

ABSTRAK

Tesis dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Matematika Berbasis *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Se-Kabupaten Tulungagung ” ini ditulis oleh Della Anggun Prameswari, NIM. 1880512220017, dengan pembimbing Dr. Muniri, M.Pd dan Dr. Sutopo, M.Pd.

Kata Kunci: *Buku Ajar Matematika, Open Ended, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.*

Dalam menyelesaikan soal matematika terkadang siswa masih kesulitan jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh yang sudah dijelaskan oleh guru. Sehingga siswa berasumsi bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan memberikan dampak pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Buku ajar matematika berbasis *open ended* dimunculkan oleh peneliti sebagai bahan ajar yang akan diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan buku ajar matematika berbasis *open ended*, penulis menyajikan lebih dari satu cara penyelesaian soal berbeda yang benar guna memberikan banyak sudut pandang untuk siswa. Sehingga siswa tidak bertanya-tanya lagi bagaimana cara penyelesaian soal tersebut dan diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat.

Sehingga tujuan penelitian pengembangan ini untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui buku ajar matematika berbasis *open ended* kelas VII semester 1.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (RnD) yang mengacu pada model penelitian ADDIE dengan menggunakan lima tahap pengembangan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A dan VII B di SMPN 1 Boyolangu dan SMPN 2 Campurdarat. Subjek penelitian sebanyak 147 siswa yang terdiri kelas VII A dan VII B di SMPN 1 Boyolangu serta SMPN 2 Campurdarat. Data penelitian ini berupa observasi awal lapangan, hasil pengerjaan soal siswa angket respon siswa, dan angket respon guru dengan instrumen penelitiannya yaitu lembar soal, angket respon siswa, dan angket respon guru.

Hasil penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa (1) Dua validator ahli media dan materi memberikan presentase 90,46% dengan kategori sangat valid. (2) Produk buku ajar matematika berbasis *open ended* dengan presentase 80% - 100% telah memenuhi kriteria efektif sehingga dinyatakan efektif digunakan. (3) Produk buku ajar matematika berbasis *open ended* dengan presentase 85% dinyatakan praktis digunakan karena dari uji kepraktisan terhadap pembelajaran menggunakan buku ajar matematika berbasis *open ended* telah memenuhi kriteria praktis (4) Produk buku ajar matematika berbasis *open ended* diketahui mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan sebagian besar nilai rata-rata mengalami terus peningkatan, namun ada beberapa anak yang nilainya naik turun dan nilainya tetap dengan rata-rata yakni 76,21; 76,29; 78,31; dan 82,15 di SMPN 1 Boyolangu serta 76,33; 78,30; 80,4; dan 83,44 di SMPN 2 Campurdarat. Saran dari peneliti supaya buku ajar ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dan menambah materi hingga satu tahun ajaran yakni semester 1 dan semester 2.

ABSTRACT

The thesis with the title “Development of an *Open Ended* Based Mathematics Textbook to Improve the Mathematical Problem Solving Ability of Class VII Middle School Students in Tulungagung Regency” was written by Della Anggun Prameswari, NIM. 1880512220017, with supervisor Dr. Muniri, M.Pd and Dr. Sutopo, M.Pd.

Keywords: *Mathematics Textbook, Open Ended, and Mathematical Problem Solving Ability.*

In solving mathematics problems, sometimes students still have difficulty if the questions given are different from the examples that have been explained by the teacher. So students assume that mathematics is a difficult subject and has an impact on students' lack of mathematical problem solving abilities. Open ended mathematics textbooks were developed by researchers as teaching materials to be given to students with the aim of improving students' mathematical problem solving abilities. With an open-ended based mathematics textbook, the author presents more than one correct way to solve different problems to provide many points of view for students. So that students no longer wonder how to solve these problems and it is hoped that students' mathematical problem solving abilities can improve.

So the aim of this development research is to help improve students' mathematical problem solving abilities through open ended mathematics textbooks for class VII semester 1.

This research uses the Research and Development (RnD) type of research which refers to the ADDIE research model using five development stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The subjects in this research were students of class VII A and VII B at SMPN 1 Boyolangu and SMPN 2 Campurdarat. The research subjects were 147 students consisting of classes VII A and VII B at SMPN 1 Boyolangu and SMPN 2 Campurdarat. The data for this research are in the form of initial field observations, the results of student work on student response questionnaires, and teacher response questionnaires with research instruments, namely question sheets, student response questionnaires, and teacher response questionnaires.

The results of this research and development show that (1) Two media and material expert validators gave a percentage of 90.46% in the very valid category. (2) Open ended based mathematics textbook products with a percentage of 80% - 100% have met the effective criteria so they are declared effective in use. (3) Open ended based mathematics textbook products with a percentage of 85% were declared practical to use because from the practicality test on learning using open ended based mathematics textbooks they met the practical criteria (4) Open ended based mathematics textbook products were known to be able to improve problem solving abilities mathematics of students with the majority of average scores continues to improve, but there are some children whose scores fluctuate and their scores remain at an average of 76.21; 76.29; 78.31; and 82.15 at SMPN 1 Boyolangu and 76.33; 78.30; 80.4; and 83.44 at SMPN 2 Campurdarat. Suggestions from researchers are that this textbook can be developed even better and add material for up to one academic year, namely semester 1 and semester 2.

المخلص

رسالة ماجستير تحت عنوان "تطوير في كتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح لتحسين كفاءة في حل المشكلات الرياضية لطلاب في الفصل السابع في المدرسة المتوسطة في منطقة تولونج أجونج" هذه كتبها ديلا أنجون براميسواري، رقم القيد : ١٨٨٠٥١٢٢٢٠٠١٧ تحت المشرف الدكتور منيري، الماجستير و الدكتور سوتوبو، الماجستير.

الكلمات الرئيسية : كتاب الرياضيات، السؤال المفتوح، و الكفاءة على حل المشكلات الرياضية.

في حل المسكلات الرياضية، أحيانا الطلاب يواجهون صعوبة إذا كانت الأسئلة المقدمة مختلفة بالأمثلة التي شرحها المعلم. لذلك يفترض الطلاب أن الرياضيات درس صعبة و بسبب ذلك تأثير على صغير الكفاءة الطلاب في حل المسكلات الرياضية. يصدر الباحث كتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح كمواد تعليمية التي تقدم للطلاب بهدف التحسين في كفاءة الطلاب على حل المسكلات الرياضية. يقدم المؤلف بكتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح طريقة المختلفة لحل المسكلات لتقديم الكثير من وجهات النظر للطلاب. حتى لا يتساءلون الطلاب عن كيفية حل هذه المسكلات، و أريد تحسين في كفاءة الطلاب على حل المسكلات الرياضية.

يستخدم هذا البحث بمنهج البحث و التطوير (RnD) الذي يشير إلى نموذج البحث ADDIE باستخدام خمس مراحل تطوير، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. المصادر في هذا البحث هم طلاب الفصل السابع (أ) و السابع (ب) في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ بويولانجو و المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ كامبوردارات. مصادر في البحث ١٤٧ طالبًا من الفصل السابع (أ) و الفصل السابع (ب) في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ بويولانجو و المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ كامبوردارات. حقائق البحث هي ملاحظة ميدانية أولية، و نتائج من عمل الطلاب على استبيانات استجابة الطلاب، واستبيانات استجابة المعلمين. طريقة جمع الحقائق المستخدمة هي المقابلة والاختبار والاستبيانات والوثائق. أدوات البحث هي أوراق الأسئلة، و استبيانات استجابة الطلاب، و استبيانات استجابة المعلم.

تظهران نتائج هذا البحث و التطوير أن (١) اثنان من خبراء الإعلام و مواد أعطوا نسبة ٦٧%، ٩٩١ و % ٨٩،١٦ في مجموعة الصحيحة جداً. (٢) النتائج من كتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح فعال لأنه من خلال اختبارات فعالية الطلاب في التعلم باستخدام كتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح فقد استوفوا المعايير الفعالة بنسبة بين (٣) النتائج من كتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح عملي للاستخدام لأنه من اختبار التطبيق العملي للتعلم باستخدام الكتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح استوفى المعايير العملية بنسبة. (٤) النتائج من كتاب الرياضيات بقاعدة السؤال المفتوح يستطيع أن يتحسن كفاءة الطلاب على حل المسكلات الرياضية و اكثر من الطلاب نتيجتهم المعدلة يجد الزيادة استمرارا، ولكن هناك بعض الطلاب نتيجتهم ارتفاع احيانا و تخفيض احيانا وتبقى نتيجتهم عند معد؛ في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ بويولانجو؛ و في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ كامبوردارات.