

ABSTRAK

Bryan Marthinus Waruwu. 191414007. Pengembangan Aktivitas Pembelajaran Menggunakan *Desmos Classroom Activities* Untuk Membantu Peserta Didik Memahami Faktorisasi Pada Materi Persamaan Kuadrat. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas pembelajaran menggunakan *Desmos Classroom Activities* yang dapat membantu peserta didik kelas IX untuk memahami konsep faktorisasi pada materi persamaan kuadrat. Selain itu, aktivitas pembelajaran juga akan dilihat kualitasnya ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan model *ADDIE*. Subjek dalam penelitian ini adalah enam peserta didik SMP N 4 Langke Rembong. Objek penelitian ini adalah aktivitas pembelajaran menggunakan *Desmos Classroom Activities*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran kuesioner, tes hasil belajar, serta wawancara, dengan instrumen pengumpulan data yaitu, lembar kuesioner, soal tes hasil belajar, dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif, dan analisis data kuantitatif.

Aktivitas pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami faktorisasi pada materi persamaan kuadrat, terdiri dari enam aktivitas yang dibagi dalam dua pertemuan. Aktivitas memperkenalkan persamaan kuadrat, mengulas kembali pengetahuan baru peserta didik, dan refleksi atas pembelajaran digunakan untuk mencapai indikator menyatakan ulang konsep. Namun, aktivitas mengulas kembali pengetahuan baru peserta didik, juga digunakan untuk mencapai indikator memberi contoh dan bukan contoh dari konsep. Terdapat aktivitas lain yaitu, menggali pemahaman awal peserta didik terkait materi prasyarat, memberikan peserta didik permasalahan baru, serta memperkenalkan metode faktorisasi yang digunakan untuk mencapai indikator menggunakan/memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Aktivitas memberikan peserta didik permasalahan baru, juga dapat digunakan untuk mencapai indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Setiap aktivitas juga digunakan untuk mencapai indikator menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis. Berikutnya kualitas aktivitas pembelajaran. Hasil validasi materi dan media mendapatkan presentase sebesar 76,13% dan 77,08%, yang termasuk kriteria valid. Kemudian, hasil kuesioner kepraktisan yang diberikan pada pendidik dan peserta didik, mendapatkan presentase sebesar 75% dan 73,61%, yang termasuk kriteria praktis. Keefektifan diukur dengan kuesioner dan tes hasil belajar. Hasil kuesioner mendapatkan presentase 75%, dan pada tes hasil belajar terdapat 83,3% peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM, sehingga aktivitas pembelajaran dapat dikatakan efektif dalam membantu peserta didik memahami faktorisasi pada materi persamaan kuadrat. Maka dari itu, aktivitas pembelajaran telah memenuhi kualitas aktivitas pembelajaran yaitu, valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Aktivitas pembelajaran, *Desmos Classroom Activities*, Persamaan Kuadrat, Pemahaman Konsep, *ADDIE*.

ABSTRACT

Bryan Martinus Waruwu. 191414007. Development of Learning Activities Using Desmos Classroom Activities to Help Students Understand Factorization in Quadratic Equations Material. Thesis. Mathematics Education Study Program. Sanata Dharma University.

The purpose of this research is to find out the learning activities using Desmos Classroom Activities which can help class IX students to understand the concept of factorization in quadratic equation material. In addition, learning activities will also be seen for their quality in terms of validity, practicality, and effectiveness.

The type of research used is the ADDIE research and development model. The subjects in this study were six students of SMP N 4 Langke Rembong. The object of this research is learning activities using Desmos Classroom Activities. The data collection technique used was distributing questionnaires, learning achievement tests, and interviews, with data collection instruments namely, questionnaire sheets, learning achievement test questions, and interview guidelines. The data analysis technique used is qualitative data analysis and quantitative data analysis.

Learning activities that can help students understand factorization in quadratic equations consist of six activities divided into two meetings. Activities introducing quadratic equations, reviewing students' new knowledge, and reflecting on learning are used to achieve indicators of restating concepts. However, the activity of reviewing students' new knowledge is also used to achieve indicators of giving examples and not examples of concepts. There are other activities, namely, exploring students' initial understanding regarding prerequisite material, giving students new problems, and introducing the factorization method used to achieve indicators of using/utilizing and choosing certain procedures or operations. Activities give students new problems, can also be used to achieve indicators of applying concepts or problem solving algorithms. Each activity is also used to achieve indicators of presenting concepts in various forms of mathematical representation. Next is the quality of learning activities. The results of material and media validation obtained percentages of 76.13% and 77.08%, which are valid criteria. Then, the results of practicality questionnaires given to educators and students, obtained percentages of 75% and 73.61%, which are practical criteria. Effectiveness is measured by questionnaires and learning outcomes tests. The results of the questionnaire obtained a percentage of 75%, and on the learning achievement test there were 83.3% of students who scored above the KKM, so that learning activities can be said to be effective in helping students understand factorization in quadratic equation material. Therefore, learning activities have met the quality of learning activities, namely, valid, practical, and effective.

Keywords: *Learning activities, Desmos Classroom Activities, Quadratic Equations, Understanding Concepts, ADDIE*