provide abstract representation. The purpose of this study is (1) How to teach algebraic factoring in a realistic mathematical approach using ALGABAR BLOCK aids to class IX students of SMP NEGERI 12 Yogyakarta in 2019? (2) How to change students' thinking attitudes in learning algebraic forms with a realistic mathematical approach? This type of research is design research, descriptive models. The subjects in this study were 33 students in the pilot class and 8 students in the research class. The data collection method used is a test. Analysis of the data used in this study is based on Miles and Huberman namely data reduction, data presentation and conclusion drawing and verification. In this study, research trials were conducted in 2 meetings of realistic mathematics learning and 1 meeting for tests. In general the steps of the trials conducted by researchers are (1) researchers introduce algebraic blocks as factoring props and how to use in factoring quadratic equation material, to facilitate students' work and monitoring researchers using Student Activity Sheets (LKS) (2) researchers provide real problems related to the material of quadratic equations with solving using factoring (3) researchers provide final tests in the form of real problems that solve using factoring. Furthermore, the results of the study were obtained by conducting a learning process of 2 meetings and 1 meeting for the final test. In general, the research steps carried out by researchers are (1) researchers provide real problems related to the material quadratic equations that solve using factoring with algebraic blocks, (2) researchers provide real problems related to the material quadratic equations that solve using factoring, (3) researchers provide a final test in the form of a real problem related to quadratic equations. The settlement can use factoring and determine the roots of quadratic equations.

Student learning outcomes after undergoing the process of learning mathematics using Realistic Mathematics Learning (PMR / RME), namely (1) students can determine the roots of quadratic equations using factoring, (2) students can solve real problems related to Quadratic Equations with factoring, (3) The critical nature of students appears test results obtained 96.6%.

Keywords: algebraic blocks, quadratic equations, realistic mathematics learning

