

ABSTRACT

Ize Meidia Nisa. 2019. “Development of Mathematics Learning Devices Based on Problem Based Learning to Improve Mathematical Problem Solving Ability Of Students Class VII SMP. Thesis. Graduate Program of Padang State University.

Problem solving is an important skill in mathematics learning. It should be emphasized and developed into the learning process at school. In fact, the learners problem solving skill was still low. One effort that can be done is by developing mathematics learning equipment based on Problem Based Learning to improve learners problem solving skills. The purpose of this development is to generate valid, practical and effective learning tool in improving learners problem solving skills.

This Development Research uses a Plomp model consisting of three phases namely preliminary phase, prototyping phase, and assessment phase. Preliminary phase consists of needs analysis, analysis of curriculum, and conceptanalysis. In prototyping phase, it was done formative evaluation consisting prototyping and self evaluation, experts review, one to one evaluation and small group evaluation. Validation was done by experts of mathematics education, education technology, and bahasa. In the last phase, it was done field test of the learning equipment to the students of class VII of SMP Negeri 5 Kerinci. The practicality of the lesson equipment was seen from the result of practicality questionnaire toward implementation of learning and questionnaire of students and teachers.

Based on the validity of data analysis result, it was showed that the learning equipment based on Problem Based Learning has fulfilled valid criteria in term of content and construct. The lesson equipment has been considered as practical in terms of feasibility, convenience, and time because the lesson equipment can be applied in mathematics learning activities. The lesson equipment has also been effective since it can improve the problem solving skills. Based on these results, it can be concluded that the mathematics lesson equipment based on PBL which was conducted to students of class VII in the one semester was valid, practical, and effective.

Keywords: Mathematics Learning Equipment, Problem Based Learning, Problem Solving Ability, Plomp Development Model

ABSTRAK

Ize Meidia Nisa. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik di Kelas VII SMP. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah perlu ditekankan dan dikembangkan pada proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Fakta di lapangan menunjukkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga tahap, yaitu fase investigasi awal, fase pengembangan, dan penilaian. Fase investigasi awal terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis konsep. Pada fase pengembangan dilakukan evaluasi formatif yang terdiri atas perancangan dan evaluasi sendiri, validasi oleh pakar, evaluasi perorangan, dan evaluasi kelompok kecil. Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa Indonesia. Pada fase terakhir, perangkat pembelajaran diujicobakan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kerinci. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil angket praktikalitas terhadap pelaksanaan pembelajaran, angket respon peserta didik dan guru. Kefektifan dilihat dari hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data validitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* yang telah memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk. Perangkat pembelajaran sudah praktis dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan, karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran juga telah efektif karena dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* untuk kelas VII SMP Semester 1 yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran, Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pengembangan Plomp