

ABSTRACT

Development Mathematics Lesson Equipment Based of APOS Mental Construction to Improve Mathematical Communication Ability of Seven Grade Students of Junior High School

Yeni Amriza Wahyu

Mathematical communication ability of students allow them to be able to communicate ideas or mathematical ideas with symbols, table, diagrams, or other media to clarify the situation or problems and discuss them with others. But, based on the observation students have difficulty in communicating their ideas. Mathematical communication abilitys of students need to be improved, it is suspected to do with the learning of mathematics based of APOS mental constructions. In this study can be developed mathematics lesson equipment based of APOS mental construction. In this action, the students will be given instructions that will guide them to understand the material studied. The next process, where student repeated activities that have been performed previously using different examples. Then the student objects, where students conclude from the two activities that have been done before. The final scheme, students find the relationship of the material that has been studied.

The purpose of this study to develop a mathematics lesson equipments (Lesson Plain and Student's Work Sheet) based of APOS mental constructions of seven Grade Student of Junior High School that valid, practical, and effective. This research is the development of the development model of Plom which consists of three phases, preliminary research, development or prototyping phase, and assessment phase. Subjects in this study are students class VII.1 of SMPN 2 Lintau Buo.

Based on the results obtained, the mathematics lesson equipments based of APOS mental constructions is valid because it has the validity of the characteristics both in terms of content and language constructs. Based on the result obtained. The lesson equipment have been consider as practical in terms of feasibility, convenience, and time. The lesson equipment effective to mathematical communication abilitys of students. In this study, more than 65% of students had achieved the Minimum Standard Score. Base on the results of the research, can be concluded that the Mathematics Lesson Equipment based of APOS Mental Construction for Seven Grade Students of Junior High School is valid, practical and effective.

ABSTRAK

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruksi Mental APOS untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP

Yeni Amriza Wahyu

Kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki peserta didik memungkinkan peserta didik untuk dapat mengkomunikasikan gagasan atau ide-ide matematika dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta mendiskusikannya dengan orang lain. Namun berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan ide yang dimilikinya. Kemampuan komunikasi matematika peserta didik perlu ditingkatkan, hal ini diduga dapat dilakukan dengan pembelajaran matematika berbasis konstruksi mental APOS. Pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruksi mental APOS. Pada Aksi, peserta didik akan diberikan instruksi-instruksi yang akan membimbing peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari. Selanjutnya proses, dimana peserta didik mengulang kembali kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan contoh yang berbeda. Lalu objek, dimana peserta didik menarik kesimpulan dari dua kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Terakhir skema, dimana peserta didik menemukan hubungan dari materi yang telah dipelajari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD) berbasis konstruksi mental APOS kelas VII SMP yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan Plom yang terdiri dari 3 fase, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.1 SMPN 2 Lintau Buo.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perangkat pembelajaran berbasis konstruksi mental APOS yang valid karena telah memenuhi karakteristik kevalidan baik dari aspek isi, konstruk dan bahasa. Perangkat pembelajaran sudah praktis dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Perangkat pembelajaran efektif dari segi hasil kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Dalam hal ini, lebih dari 65% peserta didik mencapai KKM. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruksi mental APOS kelas VII SMP dinyatakan valid, praktis dan efektif.