

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Realistik Materi Persamaan Kuadrat Kelas X di MA Darul Falah” ini ditulis oleh Dwi Hefi Latul Mu'minin, NIM.126204211019, dengan Pembimbing Dr. Sutopo, M.Pd.

Kata Kunci: Representasi Matematis, Persamaan Kuadrat, Pendidikan Matematika Realistik

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan kedalam bentuk yang lain untuk memudahkan dalam menemukan solusi atau penyelesaian. Proses pembelajaran yang sering terjadi, siswa cenderung hanya mengikuti Langkah-langkah guru ketika menyelesaikan masalah, sehingga berakibat pada kurang berkembangnya kemampuan representasi matematis siswa. Beberapa siswa juga mengalami putus asa saat menemukan kesulitan dalam memahami materi maupun dalam menyelesaikan masalah. Hal ini yang dapat mempengaruhi nya adalah kurangnya pemahaman mengenai penyelesaian masalah realistik dalam materi persamaan kuadrat.

Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis tingkat tinggi pada siswa dalam menyelesaikan masalah realistik pada materi persamaan kuadrat. 2) Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis tingkat sedang pada siswa dalam menyelesaikan masalah realistik pada materi persamaan kuadrat. 3) Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis tingkat rendah pada siswa dalam menyelesaikan masalah realistik pada materi persamaan kuadrat.

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Subjek penelitian merupakan siswa kelas X MA Darul Falah yang berjumlah 6 siswa yang terdiri 2 siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi, 2 siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dilakukan melalui ketekunan pengamatan dan triangulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi mampu memenuhi indikator representasi matematis kata-kata atau teks tertulis, representasi visual, dan indikator representasi ekspresi matematis, 2) Siswa dengan kemampuan representasi matematis sedang memenuhi indikator kata-kata atau teks tertulis dan indikator representasi ekspresi matematis, 3) Siswa dengan kemampuan representasi matematis rendah memenuhi indikator representasi ekspresi matematis, belum memenuhi indikator kata-kata atau teks tertulis dan representasi visual.

ABSTRACT

The thesis entitled “Mathematical Representation in Solving Realistic Problems of Quadratic Equation Material for Grade X at MA Darul Falah” was written by Dwi Hefi Latul Mu’minin, NIM.126204211019, with Supervisor Dr. Sutopo, M.Pd.

Keywords: Mathematical Representation, Quadratic Equation, Realistic Mathematics Education

Mathematical representation ability is the ability to present a problem again in another form to make it easier to find a solution or resolution. The learning process that often occurs, students tend to only follow the teacher's steps when solving problems, resulting in the lack of development of students' mathematical representation abilities. Some students also experience despair when they find it difficult to understand the material or solve problems. The thing that can influence it is the lack of understanding of solving realistic problems in quadratic equation material.

The purpose of this study is 1) To describe the high-level mathematical representation ability of students in solving realistic problems on quadratic equation material. 2) To describe the medium-level mathematical representation ability of students in solving realistic problems on quadratic equation material. 3) To describe the low-level mathematical representation ability of students in solving realistic problems on quadratic equation material.

This study uses a qualitative approach with a case study type. The subjects of the study were 6 students of class X MA Darul Falah consisting of 2 students with high mathematical representation ability, 2 students with medium mathematical representation ability, and 2 students with low mathematical representation ability. The data collection method in this study used tests and interviews. The data analysis techniques used were data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Validity checking was carried out through diligent observation and triangulation.

The results of the study showed that 1) Students with high mathematical representation abilities were able to meet the indicators of mathematical representation of words or written text, visual representation and mathematical equations or expressions, 2) Students with moderate mathematical representation abilities met the indicators of words or written text and mathematical equations or expressions, had not met the indicators of visual representation, 3) Students with low mathematical representation abilities met the indicators of equations or expressions, had not met the indicators of words or written text and visual representation.

الملخص

تم كتابة الرسالة بعنوان "التمثيل الرياضي في حل المشكلات الواقعية لمادة المعادلات التربيعية ، مع نم. ١١٠٢١١٠٤٢٦٢٠١٢٦٢٠. للصف العاشر في ماجستير دار الفلاح" من قبل دوي هيفي لاتول مؤمنين، المشرف الدكتور سوتوبو، ماجستير في الإدارة.

القدرة على الكلمات المفتاحية: التمثيل الرياضي، المعادلات التربيعية، تعليم الرياضيات الواقعية. التمثيل الرياضي هي القدرة على إعادة عرض المشكلة في شكل آخر لتسهيل العثور على حل أو حل.

وفي عملية التعلم التي تحدث غالبًا، يميل الطلاب إلى اتباع خطوات المعلم فقط عند حل المشكلات، مما يؤدي إلى عدم تطوير قدرات التمثيل الرياضي لدى الطلاب. كما يشعر بعض الطلاب باليأس عندما يواجهون صعوبات في فهم المادة أو في حل المشكلات. ما يمكن أن يؤثر على هذا هو عدم الفهم فيما يتعلق بالحل الواقعي للمسائل في المعادلات التربيعية.

أهداف هذا البحث هي (١) وصف قدرات التمثيل الرياضي عالية المستوى لدى الطلاب في حل المسائل الواقعية في المعادلات التربيعية. (٢) وصف قدرات التمثيل الرياضي ذات المستوى المتوسط لدى الطلاب في حل المسائل الواقعية في المعادلات التربيعية. (٣) وصف قدرات التمثيل الرياضي المنخفضة المستوى لدى الطلاب في حل المسائل الواقعية في المعادلات التربيعية.

يستخدم هذا البحث نهجا نوعيا مع نوع دراسة الحالة. كان موضوع البحث ٦ طلاب في الصف العاشر ماجستير دار الفلاح، يتكون من طالبين بقدرات تمثيل رياضي عالية، وطالبين بقدرات تمثيل رياضي متوسطة، وطالبين بقدرات تمثيل رياضي منخفضة. تستخدم طريقة جمع البيانات في هذا البحث الاختبارات والمقابلات. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج. ويتم التحقق من صحة من خلال الملاحظة الدؤوبة والتثليث.

وأظهرت نتائج البحث أن (١) الطلاب ذوي القدرات التمثيلية الرياضية العالية قادرون على تحقيق مؤشرات التمثيل الرياضي للكلمات أو النص المكتوب أو التمثيلات والمعادلات البصرية أو التعبيرات الرياضية، (٢) الطلاب ذوي القدرات التمثيلية الرياضية المتوسطة يحققون مؤشرات الكلمات أو النصوص المكتوبة والمعادلات أو التعبيرات الرياضية لا تستوفي مؤشرات التمثيل البصري. (٣) الطلاب ذوي القدرات التمثيلية الرياضية المنخفضة يستوفون مؤشرات المعادلات أو التعبيرات، لا يستوفون مؤشرات الكلمات أو النص المكتوب والتمثيل البصري.