

## ABSTRAK

Penelitian berjudul “*Desain Didaktis Konsep Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran Matematika SMA Kelas X*” ini dilatarbelakangi oleh *learning obstacle* pada penelitian sebelumnya terkait konsep jarak dalam ruang dimensi tiga. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun suatu desain didaktis alternatif yang diharapkan mampu mengatasi *learning obstacle*. Desain didaktis untuk mengatasi *learning obstacle* dalam memvisualisasikan jarak pada dimensi dua ke dimensi tiga disajikan melalui pemberian ilustrasi jarak yang dikaitkan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. *Learning obstacle* dalam menentukan jarak antara dua garis dan dua bidang yang saling berpotongan diatasi dengan memberikan permasalahan terkait konsep jarak antara dua garis yang tidak sejajar dan tidak bersilangan. *Learning obstacle* yang berhubungan dengan menentukan proyeksi titik pada garis diatasi melalui latihan soal menentukan jarak dari suatu titik ke garis dalam sebuah segitiga siku-siku. *Learning obstacle* terkait koneksi konsep jarak dengan konsep matematis lain diatasi melalui latihan soal menentukan jarak dari titik ke garis dalam sebuah limas segi empat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa uji instrumen, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Subyek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X SMA sebanyak 39 orang. Secara umum hasil implementasi desain didaktis ini sesuai dengan prediksi. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa desain didaktis yang telah dikembangkan efektif dalam mengatasi *learning obstacle*.

*Kata Kunci : Desain Didaktis, Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga*

## ABSTRACT

The research, titled “*Desain Didaktis Konsep Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran Matematika SMA Kelas X*” is motivated by learning obstacle that appeared on the previous research related to the concept of distance in three-dimensional space. According to the learning obstacle, the aim of this research was to arrange an alternative didactical design that expected to overcome the learning obstacle. Didactical design to overcome the learning obstacle related to the distance visualizing in the two-dimensional to three-dimensional space are presented by illustrations associated with phenomenon in daily life. Learning obstacle in determining the distance between two intersecting lines and two intersecting fields was overcome with providing the problem of distance between two unparallel lines. Learning obstacle in projecting a point on a line was overcome with a problem to determine the distance from a point to a line in a right-angled triangle. Learning obstacle in connecting the distance concept with other mathematical concepts was overcome with determine the distance from a point to line in a rectangular pyramid. The method used in this research was qualitative. It used the data collection techniques such as testing instruments, interviews, observation, and documentation. The subjects in this research were 39 students of 10<sup>th</sup> grade in the Senior High School. Based on the results, it is concluded that the didactical design is effective to overcome the learning obstacle.

**Key Word :** *Didactical Design, Distance in Three-Dimensional Space*