

DESAIN DIDAKTIS PADA KONSEP DASAR VEKTOR BERDASARKAN HAMBATAN BEJALAR PADA SISWA SMA KELAS X

Putri Rani Lestari

NIM 1202422

Pembimbing I : Dra. Heni Rusnayati, M.Si

Pembimbing II : Agus Fany Chandra Wijaya, S.Pd, M.Pd

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, UPI

ABSTRAK

Respon siswa saat pembelajaran tentunya akan sangat beragam. Respon tersebut dapat menimbulkan hambatan belajar apabila tidak ditangani dengan baik oleh guru. Untuk mengantisipasi hambatan tersebut, guru perlu merencanakan pembelajaran dengan mempertimbangkan interaksi antara guru, siswa, dan materi yang nantinya dapat menghasilkan suatu situasi didaktis. Rancangan dari rangkaian situasi didaktis itu merupakan desain didaktis. Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu desain didaktis berdasarkan hambatan epistemologis (diakibatkan keterbatasan konteks dalam memahami konsep) dan hambatan didaktis (diakibatkan oleh penyampaian materi oleh guru saat pembelajaran) pada materi konsep dasar vektor. Desain didaktis yang dibuat diimplementasikan di tiga kelas berbeda yang cenderung memiliki karakteristik sama, yaitu di satu sekolah yang sama. Desain penelitian yang digunakan adalah *Didactical Design Research* dengan metode kualitatif deskriptif. Dari penelitian ini teridentifikasi hambatan yang dialami siswa, diantaranya saat mengategorikan besaran ke dalam besaran skalar atau vektor, hambatan saat menggambarkan notasi vektor dengan tepat, hambatan dalam menentukan arah vektor dengan menggunakan persamaan $\tan \theta$, hambatan dalam menggambarkan dan menentukan besar dari komponen vektor. Desain didaktis pada konsep dasar vektor secara singkat dapat ditunjukkan dengan urutan, penyampaian konsep besaran skalar dan vektor, kemudian penyampaian notasi vektor, arah vektor, dan yang terakhir penyampaian cara menggambarkan komponen vektor dan cara menentukan besar dari komponen vektor tersebut.

Kata kunci : desain didaktis, hambatan belajar, vektor.

DIDACTICAL DESIGN OF BASIC CONCEPT OF VECTOR BASED ON LEARNING OBSTACLE OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Putri Rani Lestari

NIM 1202422

Preceptor I : Dra. Heni Rusnayati, M.Si

Preceptor II : Agus Fany Chandra Wijaya, S.Pd, M.Pd

Departement of Physics Education,
Faculty of Mathematics and Science Education,
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

Student's responses at the lesson would be very diverse. Such a response may cause learning obstacle if their response were not well anticipated by the teacher. To anticipated that obstacles, teacher have to plan the lesson by considering the interaction between teacher, students, and materials that can produce a didactical situation. The design of didactic situation's sequence is didactical design. The purpose of this research is to make a didactical design which based on epistemological obstacle (due to the students' context limitation in understanding the concept) and didactical obstacle (caused by delivery of materials that has given by teacher) in basic concept. This didactical design was implemented on three different classes that have the same characteristics in the same school. This research use Didactical Design Research with a qualitative descriptive method. From this research, obstacles that has identified are when categorize the quantities into scalar or vector quantity, obstacles when draw a vector notation, determine the direction of vector using the equation of $\tan \theta$, obstacles in draw a vector component and to determine the value of that component. Didactical design of basic concept of vector briefly shown with material's sequence starting from delivery about scalar quantity and vektor quantity concept, notation of vektor, direction of vector, and draw a vektor component and determine the value of that component.

Keywords: didactical design , learning obstacles, vector.