

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Garis Singgung Lingkaran Berbantuan Media GeoGebra di Kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar**” ini ditulis oleh Choirun Nisa’, NIM. 126204202084, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, dengan dosen pembimbing Dr. Maryono, M.Pd.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, GeoGebra, Kemampuan Berpikir Kritis, Garis Singgung Lingkaran

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika karena dominasi model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang memfasilitasi partisipasi aktif siswa dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis mereka. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media GeoGebra merupakan solusi yang tepat. PBL memungkinkan siswa terlibat dalam pemecahan masalah nyata yang memerlukan pemikiran kritis, sementara GeoGebra memberikan visualisasi interaktif untuk menjelajahi konsep matematika secara lebih konkret. Dengan demikian, kombinasi antara PBL dan GeoGebra dapat efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi garis singgung lingkaran berbantuan media GeoGebra di kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar, dan (2) untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi garis singgung lingkaran berbantuan media GeoGebra di kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar yang berjumlah 359 siswa. Pada penelitian ini menggunakan teknik sampel *Purposive Sampling*. Sampel yang digunakan adalah kelas VIII A dengan jumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G dengan jumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Teknis analisis yang digunakan adalah uji *independent sample t test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi garis singgung lingkaran berbantuan media GeoGebra di kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar, dan (2) besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi garis singgung lingkaran berbantuan media GeoGebra di kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar dari hasil perhitungan menggunakan *effect size* dari *Cohen's* adalah sebesar 0,64 yang termasuk dalam kategori sedang.

ABSTRACT

The thesis entitled “**The Effect of Problem Based Learning Model on Student’s Critical Thinking Ability in Tangent Line to Circle Material Supported by GeoGebra Media in Grade VIII of MTsN 2 Kota Blitar**” is written by Choirun Nisa’, NIM. 126204202084, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University of Tulungagung, under the supervision of Dr. Maryono, M.Pd.

Keywords: Problem Based Learning, GeoGebra, Critical Thinking Ability, Tangent Line to Circle

This research is motivated by the low critical thinking ability of students in mathematics learning due to the dominance of conventional teaching models with lecture methods. Therefore, it is necessary to implement a teaching model that facilitates active student participation and encourages the development of their critical thinking skills. The Problem Based Learning teaching model supported by GeoGebra media is the appropriate solution. PBL enables student to engage in solving real-world problems that require critical thinking, while GeoGebra provides interactive visualizations to explore mathematical concepts more concretely. Thus, the combination of PBL and GeoGebra can effectively enhance student’s critical thinking skills in mathematics learning.

The aims of this research are: (1) to determine the influence of the Problem Based Learning model on student’s critical thinking abilities regarding the tangent line material of circles aided by GeoGebra media in grade VIII of MTsN 2 Kota Blitar, and (2) to ascertain the magnitude of the influence of the Problem Based Learning model on student’s critical thinking abilities regarding the tangent line material of circles aided by GeoGebra media in grade VIII of MTsN 2 Kota Blitar.

This research employs a quantitative approach with a Quasi Experimental design. The research design utilized is the Posttest Only Control Group Design. The population of this study comprises all eighth-grade students of MTsN 2 Kota Blitar, totaling 359 students. Purposive Sampling technique was utilized for sampling in this study. The sample consists of Class VIII A with 32 students as the experimental group and Class VIII G with 33 students as the control group. Data collection techniques included tests and documentation. The analytical technique employed is the independent sample t-test.

The research findings indicate that: (1) there is an influence of Problem Based Learning model on the critical thinking skills of students in the topic of tangent lines to circles assisted by GeoGebra media in Class VIII MTsN 2 Kota Blitar, and (2) the magnitude of the influence of the Problem Based Learning model on the critical thinking skills of students in the topic of tangent lines to circles assisted by GeoGebra media in Class VIII MTsN 2 Kota Blitar, calculated using Cohen’s effect size, is 0.64, which falls into the moderate category.

الملخص

رسالة بعنوان " تأثير نموذج التعلم المبني على حل المشكلات على قدرة تفكير الطلاب في التفكير النقدي حول مادة خط اللمس بالدائرة بمساعدة وسائط جيوغبريا في الصف الثامن بمدرسة المتوسطة الإسلامية رقم ٢ في مدينة بليتار " تم كتابتها بواسطة تشويرن نيسا^١، الرقم الوطني للطلاب ١٢٦٢٠٤٢٠٢٠٨٤، برنامج دراسة تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم التدريس، جامعة الإسلامية الحكومية سيد علي رحمة الله تولونجاغونغ، بإشراف الدكتور ماريونو، ماجستير التربية. الكلمات الرئيسية: التعلم القائم على حل المشكلات، جيوغبريا، قدرة التفكير النقدي، المستقيم المماس للدائرة تعتمد هذه الدراسة على قلة قدرة الطلاب على التفكير النقدي في تعلم الرياضيات بسبب سيطرة النموذج التقليدي للتعلم بالمحاضرات. لذلك، من الضروري اعتماد نموذج تعليمي يسهل مشاركة الطلاب بنشاط ويعزز تطوير قدراتهم على التفكير النقدي. يُعتبر نموذج التعلم القائم على حل المشكلات بمساعدة الجيوغبريا الحل الصحيح. يُمكن للطلاب أن يشاركوا في حل مشاكل الحياة الواقعية التي تتطلب التفكير النقدي، بينما يوفر الجيوغبريا تصورًا تفاعليًا لاستكشاف مفاهيم الرياضيات بشكل أكثر وضوحًا. وبالتالي، يمكن للجمع بين نموذج حل المشكلات بمساعدة الجيوغبريا أن يعزز بشكل فعال قدرات التفكير النقدي للطلاب في تعلم الرياضيات.

أهداف هذه الدراسة هي: (١) لفحص تأثير نموذج التعلم المبني على حل المشكلات على قدرة تفكير الطلاب بشكل نقدي في موضوع تقاطع الدائرة بالمساعدة من الوسائط الجيوغبرية في صف الثامن في مدرسة الثانوية الإسلامية رقم ٢ في مدينة بليتار. و(٢) لتحديد مدى تأثير نموذج التعلم المبني على حل المشكلات على قدرة تفكير الطلاب بشكل نقدي في موضوع تقاطع الدائرة بالمساعدة من الوسائط الجيوغبرية في صف الثامن في مدرسة الثانوية الإسلامية رقم ٢ في مدينة بليتار.

قامت هذه الدراسة باستخدام النهج الكمي مع نوع البحث النصف تجريبي. تم استخدام تصميم اختبار ما بعد التدريس فقط مع مجموعة السيطرة. شملت مجموعة البحث جميع طلاب الصف الثامن في مدرسة الثانوية الإسلامية رقم ٢ في مدينة بليتار، البالغ عددهم ٣٥٩ طالبًا. تم استخدام تقنية اختيار العينة الغرضية في هذا البحث. تم اختيار الفئة الثامنة ألف التي تتكون من ٣٢ طالبًا كفئة تجريبية، بينما اختيرت الفئة الثامنة جيم التي تتكون من ٣٣ طالبًا كفئة سيطرة. أما تقنيات جمع البيانات المستخدمة فتتضمن الاختبارات والوثائق. وكان التحليل الفني المستخدم هو اختبار t المستقل لعينة واحدة.

نتائج البحث تشير إلى أن: (١) هناك تأثير لنموذج التعلم المستند إلى حل المشكلات على قدرة الطلاب على التفكير النقدي في مادة خطوط مماسة للدائرة بمساعدة وسائط جيوغبريا في صف الثامن بالمدرسة الثانوية الإسلامية رقم ٢ في مدينة بليتار، و (٢) حجم تأثير نموذج التعلم المستند إلى حل المشكلات على قدرة الطلاب على التفكير النقدي في مادة خطوط مماسة للدائرة بمساعدة وسائط جيوغبريا في صف الثامن بالمدرسة الثانوية الإسلامية رقم ٢ في مدينة بليتار بناءً على حساب حجم التأثير باستخدام مقياس كوهين هو ٠,٦٤، والذي يندرج ضمن فئة المعتدل.