

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “ **Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *GeoGebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMPN 3 Ngronggot Nganjuk**” ini ditulis oleh Zulla Tegar Rahmawati, NIM 1860204223170, dengan pembimbing Rizal Furqan Ramadhan, S.Kom., M.T

Kata Kunci : Model Problem Based Learning, GeoGebra, Kemampuan Pemecahan Masalah, Persamaan Garis Lurus.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan hasil PISA 2022, dan kondisi serupa ditemukan di SMPN 3 Ngronggot Nganjuk dimana siswa kelas VIII kesulitan menyelesaikan soal kontekstual pada materi persamaan garis lurus. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadi penyebab utama rendahnya kemampuan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning (PBL) berbantuan GeoGebra yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pendekatan kontekstual dan visualisasi interaktif.

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) berbantuan GeoGebra terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi Persamaan garis lurus di SMPN 3 Ngronggot Nganjuk. (2) Untuk mengetahui pengaruh perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diajarkan dengan Model PBL berbantuan GeoGebra dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi Persamaan garis lurus di SMPN 3 Ngronggot Nganjuk.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode *quasi experiment metode posttest control group design*. penelitian ini beralokasi di SMPN 3 Ngronggot Nganjuk Populasi pada studi berikut ialah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Ngronggot Nganjuk. Sampel dari studi berikut ialah kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-4 sebagai kelas Kontrol.

Bersumber melalui dari studi dan analisis yang dilakukan, penulis menyimpulkan bahwasanya: (1) Model Problem Based Learning dengan bantuan GeoGebra memiliki pengaruh positif pada kemampuan dalam menyelesaikan masalah (2) Ada Pengaruh yang signifikan dalam kemampuan siswa dalam memecahkan masalah antara mereka yang diajarkan melalui model Problem Based Learning berbasis GeoGebra dan mereka yang memperoleh pengajaran menggunakan pendekatan Konvensional.

ABSTRACT

The thesis entitled “**The Effect of the GeoGebra-Assisted Problem Based Learning Model on Students’ Problem-Solving Ability in the Topic of Linear Equations of Straight Lines for Eighth Grade Students of SMPN 3 Ngronggot Nganjuk**” was written by Zulla Tegar Rahmawati, student ID Number 186020422317. under the supervision of Rizal Furqan Ramadhan, S.Kom., M.T.

Keywords: Problem Based Learning Model, GeoGebra, Problem-Solving Ability, Linear Equations of Straight Lines.

This research was motivated by the fact that Indonesian students’ mathematical problem-solving abilities are still relatively low based on the 2022 PISA results. A similar condition was also found at SMPN 3 Ngronggot Nganjuk, where eighth-grade students experienced difficulties in solving contextual problems on the topic of linear equations. Teacher-centered learning was considered the main cause of the low problem-solving ability. Therefore, an innovative learning model such as Problem Based Learning (PBL) assisted by GeoGebra is needed to improve students’ problem-solving abilities through contextual approaches and interactive visualization.

The objectives of this study were: (1) to determine the effect of the GeoGebra-assisted Problem Based Learning (PBL) model on improving the mathematical problem-solving abilities of eighth-grade students on the topic of linear equations at SMPN 3 Ngronggot Nganjuk; and (2) to determine the differences in mathematical problem-solving abilities between students taught using the GeoGebra-assisted PBL model and those taught using conventional learning methods on the topic of linear equations at SMPN 3 Ngronggot Nganjuk.

This study used a quantitative approach with a quasi-experimental method and a posttest control group design. The research was conducted at SMPN 3 Ngronggot Nganjuk. The population of this study consisted of all eighth-grade students at the school. The samples were class VIII-3 as the experimental class and class VIII-4 as the control class.

Based on the results and analysis of the study, the researcher concluded that: (1) the Problem Based Learning model assisted by GeoGebra had a positive effect on students’ problem-solving abilities; and (2) there was a significant difference in students’ problem-solving abilities between those taught using the GeoGebra-assisted Problem Based Learning model and those taught using the conventional learning approach. understanding of problem-solving techniques, unlike their counterparts in the control group, who displayed a more passive approach.

المخلص

أعدت هذه الرسالة العلمية بعنوان "تأثير نموذج التعلم القائم على المشكلات المدعوم ببرنامج جيوجبرا على قدرة حل المشكلات ف مادة معادلة الخط المستقيم لدى طلاب الصف الثامن ف المدرسة المتوسطة الحكومية الثالثة نغرونغفوت نجانجوك"، وكتبها زولا تيغار رحماواتي، رقم القيد ١٧٠٠٤٢٢٣١٧٠٢٠١٨٦، تحت إشراف ريزال فرقان رمضان

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم القائم على المشكلات، جيوجبرا، القدرة على حل المشكلات. معادلة الخط المستقيم

لقد جاءت هذه الدراسة انطلاقاً من انخفاض قدرة الطلاب الإندونيسيين على حل المشكلات الرياضية بناءً على نتائج برنامج التقييم الدولي للطلاب لعام ٢٠٢٢، كما وُجدت الحالة نفسها في المدرسة المتوسطة الحكومية الثالثة نغرونغفوت نجانجوك حيث واجه طلاب الصف الثامن صعوبة في حل المسائل السياقية في مادة معادلة الخط المستقيم. ويُعد أسلوب التعليم الذي يركز على المعلم من أهم أسباب ضعف هذه القدرة. لذلك، هناك حاجة إلى نموذج تعليمي مبتكر قائم على المشكلات بمساعدة برنامج جيوجبرا، والذي يُتوقع أن يسهم في تحسين قدرة الطلاب على حل المشكلات من خلال النهج السياقي والتصور التفاعلي

وتهدف هذه الدراسة إلى: معرفة تأثير نموذج التعلم القائم على المشكلات بمساعدة جيوجبرا في تحسين قدرة طلاب الصف الثامن على حل المشكلات الرياضية في مادة معادلة الخط المستقيم في المدرسة المتوسطة الحكومية الثالثة نغرونغفوت نجانجوك. معرفة الفروق في قدرة حل المشكلات الرياضية بين الطلاب الذين يدرسون باستخدام نموذج التعلم القائم على المشكلات بمساعدة جيوجبرا والطلاب الذين يدرسون باستخدام الطريقة التقليدية في مادة معادلة الخط المستقيم في المدرسة المتوسطة الحكومية الثالثة نغرونغفوت نجانجوك

ستخدمت هذه الدراسة المنهج الكمي بطريقة شبه تجريبية مع تصميم مجموعة الضبط والاختبار البعدي. وأجريت الدراسة في المدرسة المتوسطة الحكومية الثالثة نغرونغفوت نجانجوك. وكان مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف الثامن في المدرسة، بينما تكونت العينة من الصف الثامن-٣ بوصفه. الصف التجريبي والصف الثامن-٤ بوصفه الصف الضابط

وبناءً على نتائج البحث ومناقشته، توصل الباحث إلى ما يلي

(١) وجود تأثير لنموذج التعلم القائم على المشكلات المدعوم ببرنامج جيوجبرا على قدرة حلّ المشكلات. وقد ثبت ذلك من

خلال اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، حيث كانت القيمة $0,000$

$0,05$ ، ومتوسط درجات الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية $88,71$ ، وللمجموعة الضابطة $<$

$71,04$. (٢) وجود فروق في قدرة حلّ المشكلات بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام نموذج التعلم القائم على المشكلات

المدعوم ببرنامج جيوجبرا والطلاب الذين تعلموا باستخدام النموذج التقليدي. وقد ثبت ذلك من خلال اختبار تحليل التباين

الأحادي، حيث كانت القيمة $0,000 < 0,05$. وكان طلاب المجموعة التجريبية أكثر نشاطاً وأفضل قدرةً على فهم

مهارات حلّ المشكلات مقارنةً بطلاب المجموعة الضابطة الذين كانوا أكثر