

CONSTRUCTING GEOMETRIC PROPERTIES OF RECTANGLE, SQUARE, AND TRIANGLE IN THE THIRD GRADE OF INDONESIAN PRIMARY SCHOOLS

Ilham Rizkianto¹, Zulkardi², Darmawijaya²

¹Yogyakarta State University, Yogyakarta, Indonesia

²Sriwijaya University, Palembang, Indonesia

e-mail: ilhamdoank@yahoo.com

Abstract

Previous studies have provided that when learning shapes for the first time, young children tend to use the prototype as the reference point for comparisons, but often fail when doing so since they do not yet think about the defining attributes or the geometric properties of the shapes. Most of the time, elementary students learn geometric properties of shapes only as empty verbal statements to be memorized, without any chance to experience the concepts meaningfully. In the light of it, a sequence of instructional activities along with computer manipulative was designed to support Indonesian third graders in constructing geometric properties of square, rectangle, and triangle. The aim of the present study is to develop a local instructional theory to support third graders in constructing geometric properties of rectangle, square and triangle. Thirty seven students of one third grade classes in SD Pupuk Sriwijaya Palembang, along with their class teacher, were involved in the study. Our findings suggest that the combination of computer and non computer activities supports third graders in constructing geometric properties of square, rectangle, and triangle in that it provides opportunities to the students to experience and to develop the concepts meaningfully while using their real experiences as the bases to attain a higher geometric thinking level.

Key concepts: Geometric properties, rectangle, square, triangle, design research, realistic mathematics education.

Abstrak

Banyak penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa ketika siswa belajar bangun datar untuk pertama kalinya, siswa cenderung menggunakan purwarupa sebagai acuan dalam membandingkan sifat-sifat bangun datar, namun seringkali siswa gagal ketika melakukannya karena mereka belum berfikir tentang sifat-sifat geometri bangun datar. Seringnya, siswa Sekolah Dasar (SD) belajar sifat-sifat geometri bangun datar hanya sebagai pernyataan verbal kosong yang harus dihafalkan, tanpa ada kesempatan untuk mengalami konsep tersebut secara bermakna. Oleh sebab itu, serangkaian kegiatan pembelajaran beserta dengan alat peraga komputer dirancang untuk mendukung siswa kelas 3 SD di Indonesia dalam mengkonstruksi sifat-sifat geometri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan teori pembelajaran lokal untuk mendukung siswa kelas 3 SD dalam mengkonstruksi sifat-sifat geometri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. Tiga puluh tujuh siswa kelas 3 SD Pupuk Sriwijaya Palembang dan guru kelas mereka, terlibat dalam penelitian ini. Temuan kami menyarankan bahwa kombinasi dari aktivitas komputer dan non komputer mendukung siswa kelas 3 SD dalam mengkonstruksi sifat-sifat geometri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga, dengan cara menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mengalami dan mengembangkan konsep-konsep tersebut secara bermakna pada saat mereka menggunakan pengalaman yang dimiliki sebagai dasar untuk mencapai level berfikir geometri yang lebih tinggi.

Kata kunci: Sifat-sifat geometri, persegi panjang, persegi, segitiga, design research, realistic mathematics education