

## ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Desain Didaktis Luas Permukaan dan Volume Limas pada Pembelajaran Matematika di SMP. Pada hakikatnya penelitian ini, adalah menyusun desain didaktis luas permukaan dan volume limas berdasarkan *learning obstacle* dan *learning trajectory*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui *learning obstacle* yang terkait dengan konsep luas permukaan dan volume limas, mengetahui *learning trajectory* pada pembelajaran luas permukaan dan volume limas, mengetahui desain didaktis tentang konsep luas permukaan dan volume limas yang mampu mengurangi *learning obstacle*, mengetahui hasil implementasi desain didaktis khususnya ditinjau dari respon siswa yang muncul serta desain didaktis revisi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan teknik triangulasi antara observasi dan dokumentasi. Hasil identifikasi *learning obstacle* menunjukkan adanya *learning obstacle* yang diakibatkan hambatan epistemologis terkait pemahaman unsur-unsur limas, aturan luas permukaan dan volume limas dan koneksi luas permukaan dan volume limas dengan konsep matematika yang lain. Sebagai antisipasi agar *learning obstacle* tersebut tidak terulang kembali, maka disusun suatu desain didaktis awal yang didasarkan *learning trajectory* yang telah disusun. Analisis terhadap respon siswa selama implementasi desain didaktis awal dapat dijadikan landasan untuk perbaikan desain didaktis selanjutnya. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan desain didaktis ini merupakan salah satu alternatif dalam pembelajaran konsep luas permukaan dan volume limas di SMP kelas VIII sehingga *learning obstacle* yang ditemukan dapat dikurangi.

Kata kunci : *Learning obstacle, learning trajectory, didactical design research (DDR)*.

## **ABSTRACT**

The title of this research is “Desain Didaktis Luas Permukaan dan Volume Limas pada Pembelajaran Matematika di SMP”. This research is motivated to make didactic design of area and volume of pyramid based on learning obstacles and learning trajectory. The purpose of this study are to find learning obstacles experienced by students, learning trajectory about the concept, to make didactic design, and get the result of didactic design implementation, especially viewed from emerging student responses, and to make the alternative didactic design. The method used in this study is qualitative, data collection techniques through observation, interviews, and documentation study. The learning obstacles identifications result showed that there are epistemological obstacles about understanding element of pyramid, the formulas of area and volume of pyramid., and connection between area and volume of pyramid with another mathematics concept. While the anticipation learning obstacle, didactic design are being made based on learning trajectory. Analyze of student responses at didactic design implementation can be stepping stone for the alternative design. The result showed that didactic design can be used as one of the recommendations of teaching materials of area and volume of pyramid, so the learning obstacle can be decreased.

Keywords: Learning obstacle, learning trajectory, didactical design research (DDR).