

ABSTRACT

The Development of Mathematics Learning Equipments Used Learning Cycle 5E Model To Improve Students' Mathematical Communication Skills of X Grade Senior High School

Nurfazlin Nova

Ability of mathematical communication is a skill that must be possessed by learners to develop. However, the learning in school has not providing a good opportunity for learners to inculcate and practice their mathematical communication skill, in other words the learners mathematical communication is still low. This happens because of several things including learning process that teachers do not help students in understanding the subject matter well, the students have not been given the opportunity to construct their own understanding of the material being studied, and the teachers did not facilitate learners to be actively involved in asking questions and communicate their ideas. One effort that can be done to overcome these problems by developing a mathematical model learning with learning cycle-5E model to improve learners mathematical communication skill of X Grade of Senior High School valid, practice, and effective.

This research is a development research by using plomp model the consist of three stages, namely the preliminary research, the prototype phase, and assessment phase. The research subjects of class X SMAN 5 South Solok. In the preliminary phase of research carried out a needs analysis, curriculum analysis, analysis of student characteristics, and analysis concept. In the prototyping phase, researcher was designed lesson plans (RPP) and students worksheets (LKPD) with learning cycle-5E models, for the material mathematical first semester of X grade, then do the formative evaluation to determine the validity and practicality of the product. In the phase of assessment, do the assessment with test the practicalities and the effectiveness.

The results showed the study of mathematics by the learning cycle-5E models valid, practice based on the result of the validation of the expert review, questionnaire responses of teachers, the response of the students and the implementation of RPP observation sheets using learning cycle-5E model. In addition, the mathematics learning equipments of the mathematical communication skills of students classified as effective by the KKM. ii

ABSTRAK

Nurfazlin Nova. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *learning cycle-5E* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X SMA". Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk dikembangkan. Namun pembelajaran yang ada di sekolah belum memberikan kesempatan yang cukup kepada peserta didik untuk menanamkan dan melatih kemampuan komunikasi matematisnya, dengan kata lain kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Hal ini terjadi karena beberapa hal diantaranya proses pembelajaran yang dilakukan guru belum membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan baik, peserta didik belum diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya terhadap materi yang dipelajari, dan guru belum memfasilitasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam bertanya dan mengomunikasikan ide/gagasannya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *learning cycle-5E* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas X SMA yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phase*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X SMAN 5 Solok Selatan. Pada fase *preliminary research* dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis konsep. Pada fase *prototyping* dilakukan perancangan RPP dan LKPD dengan model *learning cycle-5E*, untuk materi matematika kelas X semester 1, kemudian dilakukan evaluasi formatif untuk menentukan kevalidan dan kepraktisan produk. Pada fase *assessment* dilakukan penilaian dengan uji praktikalitas dan efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *learning cycle-5E* valid dan praktis berdasarkan hasil validasi dari *expert review*, angket respon guru, angket respon peserta didik dan lembar observasi keterlaksanaan RPP dengan model *learning cycle-5E*. Selain itu, perangkat pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik tergolong efektif berdasarkan nilai KKM.