

ABSTRAK

Ika Meika (2018). *Local Instruction Theory* Kombinatorika dalam pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Mengembangkan Kemampuan Pemodelan Matematis Siswa SMA

Sejumlah penelitian telah mendokumentasikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan materi kombinatorika dan ketersediaan bahan ajar yang kurang melatih siswa dalam berpikir aktif, yang berakibat pada tingginya kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kombinatorika dilihat dari indikator kemampuan pemodelan matematis. Bahan ajar yang mempertimbangkan pola berpikir siswa memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan lintasan belajar dalam materi kombinatorika yang merupakan sekumpulan aktivitas yang disusun secara sistematis menggunakan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Rancangan ini disebut dengan *Local Instruction Theory* (LIT) kombinatorika dalam pendekatan PMR. Metode penelitian yang digunakan adalah *design research* dengan 3 langkah lengkap, yaitu *preliminary design*, *teaching experiment*, dan *retrospective analysis*. Subjek penelitian pada *teaching experiment* tahap 1 adalah siswa kelas XI IPA 2 SMAN Cahaya Madani Banten *Boarding School* dan subjek pada *teaching experiment* tahap 2 adalah siswa kelas XI IPA 2 SMAN 1 Pandeglang, Banten. Penelitian ini mendeskripsikan bagaimana desain LIT kombinatorika dalam pendekatan PMR yang dikembangkan memberikan kontribusi dalam megembangkan kemampuan pemodelan matematis siswa dengan analisis lanjutan pada proses matematisasi horizontal dan vertikal. Hasil akhir pembelajaran dimana lebih dari sebagian siswa telah mampu memunculkan langkah-langkah dalam proses matematisasi.

Kata Kunci: *Design Research*, *Local Instruction Theory*, Kombinatorika Pendidikan Matematika Realistik, Kemampuan Pemodelan Matematis, Matematisasi horizontal, dan matematisasi vertikal.

ABSTRACT

Ika Meika (2018). Local Instruction Theory in Combinatorics under Realistic Mathematics Education Approach for Developing Mathematical Modelling Abilities of Senior High School Students

A number of studies have documented students' difficulties in completing combinatorics and the availability of teaching materials that less train the students to apply active thinking, which results in high errors in solving combinatorics problems seen from the indicators of mathematical modeling ability. The teaching materials which are concerned with the students' thinking patterns have a very important role in the learning process. Therefore, this study aims to design and develop the learning trajectory about combinatorics learning materials. It consists of a set of activities that are arranged systematically using Realistic Mathematics Education (hereafter RME) learning. This design is called the Local Instruction Theory (hereafter LIT) of combinatorics in the RME approach. The research method used was design research with three steps, namely preliminary design, teaching experiment, and retrospective analysis. The research subjects in the teaching experiment phase 1 were the eleventh Natural Science-major graders at SMAN Cahaya Madani Banten Boarding School. The subjects in the second teaching stage were the eleventh graders at SMAN 1 Pandeglang, Banten. This study describes how LIT-based combinatorics in the developed RME approach contributes to develop the students' mathematical modeling abilities with an extended analysis in the horizontal and vertical mathematization process. The final learning outcomes, most students have been able to apply the steps in the mathematization process.

Keywords: Design research, Local Instruction Theory, combinatorics, Realistic Mathematics Education, mathematical modelling abilities, horizontal mathematization, vertical mathematization.