

## ABSTRAK

**PENGEMBANGAN PROTOTIPE PERANGKAT PEMBELAJARAN  
GEOMETRI MATERI BANGUN RUANG BERDASARKAN  
MODEL VAN HIELE UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Dhany Oktavia Jati Sari  
Universitas Sanata Dharma

2016

Penelitian ini berawal dari adanya potensi dan masalah terkait kurangnya pemahaman siswa kelas V di SD Negeri Sendangadi 2 tentang bangun ruang. Potensi yang ada adalah mengenai bangun ruang khususnya materi geometri harus dikuasai siswa kelas V. Khususnya tentang jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Masalah peneliti dapatkan dari hasil angket yang dibagikan pada 34 siswa kelas VI SD Sendangadi 2 dan Kanisius Kadirojo: 68% siswa tidak memahami jaring-jaring kubus, dan 50% siswa tidak memahami jaring-jaring balok. Karena itu peneliti termotivasi mengembangkan prototipe perangkat pembelajaran geometri materi bangun ruang kubus dan balok berdasarkan model *van Hiele* untuk kelas V Sekolah Dasar. Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan proses pengembangan dan mendeskripsikan kualitas produk yang peneliti kembangkan.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) yang menggunakan 6 langkah menurut Sugiyono yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, dan (6) ujicoba produk. Produk yang dihasilkan berupa prototipe perangkat pembelajaran geometri materi bangun ruang kubus dan balok untuk kelas V SD dengan menerapkan lima fase *van Hiele* yaitu: fase informasi, fase orientasi langsung, fase penjelasan, fase orientasi bebas, dan fase integrasi.

Prototipe divalidasi oleh dua validator dengan skor rata-rata 3,25 yang artinya sangat baik untuk diujicobakan. Ujicoba terbatas dilakukan peneliti dengan mengajar materi jaring-jaring kubus berdasarkan teori *van Hiele*. Ujicoba dilakukan kepada 20 siswa kelas V SD Negeri Sendangadi 2. Dari hasil evaluasi yang peneliti lakukan pada fase integrasi, didapatkan data: 85% siswa memahami arti jaring-jaring, dan 60% siswa dapat membuat gambar jaring-jaring kubus.

**Kata kunci:** Pengembangan, perangkat pembelajaran, geometri, bangun ruang, *van Hiele*.

**ABSTRACT****PROTOTYPE DEVELOPMENT OF SOLID GEOMETRY LEARNING  
TOOLS BASED ON VAN HIELE'S MODEL FOR ELEMENTARY  
SCHOOL FIFTH GRADERS**

Dhany Oktavia Jati Sari

Sanata Dharma University

2016

This research began from a potential and problem concerning the fifth graders of SD Negeri Sendangadi 2's lack of understanding on solid geometry. The existing potential is on the concept of solid geometry being a compulsory material for fifth graders, especially cube nets. Researcher found this result of the questionnaires distributed to 34 sixth graders of SD N Sendangadi and SD Kanisius Kadirojo as follows: 68% students do not understand about cube nets, and 50% students do not understand about block nets. Because of that, researcher is motivated to develop a prototype of solid geometry learning tools based on *van Hiele model* aimed at elementary school fifth graders. The prototype is developed in order to explain the developmental process and describing the quality of the developed product.

This research is a research and development (R&D) using 6 steps by Sugiyono which involve: (1) potential and problem, (2) data gathering, (3) product design, (4) design validation, (5) design revision, and (6) design trial implementation. The output product is a prototype of solid geometry learning tools for elementary school fifth graders based on *van Hiele's* 5 phases of learning, which are: information phase, direct orientation phase, explanation phase, free orientation phase, and integration phase.

The prototype is validated by two validators with an average score of 3.25, and is very good to be put onto trial. Limited trial was carried out by researcher by teaching about cube nets geometry based on *van Hiele's* theory. The trial was conducted on 20 fifth graders of SD N Sendangadi 2. From the evaluation result conducted based on integration phase, the data obtained is: 85% students can identify the meaning of cube nets, and 60 % can draw cube nets.

**Keywords:** development, learning tools, geometry, solid figures, *van Hiele*.