

## ABSTRAK

Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Perangkat Lunak Matematika Dinamis GeoGebra Terhadap Kemampuan Penemuan Matematis Siswa SMP

Joko Suratno

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh begitu pentingnya peranan penemuan matematis dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun demikian, penemuan matematis pada saat ini kurang mendapat perhatian terutama di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, diperlukan alternatif agar siswa dapat belajar untuk melakukan penemuan matematis yang salah satunya adalah dengan mengintegrasikan teknologi (GeoGebra) dalam pembelajaran berbasis masalah. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengkaji secara mendalam dan komprehensif tentang pengaruh faktor pembelajaran, kualifikasi sekolah, dan kemampuan awal matematis dan ada tidaknya pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran, kualifikasi sekolah, dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan penemuan matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuasi eksperimen. Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Design with Nonequivalent Groups*. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa faktor pembelajaran tidak berpengaruh terhadap kemampuan penemuan matematis siswa. Faktor kualifikasi sekolah dan kemampuan awal matematis berpengaruh terhadap kemampuan penemuan matematis siswa. Terdapat interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dan kualifikasi sekolah terhadap kemampuan penemuan matematis siswa. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis; antara faktor kualifikasi sekolah dan kemampuan awal matematis; dan antara pembelajaran, kualifikasi sekolah, dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan penemuan matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan agar pembelajaran berbasis masalah berbantuan perangkat lunak matematika dinamis GeoGebra dapat terus diterapkan dalam pembelajaran matematika terutama pada siswa yang berasal dari sekolah terakreditasi A dengan level kemampuan awal tinggi untuk meningkatkan kemampuan penemuan matematis mereka.

**Kata kunci:** Penemuan Matematis, Teknologi (GeoGebra), Pembelajaran Berbasis Masalah

## **ABSTRACT**

The Effect of GeoGebra Dynamic Mathematics Software Assisted Problem-Based Learning on Ability of Mathematical Discovery of Junior High School Students

**Joko Suratno**

This study was motivated by the role of mathematical discoveries in supporting the development of science and technology. Nevertheless, there was less attention about mathematical discovery in the school environment. Therefore, an alternative was needed so students could learn to study mathematical discoveries by integrating technology (GeoGebra) in problem-based learning. The aims of this study were to examine the effect of learning approach, school qualifications, and prior mathematical knowledge and the interaction of tree of that of factors to students' ability of mathematical discovery. This was a quasi-experimental research method with posttest-only design. Based on the data analysis, it can be concluded that the factor of learning approach has no effect on ability of students' mathematical discovery, and there are effects of school qualifications and prior mathematical knowledge on the students' ability of mathematical discovery. There is a significant interaction between learning approaches and school qualifications on the ability of students' mathematical discovery. There is no significant interaction between learning approach and prior mathematical knowledge; between the qualifying factors of school and prior mathematical knowledge; and among learning approach, school qualifications, and prior mathematical knowledge on the ability of students' mathematical discovery. Therefore, integrating technology (GeoGebra) in problem-based learning can be applied in mathematics teaching and learning especially in high level of school qualification and students' prior knowledge to enhance their ability of mathematical discovery.

**Keywords:** Mathematical Discovery, Technology (GeoGebra), Problem-Based Learning