

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Matematika di MTs. AL-MA'ARIF Tulugagung” ini ditulis oleh Nur Azizah, NIM. 17204163142, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Tulungagung yang dibimbing oleh Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

**Kata kunci:** Penalaran, Kemampuan Matematika, SPLDV

Pendidikan begitu penting dalam kehidupan manusia, begitu juga dengan pelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk memahami konsep maupun cara memecahkan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan untuk bernalar sangat berguna dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan penalaran dapat secara langsung meningkatkan hasil belajar siswa, karena dengan penalaran yang rendah dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep dari matematika. Guna mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa di antaranya adalah guru memacu siswa agar mampu berpikir logis dengan memberikan soal-soal penerapan sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang kemudian diubah dalam bentuk matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penalaran siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel, untuk mendeskripsikan penalaran siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel, dan untuk mendeskripsikan penalaran siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif. Dimana penelitian ini ditunjukkan untuk mendeskripsikan suatu keadaan yang sesuai dengan fenomena yang ada. Penelitian ini dilakukan di MTs. AL-MA'ARIF Tulunagagung yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VIII-D yang berjumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian akan dipilih 6 siswa yang digolongkan berdasarkan kemampuan matematika. Tahap selanjutnya yaitu analisis data yang dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Siswa dengan kemampuan penalaran matematika tinggi mampu menyelesaikan soal tes dengan baik. Siswa dapat dikatakan memiliki penalaran matematis tinggi apabila dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel mampu memenuhi semua indikator penalaran matematis, yaitu membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV), memberikan penjelasan dengan model, menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika, dan menarik kesimpulan. Siswa dengan kemampuan penalaran matematika sedang mampu menyelesaikan soal tes dengan baik. Siswa dapat dikatakan memiliki penalaran matematis sedang apabila dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel mampu memenuhi 3 dari 4 indikator penalaran matematis. Siswa dengan kemampuan penalaran matematika rendah belum mampu menyelesaikan soal tes dengan baik. Siswa dapat dikatakan memiliki penalaran matematis rendah apabila dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel mampu memenuhi 2 dari 4 indikator penalaran matematis.

## ABSTRACT

Thesis with the title "Reasoning Students in Solving Linear Equation Problems of Two Variables in terms of Mathematical Ability in MTs. AL-MA'ARIF Tulugagung "was written by Nur Azizah, NIM. 17204163142, Department of Mathematics Tadris, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, IAIN Tulungagung, guided by Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

**Keywords: Reasoning, Mathematical Ability, SPLDV**

Education is so important in human life, so is mathematics. In learning mathematics, students are required to understand concepts and how to solve the problems. In everyday life, the ability to reasoning is very useful to solve the problems that occur. Reasoning ability can directly improve students' learning outcomes, because the low of reasoning can make the students feel difficulty in understanding concepts of mathematics. To develop students' mathematical reasoning abilities, the teacher must spur the students to think logically by giving tests of application that are appropriate to their daily lives that are changed in the form of mathematics.

This study aims to know the extent of student reasoning in completing the test of the material system of linear equations two-variables based on the level of mathematical ability that consisting of three levels, there are; high mathematical ability, moderate mathematical ability, and low mathematical ability.

Based on the purpose of this study, researcher used type of descriptive research. This research is intended to describe a situation that is in accordance with existing phenomena. This research was conducted at MTs. AL-MA'ARIF Tulungagung which was followed by all students of class VIII-D totaling 35 students. Data collection techniques used in this study were tests, interviews and documentation. The research subjects will be selected by 6 students who are classified based on mathematical abilities. The next step is data analysis which is done through data reduction, data presentation, and conclusion stages.

Based on the results of research that has been done, students can be said to have high mathematical reasoning, if in completing a test about a system of linear equations two-variables are able to meet all the indicators of mathematical reasoning by making analogies (the differences between PLDV and SPLDV), providing explanations with models, using patterns to analyze mathematical situations, and drawing conclusions. Then, students can be said to have moderate mathematical reasoning, if in completing a test about a systems of linear equations two-variables are able to meet 3 of the 4 indicators of mathematical reasoning. While, students can be said to have low mathematical reasoning, if in completing a test about a system of linear equations two-variables are able to meet 2 of the 4 indicators of mathematical reasoning.

## الملخص

أطروحة بعنوان "تفكير الطلاب في حل مشكلة المعادلات الخطية" متغيرين يحكمان من قدرة الرياضيات في مدرسة تسناوية المعرفة تولوغاغونغ "بقلم نور عزيزة، رقم دفترالقييد : ٢٤١٣٦١٤٠٢٧١ تدرس متمتك، كليه التربية وعلوم التعليميه، جامعة الاسلامية الحكو ميةتو لونج اجونخز المشرفة: أم شليحة.

### الكلمات الأساسية: التفكير، قدرة الرياضيات ، نظام المعادلة الخطية ثنائي المتغير

التعليم مهم جداً في حياة الإنسان، وكذلك الرياضيات. في تعلم الرياضيات، يُطلب الطلاب لفهم المفاهيم وكيفية حل المشكلة. في الحياة اليومية، القدرة على التفكير مفيدة جداً في حل المشكلات. يمكن القدرة على التفكير لترقية نتائج تعلم الطلاب مباشرة. لأن بالتفكير المنخفض يمكن أن يسبب للطلاب صعوبة في فهم المفاهيم من الرياضيات. من أجل تطوير القدرة على التفكير الرياضي لدى الطلاب منهم هي يحفز المعلم الطلاب على أن يكونوا قادرين على التفكير المنطقي بتقديم أسئلة التطبيقي وفقاً للحياة اليومية التي تغييرها في شكل الرياضيات.

تهدف هذه الدراسة لمعرفة تحديد مدى تفكير الطالب في حل أسئلة مادة نظام المعادلة الخطية ثنائي المتغير بناءً على مستوى القدرة الرياضيات التي تتكون من ثلاثة مستويات، وهي القدرة الرياضيات العالية والقدرة الرياضيات المتوسطة والقدرة الرياضيات المنخفضة.

لغرض هذه الدراسة، استخدم الباحثة نوعاً البحث الوصفي. بحيث يهدف هذا البحث لوصف حالة تتوافق مع الظواهر الموجودة. إجراء هذا البحث في مدرسة المتوسطة الإسلامية المارف تولونج أجونج الذي حضر جميع طلاب الصف الثامن د بعدد ٣٥ طلاباً. طرق لجمع الحقائق المستخدمة في الدراسة هي الإختبار والمقابلة والوثيقة. موضوع البحث المختار هو طلاب ينقسم بناءً على القدرة الرياضيات. الخطوة التالية هي تحليل الحقائق الذي يتم من خلال تخفيض الحقائق وتقديم الحقائق والتلخيص.

بناءً على نتائج البحث الذي تم إجراء الباحثة، يمكن الطلاب لديهم قدرة العالية على التفكير الرياضي حل أسئلة الاختبار بصحيح. يمكن القول أن الطلاب لديهم على تفكير رياضيات إذا كان طلاب في حل أسئلة الإختبار نظام المعادلة الخطية ثنائي المتغير قادرا على يكفي الثالثة من أربعة مؤشرات التفكير الرياضي. الطلاب لديهم قدرة منخفضة إذا كان طلاب في حل أسئلة الإختبار نظام المعادلة الخطية ثنائي المتغير لم يستطيع على يكفي الثالثة من أربعة مؤشرات التفكير الرياضي.