

## ABSTRAK

**Pamungkas, H.N. 2016. *Proses belajar metode problem solving berbantuan simulasi PhET: Studi Kasus siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Prambanan dan SMA Negeri 2 Klaten materi hukum Boyle dan hukum Gay-Lussac, Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan, Universitas Sanata Dharma.***

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) bagaimana proses belajar dengan menggunakan metode *problem solving* berbantuan simulasi PhET pada siswa kelas XI IPA di SMA N 1 Prambanan dan SMA N 2 Klaten (2) bagaimana proses belajar tersebut berlangsung optimal.

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2016 di SMA N 1 Prambanan dan SMA N 2 Klaten yang memiliki kurikulum yang berbeda dan letak geografis yang berbeda pada siswa kelas XI. SMA N 1 Prambanan menerapkan KTSP sedangkan SMA N 2 Klaten menerapkan Kurikulum 2013. Siswa diberi *treatment* berupa simulasi PhET dalam kelompok yang terdiri dari 3 siswa dan mengoperasikan dengan menggunakan laptop milik siswa sendiri. Penelitian dilakukan dengan merekam setiap aktivitas siswa dalam kelompok ketika menjalankan langkah *problem solving* dengan menggunakan LKS dan aplikasi PhET dan juga wawancara dengan siswa mengenai aktivitas yang membutuhkan keterangan tambahan.

Hasil analisa video dan wawancara menunjukkan bahwa langkah *problem solving* yang terjadi ialah: (1) Identifikasi masalah dilakukan melalui pembuatan hipotesis dengan mengikuti langkah-langkah pada LKS dan mengamati fenomena pada aplikasi terlebih dahulu, (2) proses pengujian jawaban dilakukan dengan mencari data dimana siswa cenderung berdikusi mengenai angka pada pengukur dan jarang mengamati fenomena yang muncul pada aplikasi, (3) analisa data dilakukan dengan membuat grafik, siswa nampak mampu membuat dan membaca grafik dari data yang diperoleh, (4) kesimpulan dilakukan secara lisan dan spontan dengan membaca grafik dan data tanpa menyelesaikan analisa data. Dari hasil analisa mengenai beberapa perbedaan yang muncul, ternyata bukan disebabkan oleh adanya perbedaan kurikulum dari dua sekolah. Akan tetapi kebiasaan belajar siswa. Untuk itu, dapat dikatakan bahwa dari kedua sekolah, metode *problem solving* berbantuan simulasi PhET dapat lebih optimal ketika siswa terbiasa menjalankan langkah *problem solving* dan bisa menggunakan aplikasi PhET untuk menghindari kendala teknis.

Kata kunci : Proses belajar, *problem solving*, simulasi PhET

## ABSTRACT

***Pamungkas, H.N. 2016. Learning process use problem solving method with PhET simulation of student in XI IPA in SMA Negeri 1 Prambanan and SMA Negeri 2 Klaten in Boyles law and Gay-Lussacs law, Physics Education, Departement of Mathematic and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.***

*The purpose of this research was to know : (1) how about the learning process use Problem Solving (PS) method with PhET simulation of student in XI IPA in SMA Negeri 1 Prambanan and SMA Negeri 2 Klaten , (2) how to do this process be an optimal learning process.*

*This research was conducted on March 2016 in in SMA Negeri 1 Prambanan and SMA Negeri 2 Klaten that the both have a different curriculume and location. SMA Negeri 1 Prambanan use KTSP and SMA Negeri 2 Klaten use Kurikulum 2013. This reasearch used simulation PhET as a treatment for students in small group which contain about three students use their own laptop. This research used video record and interview about the student activity when they do the problem solving steps..*

*The result are : (1) Students made hypothesis with following the steps in modul and observed the phenomena in application early in problem identification, (2) student tend discussed about the value of the datas and rarely observ the phenomena each variable in applicatin when they found the datas, (3) they can finished and read the graph to analysis, (4) they made the result spontanly and orally with read the graph and datas without finished the analyse task. The result about the different of schools is not because the different curriculum . It is may be caused by the study habbit of the student. So, this method can be optimals when the student often do the step of problem solving and can use the simulation fluently to decress tecnic troubles.*

*Keywords: learning process, problem solving, PhET simulation.*