ABSTRAK

Mahmada, Imro'atul Luthfia, 2024. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Menggunakan Media Pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII di MTs Negeri 9 Blitar*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing Skripsi : Dr. Musrikah, S.Pd.I, M.Pd.

Kata Kunci : hasil belajar matematika, GeoGebra, Cabri 3D

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar matematika peserta didik yang rendah. Hal ini karena guru hanya menggunakan media pembelajaran yang sederhana dan terbatas, sehingga peserta didik kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk bangun ruang sisi datar ke dalam bentuk konkret. Oleh karena itu, dipilih media pembelajaran GeoGebra dan Cabri 3D. GeoGebra adalah *software* untuk belajar geometri, aljabar, dan kalkulus, sedangkan Cabri 3D adalah *software* untuk mengajar geometri tiga dimensi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui minimal sepasang perlakuan perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra, Cabri 3D dan konvensional (2) mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D, (3) mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan konvensional, (4) mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran Cabri 3D dengan konvensional.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen semu, dengan desain *the nonequivalent posttest-only control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di MTs Negeri 9 Blitar. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dimana kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen I, kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen II dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah dokumentasi dan lembar tes, dengan analisis data uji statistik deskriptif, uji ANOVA, dan uji lanjut (*post hoc test*) dengan *Scheffe*.

Kesimpulan penelitian ini adalah (1) ada minimal sepasang perlakuan perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra, Cabri 3D dan konvensional, dengan nilai signifikansi 0,045, (2) tidak ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D, dimana rata-rata hasil belajar matematika menggunakan GeoGebra 76.4063 dan Cabri 3D 71.7667, dengan nilai signifikansi 0,374, (3) ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan konvensional, dimana rata-rata hasil belajar matematika menggunakan GeoGebra 76.4063 dan konvensional 68.2188, dengan nilai signifikansi 0,045, (4) tidak ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran Cabri 3D dengan konvensional, dimana rata-rata hasil belajar matematika menggunakan Cabri 3D 76.4063 dan konvensional 68.2188, dengan nilai signifikansi 0,561.

ABSTRACT

Mahmada, Imro'atul Luthfia, 2024. Differences in Mathematics Learning Outcomes of Students Taught Using GeoGebra-Based Learning Media with Cabri 3D on the Material of Flat-Sided Spatial Buildings in Class VIII at MTs Negeri 9 Blitar. Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training Sciences, Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung State Islamic University. Thesis Supervisor: Dr. Musrikah, S.Pd.I, M.Pd.

Keywords : math learning outcomes, GeoGebra, Cabri 3D

This study was motivated by the low mathematics learning outcomes of students. This is because teachers only use simple and limited learning media, so that students have difficulty in visualizing the shape of flat-sided space into concrete form. Therefore, GeoGebra and Cabri 3D learning media were chosen. GeoGebra is software for learning geometry, algebra, and calculus, while Cabri 3D is software for teaching three-dimensional geometry.

The purpose of this study was to (1) determine at least a pair of treatment differences in students' math learning outcomes using GeoGebra, Cabri 3D and conventional learning media (2) determine the differences in students' math learning outcomes using GeoGebra learning media with Cabri 3D, (3) determine the differences in students' math learning outcomes using GeoGebra learning media with conventional, (4) determine the differences in students' math learning outcomes using Cabri 3D learning media with conventional.

This study used a quantitative approach and a pseudo-experimental type of research, with the nonequivalent posttest-only control group design. The population of this study were all VIII grade students at MTs Negeri 9 Blitar. The sampling technique used purposive sampling technique, where class VIII-A as the experimental class I, class VIII-B as the experimental class II and class VIII-D as the control class. The instruments used were documentation and test sheets, with data analysis of descriptive statistical tests, ANOVA tests, and post hoc tests with Scheffe.

The conclusions of this study are (1) there is at least a pair of treatment differences in students' math learning outcomes using GeoGebra, Cabri 3D and conventional learning media, with a significance value of 0.045, (2) there is no difference in students' math learning outcomes using GeoGebra learning media with Cabri 3D, where the average math learning outcomes using GeoGebra 76.4063 and Cabri 3D 71. 7667, with a significance value of 0.374, (3) there is a difference in students' math learning outcomes using GeoGebra learning media with conventional, where the average math learning outcomes using GeoGebra 76.4063 and conventional 68.2188, with a significance value of 0.045, (4) there is no difference in students' math learning outcomes using Cabri 3D learning media with conventional, where the average math learning outcomes using Cabri 3D 76.4063 and conventional 68.2188, with a significance value of 0.561.

الملخص

محمـدةإمرأتوللطفيةألفين و أَرْبَعَة و عِشْرُونَالنتائجتعلّمالرياضياتالمتعلمونالذي تعلماستخدام وسائط التعلمجيوغرافيًا باستخدام كابري ثلاثي الأبعادعلى المادةمساحات مسطحة الجوانبالفئة ثامنأًفي المدرسة التسناوية بالمدرسة التسناويةنيجيري تسعة بليتارأطروحة، برنامج تدريس الرياضيات في تدريس الرياضيات, كلية التقريب وعلوم المعلمين، جامعة سيد الإسلامية الحكومية علي رحمة الله تولونغاغونغالمشرف على الرسالة : دكتورموسريكه بكالوريوس التربية الإسلاميةماجستير في التعليم

الكلمات المفتاحية : مخرجات تعلم الرياضيات، جيوجبرا، كابري ثلاثي الأبعاد

كان الدافع وراء هذه الدراسة هو انخفاض نتائج تعلم الطلاب للرياضيات. ويرجع ذلك إلى أن المعلمين لا يستخدمون سوى وسائط تعليمية بسيطة ومحدودة، بحيث يواجه الطلاب صعوبة في تصور شكل الفضاء المسطح في شكل ملموس. لذلك، تم اختيار وسائط التعلم جيوجبرا وكابري ثلاثية الأبعاد. إن جيوجبرا هو برنامج لتعليم الهندسة والجبر والتفاضل والتكامل، بينما برنامج وكابري ثلاثي الأبعاد هو برنامج لتعليم الهندسة ثلاثية الأبعاد.

كان الغرض من هذه الدراسة هو (١) تحديد الحد الأدنى من الفروق في فروق المعالجة في نواتج تعلم الرياضيات لدى الطلاب باستخدام وسائط التعلم جيوجبرا ووسائط التعلم وكابري ثلاثي الأبعاد ووسائط التعلم التقليدية، (٢) تحديد الفروق في نواتج تعلم الطلاب للرياضيات باستخدام وسائط التعلم جيوجبرا مع وسائط التعلم وكابري ثلاثي الأبعاد ، (٣) تحديد الفروق في نواتج تعلم الطلاب للرياضيات باستخدام وسائط التعلم جيوجبرا مع الوسائط التقليدية، (٤) تحديد الفروق في نواتج تعلم الطلاب للرياضيات باستخدام وسائط التعلم وكابري ثلاثي الأبعاد مع الوسائط التقليدية.

استخدمت هذه الدراسة منهجًا كميًا ونوعًا تجريبيًا زائفًا من البحوث، مع تصميم مجموعة ضابطة غير متكافئة بعد إجراء الدراسة. كان مجتمع هذه الدراسة جميع طلاب الصف الثامن في مدرسة تسناوية نيجيري ٩ بليتار. واستخدمت تقنية أخذ العينات تقنية أخذ العينات الانتقائية، حيث كان الصف الثامن-أ هو الصف التجريبي الأول، والصف الثامن-ب هو الصف التجريبي الثاني، والصف الثامن-د هو الصف الضابط. كانت الأدوات المستخدمة هي الوثائق وأوراق الاختبار، مع تحليل البيانات للاختبارات الإحصائية الوصفية، واختبارات أنوفا ، واختبارات ما بعد التخصيص باستخدام شيف.

وتتمثل استنتاجات هذه الدراسة في (١) وجود فروق في نواتج تعلم الرياضيات لدى الطلاب باستخدام وسائط تعلم الرياضيات باستخدام جيوجبرا وكابري ثلاثي الأبعاد ووسائط التعلم التقليدية، بقيمة دلالة ٠,٠٤٥، (٢) عدم وجود فرق في نواتج تعلم الرياضيات لدى الطلاب باستخدام وسائط تعلم جيوجبرا مع كابري ثلاثي الأبعاد، حيث بلغ متوسط نواتج تعلم الرياضيات باستخدام جيوجبرا ٧٦,٤٠٦٣ وكابري ثلاثي الأبعاد ٧١. ٧٦٦٧، بقيمة دلالية ٠,٣٧٤، (٣) لا يوجد فرق في نواتج تعلم الرياضيات لدى الطلاب باستخدام وسائط تعلم جيوجبرا مع التقليدية، حيث بلغ متوسط نواتج تعلم الرياضيات باستخدام جيوجبرا ٧٦,٤٠٦٣ والتقليدية ٦٨,٢١٨٨، بقيمة دلالية ٠,٠٤٥، (٤) لا يوجد فرق في نواتج تعلم الرياضيات لدى الطلاب باستخدام وسائط تعلم كابري ثلاثي الأبعاد مع التقليدية، حيث بلغ متوسط نواتج تعلم الرياضيات باستخدام كابري ثلاثي الأبعاد ٧٦,٤٠٦٣ والتقليدية ٦٨,٢١٨٨، بقيمة دلالية ٠,٥٦١.