

## ABSTRAK

**Kiki Tristiawanti Simbolon.** Pengembangan Perangkat Pembelajaran Digital Berorientasi Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan *Visual Thinking* dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Yapim Taruna Marelan. Tesis. Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2021.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan digital dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran digital berorientasi pendekatan matematika realistik yang efektif, beserta seluruh instrumen penelitian yang terkait dengan penerapan perangkat digital tersebut dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan transformasi geometri untuk siswa kelas XI SMA. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yakni tahap pertama adalah pengembangan perangkat pembelajaran digital. Pengembangan perangkat pembelajaran digital berorientasi pendekatan matematika realistik dengan mengacu pada model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel yaitu model 4-D (*four D models*). Tahap kedua adalah implementasi perangkat pembelajaran yang dianggap sudah layak. Rancangan dalam ujicoba menggunakan *one-group posttest-only design*. Temuan hasil penelitian yakni perangkat pembelajaran yang dihasilkan, berupa: rencana pelaksanaan pembelajaran, buku guru, buku siswa, lembar kerja peserta didik, tes visual thinking dan skala kemandirian belajar siswa telah memenuhi kriteria baik/valid, respon siswa pada uji coba I diperoleh rata-rata keseluruhan 92,57% dan uji coba II diperoleh rata-rata keseluruhan 91,86% yang berarti respon siswa positif; 3) keefektifan perangkat pembelajaran disimpulkan berdasarkan pada: (i) Ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada uji coba I sebesar 83,33% dan pada uji coba II sebesar 88,89%, (ii) ketercapaian tujuan pembelajaran pada uji coba I tidak tercapai pada soal no 3 dan soal no 4 dan pada uji coba II tercapai pada setiap butir soal, (iii) pencapaian waktu ideal sesuai dengan tuntutan kurikulum; 4) respons siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran adalah positif.

**Kata kunci:** Perangkat pembelajaran digital, pendekatan matematika realistik, kemampuan *visual thinking*, kemandirian belajar siswa.

## ABSTRACT

**Kiki Tristiawanti Simbolon.** Development Device Digital Learning-Oriented Education of Realistic Mathematics To Improve the Ability of Visual Thinking and self-regulated Learning Siswa SMA Yapim Taruna Marelán. Thesis. Mathematics Education Graduate Program State University Of Medan, 2021.

This type of research is digital development research with the aim of producing digital learning tools oriented to an effective realistic mathematics approach, along with all research instruments related to the application of these digital devices in learning mathematics on the subject of geometric transformation for class XI high school students. This research was carried out in two stages, namely the first stage was the development of digital learning tools. The development of digital learning tools is oriented towards a realistic mathematical approach by referring to the learning device development model according to Thiagarajan, Semmel and Semmel, namely the 4-D model (four D models). The second stage is the implementation of learning tools that are considered feasible. The design in the trial uses a one-group posttest-only design. The findings of the research are the resulting learning tools, in the form of: lesson plans, teacher books, student books, student worksheets, visual thinking tests and student learning independence scales that meet good criteria. /valid, the student response in the first trial obtained an overall average of 92.57% and the second trial obtained an overall average of 91.86% which means the student response is positive; 3) the effectiveness of the learning device was concluded based on: (i) classical student learning completeness in the first trial was 83.33% and in the second trial it was 88.89%, (ii) the achievement of learning objectives in the first trial was not achieved in question no. 3 and question no. 4 and in the second trial it was achieved on each item, (iii) the achievement of the ideal time in accordance with the demands of the curriculum; 4) students' responses to the components and learning activities are positive.

**Keywords: Digital learning tools, realistic mathematics approach, visual thinking ability, student learning independence.**