

Structured Arrangement Supporting The Development of Splitting Level in Doing Multiplication By Number Up To 20

Meryansumayeka, Darmawijoyo, Ratu Ilma Indra Putri, Jaap den Hertog

Abstract

In guiding students to construct a mathematical concept themselves, learning process should be started by a context which is suit with the concept. In this research, we focused on structured arrangement which was believed to be able to support students ages 8 – 9 years old developing splitting strategy in doing multiplication. This study was a design research underlined by tenets of Realistic Mathematics Education (RME). The result show that giving structured objects, recognizing number relation in multiplication, and maintaining flexible calculation have important roles in supporting the development of mental calculation achieving splitting level.

Key words: design research, mental calculation, splitting level, structured arrangement

Abstrak

Penelitian ini telah dilaksanakan di MIN 2 Palembang, melibatkan 28 siswa dan seorang guru di kelas tiga. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang rangkaian aktivitas pembelajaran yang mendukung siswa untuk mengembangkan mental berhitung mereka hingga tahap pemisahan (splitting level) dalam perkalian hingga bilangan pengali 20. Semua aktivitas dirancang dengan mempertimbangkan prinsip - prinsip dari Realistic Mathematics Education (RME). Dalam merancang aktivitas, kita memperhatikan: proses berpikir siswa; bagaimana aktivitas yang dirancang mampu membantu mereka dalam mengembangkan mental berhitung mereka dalam perkalian hingga tahap splitting; bagaimana diskusi kelas membantu siswa berkemampuan rendah untuk belajar; dan bagaimana peran guru dalam mendukung siswa untuk belajar. Pemberian objek – objek yang terstruktur, kemampuan mengenal hubungan antar bilangan dalam perkalian, dan pembiasaan berhitung secara fleksibel mempunyai peran penting dalam mendukung perkembangan mental berhitung siswa hingga tahap splitting.

Kata kunci: design research, mental berhitung, splitting level, objek - objek terstruktur

Introduction

Multiplication is a fundamental concept that supports concepts in mathematics like: division, fraction, percentage, etc. The knowledge of multiplication is also required in