

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Penggunaan *Desmos Graphing Calculator* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas IX MTsN 1 Trenggalek**” ini ditulis oleh Umi Khoiriyah, NIM. 126204202133, Pembimbing Musrikah, S.Pd.I., M.Pd.

Kata Kunci: *desmos graphing calculator*; kemampuan representasi matematis; hasil belajar

Latar belakang penelitian ini adalah masih sedikit guru yang menggunakan media pembelajaran khususnya media berbasis android dalam proses pembelajaran matematika. Sebagian besar guru di sekolah hanya menggunakan media konvensional dan mengandalkan metode ceramah dalam penyampaian materi sehingga kemampuan representasi matematis dan hasil belajar peserta didik kurang maksimal. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi matematika sehingga mudah dipahami.

Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Desmos Graphing Calculator* terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas IX MTsN 1 Trenggalek, (2) untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Desmos Graphing Calculator* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas IX MTsN 1 Trenggalek, (3) untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Desmos Graphing Calculator* terhadap kemampuan representasi matematis dan hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas IX MTsN 1 Trenggalek.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas IX MTsN 1 Trenggalek. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX-C dan IX-D. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji *Independent Sample T-test* dan Uji MANOVA.

Berdasarkan analisis data diperoleh hasil penelitian: (1) Ada pengaruh penggunaan *desmos graphing calculator* terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas IX MTsN 1 Trenggalek yang dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,029 < 0,05$, (2) Ada pengaruh penggunaan *desmos graphing calculator* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas IX MTsN 1 Trenggalek yang dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,031 < 0,05$, (3) Ada pengaruh penggunaan *desmos graphing calculator* terhadap kemampuan representasi matematis dan hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas IX MTsN 1 Trenggalek yang dibuktikan dengan nilai signifikansi Pillai's trace, Wilks' lambda, Hotelling's trace, dan Roy's largest root sebesar $0,018 < 0,05$.

ABSTRACT

The thesis with the title "**The Influence of Using the Desmos Graphing Calculator on Mathematical Representation Abilities and Student Learning Outcomes in Quadratic Function Material for Class IX MTsN 1 Trenggalek**" was written by Umi Khoiriyah, NIM. 126204202133, Musrikah Supervisor, S.Pd.I., M.Pd.

Keywords: *desmos graphing calculator; mathematical representation abilities; learning outcomes*

The background to this research is that there are still very few teachers who use learning media, especially Android-based media, in the mathematics learning process. Most teachers in schools only use conventional media and still use the lecture method in delivering material so that students' mathematical representation abilities and learning outcomes are less than optimal. Therefore, learning media is needed that can visualize mathematical material so that it is easy to understand.

This research uses a quantitative approach with an experimental type of research. The population of this study was class IX students at MTsN 1 Trenggalek. The sampling technique uses purposive sampling. The samples in this research were students in classes IX-C and IX-D. The research instruments used were tests and documentation. The data analysis technique used is the Independent Sample T-test and MANOVA Test.

Based on data analysis, research results were obtained: (1) There is an influence of using the Desmos graphing calculator on students' mathematical representation abilities in quadratic function material for class IX MTsN 1 Trenggalek as evidenced by a significance value of $0,029 < 0,05$, (2) There is an influence of using Desmos graphing calculator on student learning outcomes in quadratic function material for class IX MTsN 1 Trenggalek which is proven by a significance value of $0,031 < 0,05$, (3) There is an influence of using the Desmos graphing calculator on mathematical representation abilities and student learning outcomes in quadratic function material class IX MTsN 1 Trenggalek as evidenced by the significance value of Pillai's trace, Wilks' lambda, Hotelling's trace, and Roy's largest root of $0,18 < 0,05$.

ملخص

البحث العلمي بالموضوع "تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات التمثيل الرياضي ومخرجات تعليم الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ ترينجاليك" التي كتبه أومي خيرية، رقم القي ١٢٦٢٠٤٢٠٢١٣٣، المشرف مسريكة، الماجستير.

الكلمات الأساسية: ديسموس الرسومية، على قدرات التمثيل الرياضي، مخرجات تعليم.

خلفية هذا البحث هي أنه لا يزال هناك عدد قليل جداً من المعلمين الذين يستخدمون وسائل التعليم، وخاصة الوسائط المستندة إلى ذكري المظهر، في عملية تعليم الرياضيات. يستخدم معظم المعلمين في المدارس الوسائط التقليدية فقط وما زالوا يستخدمون طريقة المحاضرة في تقديم المواد بحيث تكون قدرات التمثيل الرياضي للطلاب ونتائج التعليم أقل من المستوى الأمثل. ولذلك، هناك حاجة إلى وسائل تعليمية يمكنها تصور المواد الرياضية بحيث يسهل فهمها.

أهداف هذا البحث هي (١) لمعرفة تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات التمثيل الرياضي الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ ترينجاليك، (٢) لمعرفة تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات مخرجات تعليم الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ ترينجاليك، (٣) لمعرفة تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات التمثيل الرياضي ومخرجات تعليم الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ ترينجاليك.

يستخدم هذا البحث منهجاً كمياً مع نوع تجريبي من البحث. كان مجتمع هذه الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ ترينجاليك. تستخدم تقنية أخذ العينات أخذ العينات الهادفة. وكانت العينات في هذا البحث طلاباً في الصفوف التاسع-ج والتاسع-د. وأدوات البحث المستخدمة هي الاختبارات والتوثيق. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار لإل للينة المستقلة واختبار عشخرش.

وبناء على تحليل البيانات، تم الحصول على نتائج البحث: (١) يوجد تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات التمثيل الرياضي الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية 1 ترينجاليك كما يتضح من قيمة دلالة $0.020 > 0.05$ ، (٢) يوجد تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات مخرجات تعليم الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية 1 ترينجاليك كما يتضح من قيمة دلالة $0.031 > 0.05$ ، (٣) يوجد تأثير استخدام حاسبة ديسموس الرسومية على قدرات التمثيل الرياضي ومخرجات تعليم الطلاب في مادة الدالة التربيعية الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية 1 ترينجاليك كما يتضح من القيمة الدلالية لتتبع بيلاي، ولامدا ويلكس، وتتبع هوتيلينغ، والجذر الأكبر لروي من $0.018 > 0.05$.