

## ABSTRACT

**Veggi yokri (2019).** Development of Mathematical Learning Devices Based on Inquiry to Improve Mathematical Problem-Solving Skills of Tenth Grade Students in Vocational School

This study aims to produce inquiry-based mathematical learning tools that are valid, practical and effective to improve the mathematical problem solving ability of class X students of SMK. The learning tools developed are the Learning Implementation Plan (RPP) and the Student Worksheet (LKPD).

The development of this learning tool uses the development of the Plomp model which consists of three phases namely the initial investigation phase, the prototype development phase, and the assessment phase. In the initial investigation phase, data collection is carried out which aims as a basis in designing learning tools. The prototype development phase aims to develop learning devices so as to produce valid and practical learning tools through the formative evaluation stages, namely self-evaluation, one-on-one evaluation, small group evaluation, and large group evaluation. In the assessment phase, tests are conducted which aim to measure the effectiveness of the learning device in improving the mathematical problem solving ability of students in class X. The test subjects in this study were students in class X and mathematics educators of SMK-SMAK Padang in 2018-2019 Academic Year. The instruments used during the study were observation sheets, interview guides, questionnaires, learning device validation sheets, and students' mathematical problem-solving ability tests. before the instrument is used in data collection, validation is first performed by the validator.

The results of the analysis of the data from the Mathematics RPP and LKPD validation sheets showed that the inquiry-based mathematical tool developed was valid in terms of content and construct. Inquiry-based mathematical learning tools developed have been practical in terms of implementation and ease of use. This is based on the results of observational data analysis of the implementation of learning, interviews with students and student questionnaire responses. In addition, inquiry-based mathematics learning tools have also been effective in improving students' mathematical problem solving abilities based on the values that have been obtained by students at each meeting in working on the worksheet. Based on data from the results of tests of mathematical problem-solving abilities carried out that is 75% of students get a score above the KKM that has been determined by schools that is 80.

Keywords: Inquiry, RPP, LKPD, Mathematical Problem Solving

## ABSTRAK

### **Veggi yokri (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X SMK-SMAK Padang**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis inquiry yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas X SMK. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD).

Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan pengembangan model Plomp yang terdiri dari tiga fase yakni fase investigasi awal, fase pengembangan prototipe, dan fase penilaian. Pada fase investigasi awal dilakukan pengumpulan data yang bertujuan sebagai dasar dalam merancang perangkat pembelajaran. Fase pengembangan prototipe bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis melalui tahapan evaluasi formatif, yaitu evaluasi sendiri, evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil, dan evaluasi kelompok besar. Pada fase penilaian dilakukan tes yang bertujuan untuk mengukur tingkat efektivitas perangkat pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas X. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik di kelas X dan pendidik matematika SMK-SMAK Padang Tahun Pelajaran 2018-2019. Instrumen yang digunakan selama penelitian berupa lembar observasi, pedoman wawancara, angket, lembar validasi perangkat pembelajaran, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh validator.

Hasil analisis terhadap data dari lembar validasi RPP dan LKPD matematika menunjukkan bahwa perangkat matematika berbasis inquiry yang dikembangkan telah valid dari segi isi dan konstruk. Perangkat pembelajaran matematika berbasis inquiry yang dikembangkan telah praktis dari segi keterlaksanaan dan kemudahan dalam penggunaan. Hal ini didasari pada hasil analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran, wawancara dengan peserta didik dan angket respon peserta didik. Selain itu, perangkat pembelajaran matematika berbasis inquiry juga telah efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan nilai yang telah diperoleh peserta didik setiap pertemuan dalam mengerjakan LKPD. Berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilaksanakan yaitu 75% peserta didik mendapat nilai diatas KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 80.

Kata Kunci: Inquiry, RPP, LKPD, Pemecahan Masalah Matematis