

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Question Card* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Trigonometri Siswa Kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung” ini ditulis oleh Reny Ayu Dwi Saputri, NIM 1860204223165, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Pembimbing Samsul Bakri, S.Pd.I, M.Pd.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), *Question Card*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Trigonometri.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu penyebabnya adalah penerapan model pembelajaran yang kurang interaktif, sehingga siswa kesulitan dalam memahami permasalahan, menyusun rencana penyelesaian, menerapkan strategi, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Selain itu, ada faktor lain yang menghambat kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kecenderungan siswa untuk menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan dalam menyelesaikan soal kontekstual. Salah satu alternatif yang dapat digunakan yaitu menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Question Card*. Model *Problem Based Learning* (PBL) menekankan pada pembelajaran berbasis masalah nyata yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, aktif, dan kolaboratif dalam menemukan penyelesaian.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Question Card* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi Trigonometri siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung, (2) Untuk menganalisis berapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Question Card* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi Trigonometri siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* dan desain *posttest only control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan terpilihnya kelas X-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-5 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat berupa uji homogenitas dan uji normalitas, serta uji hipotesis dengan uji t dan *effect size*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Question Card* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi Trigonometri siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung berdasarkan hasil uji *SPSS 27.0 for windows* bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, dan nilai $t_{hitung} = 6,345 > 1,668 = t_{tabel}$. (2) Besar pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Question Card* terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung adalah sebesar 93,3% dengan kategori tinggi.

ABSTRACT

This undergraduate thesis entitled “*The Effect of Problem-Based Learning (PBL) Model Assisted by Question Cards on Students’ Mathematical Problem-Solving Ability in Trigonometry for Tenth Grade Students of SMAN 1 Campurdarat Tulungagung*” was written by Reny Ayu Dwi Saputri, Student ID 1860204223165, Department of Mathematics Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Advisor: Samsul Bakri, S.Pd.I, M.Pd.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Question Card, Mathematical Problem-Solving Ability, Trigonometry.*

This study was motivated by the low level of students’ mathematical problem-solving ability in mathematics learning. One of the causes is the implementation of less interactive instructional models, making it difficult for students to understand problems, formulate solution plans, apply strategies, and evaluate the results obtained. In addition, another factor that hinders mathematical problem-solving ability is students’ tendency to memorize formulas without deeply understanding the concepts, resulting in low ability to solve contextual problems. One possible solution is the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Question Card media. The PBL model emphasizes problem-based learning that encourages students to think critically, actively, and collaboratively in finding solutions.

The objectives of this study are: (1) To examine the effect of the Problem Based Learning model assisted by Question Cards on students’ mathematical problem-solving ability in Trigonometry for tenth grade students of SMAN 1 Campurdarat Tulungagung, and (2) To determine the magnitude of the effect of the Problem Based Learning model assisted by Question Cards on students’ mathematical problem-solving ability.

This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental research design, specifically a posttest-only control group design. The population of this study consisted of all tenth grade students of SMAN 1 Campurdarat Tulungagung. The sampling technique used was purposive sampling, with class X-6 selected as the experimental class and class X-5 as the control class. Data collection techniques included observation, a test, and documentation. The data analysis techniques used were prerequisite tests (homogeneity and normality tests), as well as hypothesis testing using the t-test and effect size.

The results of the study show that: (1) there was a significant effect of the Problem Based Learning model assisted by Question Cards on students’ mathematical problem-solving ability in Trigonometry, based on SPSS 27.0 for Windows analysis results with a significance value of $0.000 < 0.05$, and $t_{\text{count}} = 6.345 > t_{\text{table}} = 1.668$; (2) the magnitude of the effect of the Problem Based Learning model assisted by Question Cards on students’ mathematical problem-solving ability is 93.3%, which is categorized as high.

الملخص

البحث العلمي تحت العنوان "تأثير نموذج التعلّم القائم على حلّ المشكلات بمساعدة بطاقات الأسئلة على قدرة حلّ المشكلات الرياضية في مادة المتلثات لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى جامبوردارات تولونج أجونج" كتبتها ريني أبو دوي سافوتري، رقم القيد ١٨٦٠٢٠٤٢٢٣١٦٥، في برنامج دراسة تدريس الرياضيات، كلية التربية والعلوم التعليمية، الجامعة الإسلامية الحكومية السيد علي رحمة الله تولونج أجونج، بإشراف شمس البكري، بكالوريوس التربية الإسلامية، ماجستير التربية.

الكلمات المفتاحية: التعلّم القائم على حلّ المشكلات، بطاقات الأسئلة، قدرة حلّ المشكلات الرياضية، المتلثات.

خلفية هذا البحث هي انخفاض قدرة الطلاب على حلّ المشكلات الرياضية في تعلّم الرياضيات. ويرجع ذلك إلى تطبيق نماذج تعليمية أقلّ تفاعلاً، مما يسبب صعوبة لدى الطلاب في فهم المشكلة، والتخطيط للحل، وتنفيذ الاستراتيجية، وكذلك إعادة التحقق من نتائج الحل. ومن العوامل الأخرى التي تعيق قدرة حلّ المشكلات الرياضية أن الطلاب يميلون إلى حفظ القوانين دون فهم المفاهيم فهماً عميقاً، مما يؤدي إلى انخفاض القدرة على حلّ المسائل السياقية. ومن البدائل التي يمكن استخدامها تطبيق نموذج التعلّم القائم على حلّ المشكلات بمساعدة بطاقات الأسئلة. ويركّز هذا النموذج على التعلّم المعتمد على المشكلات الواقعية الذي يشجّع الطلاب على التفكير النقدي والنشط والتعاوني في اكتشاف الحلول.

أهداف هذا البحث هي: (١) تحليل تأثير نموذج التعلّم القائم على حلّ المشكلات بمساعدة بطاقات الأسئلة على قدرة حلّ المشكلات الرياضية في مادة المتلثات لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى جامبوردارات تولونج أجونج. (٢) تحليل مقدار تأثير نموذج التعلّم القائم على حلّ المشكلات بمساعدة بطاقات الأسئلة على قدرة حلّ المشكلات الرياضية في مادة المتلثات لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى جامبوردارات تولونج أجونج.

استخدم هذا البحث المنهج الكمي بنوع البحث شبه التجريبي وبالتصميم اختبار بعدي فقط مع مجموعة ضابطة. وكان مجتمع البحث جميع طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى جامبوردارات تولونج أجونج. وأما تقنية أخذ العينة المستخدمة فهي المعاينة القصدية، حيث اختير الصف ١٠-٦ بوصفه الصف التجريبي والصف ١٠-٥ بوصفه الصف الضابط. وأما تقنيات جمع البيانات المستخدمة فهي الملاحظة والاختبار والتوثيق. وتقنيات تحليل البيانات

المستخدمة هي اختبار الشروط المسبقة المتمثلة في اختبار التجانس واختبار التوزيع الطبيعي، ثم اختبار الفرضية باستخدام اختبارات وحجم الأثر. أظهرت نتائج البحث ما يلي: (١) يوجد تأثير لنموذج التعلم القائم على حلّ المشكلات بمساعدة بطاقات الأسئلة على قدرة حلّ المشكلات الرياضية في مادة المثلثات لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى جامبوردارات تولونج أجونج، وذلك بناءً على نتائج برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار ٢٧,٠ لنظام ويندوز حيث إن قيمة الدلالة $0,000 > 0,05$ وقيمة ت المحسوبة $6,345 = 1,668 < 6,345$ الجدولية. (٢) بلغ مقدار تأثير نموذج التعلم القائم على حلّ المشكلات بمساعدة بطاقات الأسئلة على قدرة حلّ المشكلات الرياضية لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى جامبوردارات تولونج أجونج ٩٣,٣٪ وهو ضمن الفئة المرتفعة.