

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Kemampuan Berpikir Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras ditinjau dari Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII MTs Darul Hikmah**” ditulis oleh Siti Asna Miladiyah, NIM. 17204163143. Pembimbing: Dr. Dewi Asmarani, M.Pd.

Kata Kunci: Berpikir Matematis, Penyelesaian Masalah, Pemahaman Konsep Matematika

Berpikir merupakan suatu aktifitas yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Berpikir juga merupakan pilar yang paling utama dalam pembelajaran. Salah satu aspek khusus dalam pembelajaran adalah berpikir matematis. Pada konteks matematika, pemahaman konsep sangat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis. Oleh karena itu, peneliti akan menganalisis kemampuan berpikir matematis berdasarkan pemahaman konsep matematika siswa. Pemahaman konsep matematika disini akan dikelompokkan menjadi 3, yaitu pemahaman konsep matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan: (1) kemampuan berpikir matematis siswa dengan pemahaman konsep matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras, (2) kemampuan berpikir matematis siswa dengan pemahaman konsep matematika sedang dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras, dan (3) kemampuan berpikir matematis siswa dengan pemahaman konsep matematika rendah dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Lokasi penelitian di MTs Darul Hikmah Tulungagung dengan subjek penelitian diambil 6 siswa yang digolongkan berdasarkan pemahaman konsep matematika yang dimiliki. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan dilakukan dengan cara: (1) ketekunan atau kejegan pengamatan, (2) triangulasi, dan (3) pemeriksaan teman sejawat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Siswa dengan pemahaman konsep matematika tinggi memenuhi kemampuan berpikir matematis pada indikator mengidentifikasi masalah, menyusun strategi penyelesaian, menetapkan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, melakukan penyelesaian masalah, dan membuat kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh. (2) Siswa dengan pemahaman konsep matematika sedang hanya memenuhi kemampuan berpikir matematis pada indikator mengidentifikasi masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan menetapkan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. (3) Siswa dengan pemahaman konsep matematika rendah hanya memenuhi kemampuan berpikir matematis pada indikator mengidentifikasi masalah.

ABSTRACT

The thesis with the title "**The Mathematical Thinking Ability in Solving Pythagorean Theorem Problems in terms of Understanding the Concepts of Students of Class VIII MTs Darul Hikmah**" written by Siti Asna Miladiyah, Register Number 17204163143. Advisor: Dr. Dewi Asmarani, M.Pd.

Keywords: Mathematical Thinking, Problem Solving, Understanding Mathematical Concepts

Thinking is a very important activity in human life. Thinking is also the most important pillar in learning. One specific aspect of learning is mathematical thinking. In the context of mathematics, understanding concepts is very influential in improving mathematical thinking skills. Therefore, researchers will analyze mathematical thinking skills based on understanding students' mathematical concepts. Understanding of mathematical concepts here will be grouped into 3, namely understanding of high, medium, and low mathematical concepts.

This research aims to describe: (1) the students' mathematical thinking abilities with an understanding of high mathematical concepts in solving pythagorean theorem problems, (2) the students' mathematical thinking abilities with understanding mathematical concepts are while solving pythagorean theorem problems, and (3) the students' mathematical thinking abilities with an understanding of low mathematical concepts in solving the Pythagorean theorem problem.

This research used a qualitative approach to the type of descriptive research. The research location was in MTs Darul Hikmah Tulungagung with the research subjects was taken by 6 students who were classified based on their understanding of mathematical concepts. Data collection techniques were done by the method of tests and interviews. Data analysis technique used is qualitative data analysis with steps of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Validity checking is done by: (1) perseverance or observance, (2) triangulation, and (3) peer examination.

The results showed that: (1) Students with a high understanding of mathematical concepts meet the mathematical thinking ability of the indicators identifying problems, formulating strategies for solving them, determining the formulas that will be used to solve problems, solving problems, and making conclusions on the results obtained. (2) Students with an understanding of mathematical concepts are only fulfilling the ability to think mathematically on indicators identifying problems, devising a strategy of solving, and determining the formula to be used to solve problems. (3) Students with low understanding of mathematical concepts only fulfill mathematical thinking abilities on indicators identifying problems.

الملخص

البحث العلمي تحت العنوان "قدرة التفكير الرياضي في حل مشكلات نظرية فيثاغورس من حيث فهم مفاهيم طلب الصف الثامن بالمدرسة المتوسطة الإسلامية دار الحكمة" كتبته سيني أثنا ميلادية، رقم دفتر القيد ٤١٦٣١٤٣٠٤١٧٢٠. المشرفة: الدكتور ديوبي أسمرياني، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: التفكير الرياضي، حل المشكلات، فهم المفاهيم الرياضية

التفكير هو نشاط هام للغاية في حياة الإنسان. التفكير هو أيضاً الركيزة الأكثر أهمية في التعلم. أحد الجوانب المحددة للتعلم هو التفكير الرياضي. في سياق الرياضيات، يعتبر فهم المفاهيم مؤثراً جدًا في تحسين مهارات التفكير الرياضي. لذلك، سيقوم الباحث بتحليل مهارات التفكير الرياضي على أساس فهم المفاهيم الرياضية للطلاب. سيتم تجميع فهم المفاهيم الرياضية هنا في ٣، وهي فهم المفاهيم الرياضية العالية والمتوسطة والمنخفضة.

أهداف هذا البحث هي: (١) قدرات التفكير الرياضي لدى الطالب مع الفهم العالي للمفاهيم الرياضية في حل مشكلة نظرية فيثاغورس، (٢) قدرات التفكير الرياضي لدى الطالب مع فهم المفاهيم الرياضية في حل مشكلات نظرية فيثاغورس، و (٣) قدرات التفكير الرياضي للطالب مع فهم المفاهيم الرياضية المنخفضة في حل مشكلة نظرية فيثاغورس.

تستخدم هذا البحث مقاربة نوعية لنوع البحث الوصفي. تمأخذ موقع البحث في بالمدرسة المتوسطة الإسلامية دار الحكمة مع مواد البحث من قبل ٦ طلاب تم تصنيفهم بناءً على فهمهم للمفاهيم الرياضية. تم تقييمات جمع البيانات بطريقة الاختبارات والمقابلات. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي التحليل النوعي للبيانات مع خطوات تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج. يتم التحقق من صحة: (١) المثابرة أو الاحتفال، (٢) التسلية، (٣) فحص الأقران.

أوضحت النتائج ما يلي: (١) الطالب ذوي الفهم العالي للمفاهيم الرياضية يلبون قدرة التفكير الرياضي للمؤشرات التي تحدد المشكلات، وصياغة استراتيجيات لحلها، وتحديد الصيغ التي سيتم استخدامها لحل المشكلات، وحل المشكلات، واستخلاص النتائج حول النتائج التي تم الحصول عليها. (٢) الطالب الذين لديهم فهم للمفاهيم الرياضية لا يتحققون إلا القدرة على التفكير الرياضي في المؤشرات التي تحدد المشكلات، ووضع استراتيجية للحل، وتحديد الصيغة المستخدمة لحل المشكلات. (٣) الطالب الذين لديهم فهم منخفض للمفاهيم الرياضية يمكنهم فقط قدرات التفكير الرياضي في المؤشرات التي تحدد المشكلات.