

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Pertidaksamaan dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Ponggok” ini ditulis oleh Indah Kumala Sari, NIM. 1860204221014, pembimbing Dr. Muniri, M.Pd.

Kata Kunci: GeoGebra, Menyelesaikan Masalah, Motivasi, Pertidaksamaan

Di era digital, pendidikan tidak terlepas dari pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran. Penggunaan teknologi berperan penting dalam membantu siswa, contohnya dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika adalah penggunaan GeoGebra untuk memvisualisasikan konsep pertidaksamaan secara lebih konkret dan interaktif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar siswa. Namun, dalam praktiknya masih banyak pembelajaran yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal sehingga hasil belajar siswa belum maksimal. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan penelitian ini memiliki tujuan: 1) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah pertidaksamaan. 2) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap motivasi belajar siswa. 3) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi GeoGebra terhadap kemampuan menyelesaikan masalah pertidaksamaan dan motivasi belajar siswa.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen dan desain *Posttest Only Control Group Design*, sehingga pengaruh perlakuan dapat diketahui melalui perbandingan hasil akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Ponggok tahun ajaran 2025/2026, dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Kelas X-5 ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan X-2 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes, angket, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji-t dan uji MANOVA untuk mengetahui pengaruh perlakuan secara parsial maupun simultan.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh temuan bahwa penggunaan aplikasi GeoGebra memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pertidaksamaan serta motivasi belajar siswa kelas X SMAN 1 Ponggok. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi GeoGebra memberikan pengaruh secara terpisah terhadap kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar siswa. Selain berpengaruh secara terpisah terhadap kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar, penerapan tersebut juga terbukti berpengaruh secara simultan terhadap keduanya, berdasarkan hasil uji diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat diartikan bahwa hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang nyata atau signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Dengan demikian, GeoGebra dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan motivasi belajar siswa secara optimal.

ABSTRACT

This thesis, entitled " The Effect of Using the Geogebra Application on the Ability to Solve Inequality Problems and Learning Motivation of Class X Students of SMAN 1 Ponggok " was written by Indah Kumala Sari, Student ID Number 1860204221014, and was guided by Dr. Muniri, M.Pd.

Keywords: GeoGebra, Problem Solving, Motivation, Inequality

In the digital era, education is inextricably linked to the use of technology to improve the quality and effectiveness of learning. Technology plays a crucial role in assisting students, for example, in improving problem-solving skills and learning motivation. One example of technology utilization in mathematics learning is the use of GeoGebra to visualize inequality concepts in a more concrete and interactive manner, which is expected to improve students' problem-solving skills and learning motivation. However, in practice, many learning environments still do not utilize technology optimally, resulting in suboptimal student learning outcomes. Based on this description, it can be concluded that this study has the following objectives: 1) To determine the effect of using the GeoGebra application on inequality problem-solving skills. 2) To determine the effect of using the GeoGebra application on students' learning motivation. 3) To determine the effect of using the GeoGebra application on inequality problem-solving skills and learning motivation.

To achieve these objectives, this study used a quantitative approach with a quasi-experimental design and a Posttest Only Control Group Design. The effect of the treatment can be determined by comparing the final results between the experimental and control classes. The study population was all tenth-grade students of SMAN 1 Ponggok in the 2025/2026 academic year, using a purposive sampling technique. Class X-5 was designated as the experimental class and X-2 as the control class. Data were collected through tests, questionnaires, and documentation, then analyzed using t-tests and MANOVA to determine the effects of the treatments, both partially and simultaneously.

Based on the data analysis, it was found that the use of the GeoGebra application had a significant impact on students' ability to solve inequality problems and their learning motivation. This is indicated by a significance value of 0.000, which is less than 0.05. Therefore, it can be concluded that the use of the GeoGebra application has a separate effect on students' problem-solving ability and learning motivation. In addition to its separate effect on problem-solving ability and learning motivation, the application was also proven to have a simultaneous effect on both. Based on the test results, a significance value of 0.000, which is less than 0.05, can be interpreted as indicating a real or significant effect. These findings demonstrate that the use of GeoGebra can create more effective and meaningful learning. Therefore, GeoGebra can be an alternative learning medium to optimally improve students' problem-solving skills and learning motivation.

الملخص

المقال الذي يحمل عنوان "تأثير تطبيق تيباك القائم على الجيو جبراً على القدرة على حل مشاكل عدم المساواة ودافعية التعلم لطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية ١ بونغوك" كُتِبَتْهُ إندو كوما لا ساري، ١٤٠١٢١٠٤٢٠٢٠١٨٦٠٢٠٤٢٢١٠١٤ : نيم ، المشرف الدكتور منيري، شرطة الطب

الكلمات الرئيسية: جيو جبراً، حل المشكلات، التحفيز، عدم المساواة

في العصر الرقمي، يرتبط التعليم ارتباطاً وثيقاً باستخدام التكنولوجيا لتحسين جودة التعلم وفعاليتها. تلعب التكنولوجيا دوراً محورياً في مساعدة الطلاب، على سبيل المثال، في تحسين مهارات حل المشكلات وتعزيز دافعية التعلم. ومن الأمثلة على استخدام التكنولوجيا في تعلم الرياضيات استخدام برنامج جيو جبراً لتصوير مفاهيم المتباينات بطريقة أكثر واقعية وتفاعلية، مما يُتوقع أن يُحسن مهارات الطلاب في حل المشكلات ويزيد من دافعتهم للتعلم. مع ذلك، لا تزال العديد من بيئات التعلم لا تستغل التكنولوجيا بالشكل الأمثل، مما يؤدي إلى نتائج تعليمية دون المستوى المطلوب. بناءً على هذا الوصف، يمكن استنتاج أن هذه الدراسة تهدف إلى تحقيق الأهداف التالية: (١) تحديد أثر استخدام تطبيق جيو جبراً على مهارات حل مسائل المتباينات. (٢) تحديد أثر استخدام تطبيق جيو جبراً على دافعية الطلاب للتعلم. (٣) تحديد أثر استخدام تطبيق جيو جبراً على مهارات حل مسائل المتباينات ودافعية التعلم.

لتحقيق هذا الهدف، استخدمت هذه الدراسة منهجاً كمياً من نوع التجربة الشبيهة وتصميم اختبار لاحق فقط مع مجموعة ضابطة، بحيث يمكن معرفة تأثير المعاملة من خلال مقارنة النتائج النهائية بين الصف التجريبي والصف الضابط. تكونت عينة البحث من جميع طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية ١ بونغوك للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١، باستخدام تقنية أخذ العينات الهدفية. تم تحديد الصف العاشر - كصف تجريبي والصف العاشر - كصف ضابط. جُمِعت البيانات من خلال الاختبارات والاستبيانات والتوثيق، ثم تم تحليلها باستخدام اختبار t واختبار مانوفا لمعرفة تأثير المعاملة جزئياً أو بشكل مترام.

بناءً على تحليل البيانات، وُجد أن استخدام تطبيق جيو جبراً كان له أثر كبير على قدرة الطلاب على حل مسائل المتباينات وعلى دافعتهم للتعلم. ويتضح ذلك من خلال قيمة دلالة إحصائية قدرها ٠,٠٠٠، وهي أقل من ٠,٠٥. لذا، يمكن الاستنتاج أن استخدام تطبيق جيو جبراً له تأثير منفصل على قدرة الطلاب على حل المشكلات ودافعتهم للتعلم. إضافةً إلى هذا التأثير المنفصل، فقد ثبت أيضاً أن للتطبيق تأثيراً متراماً على كليهما. وبناءً على نتائج الاختبار، يمكن تفسير قيمة الدلالة الإحصائية البالغة ٠,٠٠٠، وهي أقل من ٠,٠٥، على أنها تشير إلى تأثير حقيقي أو ذي دلالة إحصائية. تُظهر هذه النتائج أن استخدام جيو جبراً يُسهم في خلق بيئة تعليمية أكثر فعالية وجدوى. وبالتالي، يُمكن اعتبار جيو جبراً وسيلة تعليمية بديلة لتحسين مهارات الطلاب في حل المشكلات ودافعتهم للتعلم على النحو الأمثل.