ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic*) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII MTs Negeri 7 Tulungagung"** ditulis oleh **Lika Rohmawati**, NIM 12204193136, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing Dra. Umy Zahroh, M. Kes, Ph. D.

Kata Kunci : model pembelajaran *Scramble* berbasis STEAM, pemahaman konsep matematis

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman konsep dalam matematika. Kurangnya kegiatan pengajaran yang bermakna memungkinkan siswa kurang mampu dalam memahami konsep. Keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi dari kemampuan siswa sendiri namun didukung oleh faktor guru dan model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran *Scramble* berbasis STEAM.

Tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Scramble* berbasis STEAM terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi penyajian data kelas VII MTs Negeri 7 Tulungagung. 2) mengetahui besar pengaruh model pembelajaran Scrambel berbasis STEAM terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada materi penyajian data kelas VII MTs Negeri 7 Tulungagung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitiannya *Quasi eksperimental design.* Populasi pada penelitian ini adalah 298 siswa dengan 8 kelas tingkat kelas VII. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Scramble* berbasis STEAM dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *nonprobability sampling*. Teknik penentuan sampel adalah dua kelas yang memiliki kemampuan sama dilihat dari hasil tes UTS dan UAS. Sampel yang digunakan yaitu kelas VII B yang berjumlah 38 siswa sebagai kelas eksperimen dan VII C yang berjumlah 38 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data berupa nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yakni *Independent Sample T-test* dan uji *Effect Size Cohen' s d.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) ada pengaruh model pembelajaran *Scramble* berbasis STEAM terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini dilihat dari $t_{hitung}(4{,}771) > t_{tabel}\,(1{,}665)$. 2) Nilai pengaruh model pembelajaran *Scramble* berbasis STEAM terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berada dalam kategori besar. Hal ini dibuktikan dengan menggunakan rumus *Effect Size* dengan hasil hitung *Cohen' s d effect size* sejumlah 1,124 (86%).

ABSTRACT

Thesis with the title **"The Influence of the STEAM-Based (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) Scramble Learning Model on the Ability to Understand Mathematical Concepts of Grade 7 Students at Islamic Junior High State School 7 Tulungagung"** was written by **Lika Rohmawati** , Student Identification Number 12204193136, Department of Tadris Mathematics, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Dra. Umy Zahroh, M. Kes., Ph. D.

Keywords: STEAM-based Scrambel learning model, understanding of mathematical concepts

This research is motivated by a lack of understanding of concepts in mathematics. Lack of meaningful teaching activities allows students to be less able to understand concepts. Student success in learning mathematics is not only influenced by the students' own abilities but is supported by teacher factors and the learning model used in the teaching and learning process. One learning model that is thought to be able to improve students' understanding of mathematical concepts is the STEAM-based Scramble learning model.

The aims of this study were 1) to determine the effect of the STEAM-based Scramble learning model on the ability to understand students' mathematical concepts in class VII data presentation material at MTs Negeri 7 Tulungagung. 2) determine the influence of the STEAM-based Scrambel learning model on students' understanding of mathematical concepts in data presentation material for class VII at Islamic Junior High State School 7 Tulungagung.

This study uses a quantitative approach with the type of research Quasi experimental design the population in this study were 298 students with 8 grade VII grade. The independent variable in this study is the STEAM-based Scramble learning model and the dependent variable in this study is the ability to understand students' mathematical concepts. The sampling technique used is*nonprobability sampling*. The sampling technique is two classes that have the same abilities as seen from the UTS and UAS test results. The sample used was class VII B, which consisted of 38 students as the experimental class and VII C, which consisted of 38 students as the control class. Data collection techniques in the form of test scores on the ability to understand mathematical concepts and documentation. The data analysis technique used was the Independent Sample T-test and the Cohen's d Effect Size test.

The results of the study show that 1) there is an influence of the STEAM-based Scramble learning model on the ability to understand mathematical concepts. It is seen from$t_{hitung}(4{,}771) > .t_{tabel}$ $(1{,}665)$2) The value of the influence of the STEAM-based Scramble learning model on the ability to understand mathematical concepts is in the large category. This is proven by using the Effect Size formula with the result of Cohen's calculation to the effect size of $.1{,}124$ (86%).

الملخص

أطروحة بعنوان **"تأثير نموذج التعلم التدافع القائم على القدرة على فهم المفاهيم الرياضية لطلاب الصف السابع بولاية تولونغا جونج ٧ مدرسة تساناوية"** كتبها ليكا روماواتي ، رقم تعريف الطالب ١٢٢٠٤١٩٣١٣٦ ، قسم الرياضيات في تدريس ، كلية التربية و تدريب المعلمين ، جامعة سيد علي رحمة الله الإسلامية تولونجاكونج . مستشار الدكتوراه. اومي زهره ، ماجستير دكتوراه في الفلسفة ، دكتوراه. د.

الكلمات الدالة :نموذج التعلم التدافع القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات، وفهم المفاهيم الرياضية

هذا البحث مدفوع بعدم فهم المفاهيم في الرياضيات. يسمح عدم وجود أنشطة تعليمية هادفة للطلاب بأن يكونوا أقل قدرة على فهم المفاهيم. لا يتأثر نجاح الطالب في تعلم الرياضيات بقدرات الطلاب الخاصة فحسب ، بل تدعمه عوامل المعلم ونموذج التعلم المستخدم في عملية التدريس والتعلم. نموذج التعلم الذي يُعتقد أنه قادر على تحسين فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية هو نموذج التعلم التدافع القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات.

كانت أغراض هذه الدراسة ١) لمعرفة تأثير نموذج التعلم التدافع القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات على زيادة القدرة على فهم المفاهيم الرياضية للطلاب في مادة عرض البيانات للصف السابع.مدرسة التسناويةالبلد ٧ تولونغاغونغ. ٢) تحديد تأثير نموذج التعلم تزاحم القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات على فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية في مادة عرض البيانات للفصل السابع في مدرسة الدولة التسناوية تولونغاغونغ.

تستخدم هذه الدراسة منهجًا كميًا مع نوع البحث شبه التجريبي ، حيث بلغ عدد الطلاب في هذه الدراسة ٢٩٨ طالبًا من الصف الثامن الصف السابع. المتغير المستقل في هذه الدراسة هو نموذج التدافع القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات والمتغير التابع في هذه الدراسة هو القدرة على فهم المفاهيم الرياضية للطلاب. تقنية أخذ العينات المستخدمة هي*أخذ العينات غير الاحتمالية*. تقنية أخذ العينات عبارة عن فئتين لهما نفس القدرات التي تظهر من نتائج اختبار لامتحانات النهائية والامتحانات النصفية. وكانت العينة المستخدمة هي الفئة السابعة ب ، والتي تكونت من ٣٨ طالبًا كالفئة التجريبية والفصل السابع ج ، والتي تكونت من ٣٨ طالبًا كفئة ضابطة. تقنيات جمع البيانات في شكل درجات اختبار حول القدرة على فهم المفاهيم الرياضية والتوثيق. كانت تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار T للعينة المستقلة واختبار حجم تأثير كوهين.

تظهر نتائج الدراسة أن ١) هناك تأثير لنموذج التعلم التدافع القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات على زيادة القدرة على فهم المفاهيم الرياضية. ينظر إليه من< (٤,٧٧١) العد قيمة (١,٦٦٥) الجدول قيمة ٢) تندرج قيمة تأثير نموذج التعلم التدافع القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات على القدرة على فهم المفاهيم الرياضية في الفئة الكبيرة. تم إثبات ذلك باستخدام صيغة حجم التأثير نتيجة حساب كوهين لحجم التأثير.(٨٦٪) ١,١٢٤