ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer pada Materi Phytagoras Kelas X MAN 3 Tulungagung"** ini ditulis oleh Refi Mariska Maharani, NIM. 126204212149, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, dengan Pembimbing Beni Asyhar, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: Penalaran Analogi Siswa, Phytagoras, Visualizer dan Verbalizer

Penalaran analogi merupakan proses berpikir dengan membandingkan dua hal untuk mendapat kesimpulan yang hanya memperhatikan persamaannya dan tidak memperhatikan perbedaannya. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda dalam mengolah serta memproses suatu informasi (gaya kognitif). Perbedaan gaya kognitif dapat mempengaruhi cara siswa dalam memahami masalah serta proses berpikir siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penalaran analogi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif visualizer dan verbalizer.

Fokus penelitian dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana penalaran analogi matematis siswa bergaya kognitif visualizer dalam menyelesaikan masalah Phytagoras? (2) Bagaimana penalaran analogi matematis siswa bergaya kognitif verbalizer dalam menyelesaikan masalah Phytagoras?

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari empat siswa dengan ketentuan dua siswa bergaya kognitif visualizer dan dua siswa bergaya kognitif verbalizer dari kelas X-A MAN 3 Tulungagung. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes, wawancara dan dokumentasi. selanjutnya dipaparkan dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

Adapun hasil penelitian ini menunjukan bahwa penalaran analogi siswa dengan gaya kognitif visualizer dan verbalizer berbeda. Siswa visualizer hanya dapat melakukan tahapan *encoding* (mengidentifikasi masalah), *inferrin*g (menentukan konsep kesamaan masalah) dan *applying* (menarik kesimpulan), mereka tidak dapat melakukan tahapan *mapping* (mengaitkan atau menghubungkan kedua masalah). Mereka kesulitan dalam menangkap hubungan untuk menyelesaikan masalah target. Sementara siswa dengan gaya kognitif verbalizer dapat melakukan semua tahapan penalaran analogi. Pada tahap *encoding*, siswa verbalizer mengidentifikasi masalah dengan baik, pada tahap *inferring*, siswa verbalizer dapat menyelesaikan masalah sumber dan menentukan kesamaan jika kedua masalah memiliki konsep kesamaan dalam penyelesaiannya. Pada tahap *mapping* siswa verbalizer dapat menghubungkan kedua masalah yaitu menyebutkan langkah penyelesaian antara masalah sumber dan target. pada tahap *applying* siswa verbalizer dapat menarik kesimpulan dengan menjawab masalah target menggunakan konsep yang serupa dengan masalah sumber.

ABSTRACT

The research entitled **"Students' Mathematical Analogy Reasoning Ability Reviewed from Visualizer-Verbalizer Cognitive Style on Pythagoras Material of Class X MAN 3 Tulungagung"** was written by Refi Mariska Maharani, NIM. 126204212149, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University of Tulungagung, with Supervisor Beni Asyhar, S.Si., M.Pd.

Keywords: Students' Analogy Reasoning, Pythagorean, Visualizer and Verbalizer

Analogical reasoning is a thought process that involves comparing two things to reach a conclusion, focusing only on similarities and ignoring differences. Each student has a different way of processing information (cognitive style). Differences in cognitive style can influence how students understand problems and their thinking processes. This study aims to describe students' mathematical analogical reasoning from the perspective of visualizer and verbalizer cognitive styles.

The focus of the research in this study is: (1) How is the mathematical analogy reasoning of students with a visualizer cognitive style in solving Pythagoras problems? (2) How is the mathematical analogy reasoning of students with a verbalizer cognitive style in solving Pythagoras problems?

This research is a qualitative research with a descriptive research type. The subjects in this study consisted of four students with the provisions of two students with a visualizer cognitive style and two students with a verbalizer cognitive style from class X-A MAN 3 Tulungagung. Data collection techniques used were questionnaires, tests, interviews and documentation. The data were then presented and analyzed using descriptive analysis.

The results of this study indicate that the analogical reasoning of students with visualizer and verbalizer cognitive styles is different. Visualizer students can only perform the stages of accoding (identifying problems), inferring (determining the concept of similarity of problems) and applying (drawing conclusions), they cannot perform the mapping stage (associating or connecting the two problems). They have difficulty in capturing the relationship to solve the target problem. Meanwhile, students with a verbalizer cognitive style can perform all stages of analogical reasoning. At the accoding stage, verbalizer students identify problems well, at the inferring stage, verbalizer students can solve the source problem and determine similarities if both problems have similar concepts in their solutions. At the mapping stage, verbalizer students can connect the two problems by mentioning the steps to solve between the source and target problems. At the applying stage, verbalizer students can draw conclusions by answering the target problem using concepts similar to the source problem.

الخلاصة

كتبت الرسالة المعنونة **"مراجعة قدرة الطلاب على الاستدلال التناظري الرياضي من خلال أسلوب الإدراك البصري-اللفظي في مادة فيثاغورس للصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٣ تولونج أجونج"** من قبل ريفي ماريسكا ماهاراني، رقم التعريف الوطني ١٢٦٢٠٤٢١٢١٤٩، برنامج دراسات تعليم الرياضيات، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة سيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية في تولونج أجونج، بإشراف بني أسيهار، الحاصل على درجة البكالوريوس والماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: الاستدلال التناظري لدى الطلاب، فيثاغورس، النمط الإدراكي البصري واللفظي

الاستدلال القياسي هو عملية تفكير تتضمن مقارنة شيئين للوصول إلى استنتاج، مع التركيز فقط على أوجه التشابه وتجاهل الاختلافات. لكل طالب أسلوبه الخاص فى معالجة المعلومات (النمط المعرفى). ويمكن أن تؤثر الاختلافات في النمط المعرفي على كيفية فهم الطلاب للمسائل وعمليات تفكيرهم. تهدف هذه الدراسة إلى وصف الاستدلال القياسي الرياضي لدى الطلاب من منظور النمطين المعرفيين: البصري واللفظي

يركز البحث في هذه الدراسة على: (١) كيف يكون التفكير التناظري الرياضي لدى الطلاب ذوي النمط المعرفى البصري فى حل مسائل فيثاغورس؟ (٢) كيف يكون التفكير التناظري الرياضى لدى الطلاب ذوي النمط المعرفي اللفظي في حل مسائل فيثاغورس؟

هذا البحث هو بحث نوعي وصفي. شملت عينة الدراسة أربعة طلاب من الصف العاشر المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٣ اثنان منهم ذوو نمط معرفي بصري واثنان ذوو نمط معرفي لفظي. استُخدمت في جمع البيانات الاستبيانات والاختبارات والمقابلات والوثائق. ثم عُرضت البيانات وحُللت باستخدام التحليل الوصفي.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى اختلاف الاستدلال القياسي بين الطلاب ذوي النمطين المعرفيين البصري واللفظي. فالطلاب البصريون لا يستطيعون سوى إتمام مراحل التوصيف (تحديد المشكلات)، والاستنتاج (تحديد مفهوم التشابه بين المشكلات)، والتطبيق (استخلاص النتائج)، ولا يستطيعون إتمام مرحلة الربط (ربط المشكلتين). ويجدون صعوبة في استيعاب العلاقة اللازمة لحل المشكلة المستهدفة. في المقابل، يستطيع الطلاب ذوو النمط المعرفي اللفظي إتمام جميع مراحل الاستدلال القياسي. ففي مرحلة التوصيف، يُحسن الطلاب اللفظيون تحديد المشكلات، وفي مرحلة الاستنتاج، يستطيعون حل المشكلة الأصلية وتحديد أوجه التشابه إذا كانت حلول المشكلتين تتضمن مفاهيم متشابهة. وفي مرحلة الربط، يستطيعون ربط المشكلتين من خلال ذكر خطوات الحل بينهما. وفي مرحلة التطبيق، يستطيعون استخلاص النتائج من خلال الإجابة على المشكلة المستهدفة باستخدام مفاهيم مشابهة للمشكلة الأصلية.