

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN PERSAMAAN GAS IDEAL
BERDASARKAN ANALISIS HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS XI
SMA**

**Arif Rahmatullah
NIM. 1301432**

Pembimbing I : Dra. Heni Rusnayati, M.Si
Pembimbing II : Agus Fany Candra Wijaya, S.Pd, M.Pd
Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, UPI

ABSTRAK

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Bukan hal yang tidak mungkin apabila ketiga komponen tidak berjalan dengan baik maka akan timbul hambatan belajar yang dialami oleh siswa. Adapun salah satu hambatan yang sering muncul salah satunya keterbatasan konteks peserta didik dalam memahami suatu konsep. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacle*) materi persamaan gas ideal pada pembelajaran fisika SMA kelas XI. Desain ini dilakukan pada tiga kelas yang berbeda, dengan asumsi memiliki kemampuan yang sama. Penelitian ini menggunakan metode *mix method*. Hambatan yang teridentifikasi pada materi persamaan gas ideal adalah siswa tidak dapat menentukan persamaan isotermik, tidak dapat mengkonversi persamaan isotermik ke dalam sebuah grafik, tidak dapat mengurutkan tekanan terbesar ke tekanan terkecil dari sebuah grafik isobarik, serta tidak dapat menentukan persamaan gas ideal yang berkaitan dengan mol dan rapat jenis. Hasil dari penelitian ini berupa desain didaktis yang dibuat sebagai alternatif yang mampu mengatasi sebagian atau seluruhnya hambatan belajar pada materi persamaan gas ideal dengan urutan konsep hukum Boyle, hukum Charles, hukum Gay Lussac dan persamaan gas ideal.

Kata Kunci : Desain Didaktis, Hambatan Belajar, Persamaan Gas Ideal.

DIDACTICAL DESIGN OF IDEAL GAS EQUATION BASED ON LEARNING OBSTACLE OF ELEVENTH GRADE STUDENTS IN SENIOR HIGH SCHOOL

Arif Rahmatullah
NIM. 1301432

Preceptor I : Dra. Heni Rusnayati, M.Si
Preceptor II : Agus Fany Candra Wijaya, S.Pd, M.Pd

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

ABSTRACT

Learning is a process of student interaction with educators and learning resources in a learning environment. Not impossible if the three components are not going well it will arise learning obstacle experienced by students. One of the obstacles that often arise is the limited context of learners in understanding a concept. So this research aims to identify the learning obstacle in ideal gas equation on the physics of eleventh grade students in high school. This design is done in three different classes, with assuming the students has the same capability. This research uses mix method. The identified obstacle in the ideal gas equation material is that students can't determine an isotherm equation, can't convert an isotherm equation into a graph, can't sequence the greatest pressure to the smallest pressure of an isobaric graph, and can't determine the ideal gas equation associated with mole and density. The result of this research is didactical design which is made as an alternative that able to overcome or partially obstacle study on ideal gas equation material with sequence are boyle's law, charles's law, gay-lusac's law and ideal gas equation.

Keyword: Didactical Design, Learning Obstacle, Ideal Gas Equation.