ABSTRAK

Skripsi dengan judul "**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Teorema Phytagoras Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Panggul**" ini ditulis oleh Umi Hanik, NIM. 17204153050, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung, pembimbing: Dr. Ummu Sholihah, M.Si.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan,Teorema Phytagoras, Taksonomi SOLO.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi, dimana matematika tidak lepas dari kegiatan penyelesaian soal. Hal tersebut karena kegiatan penyelesaian soal termasuk salah satu keterampilan yang sangat penting diajarkan kepada sisiwa sejak dini, sebagai bekal menghadapi rintangan di masa mendatang. Teorema Phytagoras merupakan salah satu materi geometri yang menjadi dasar siswa dalam memahami materi geometri selanjutnya. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan yang berujung melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan teorema Phytagoras. Kesalahan yang dilakukan siswa tersebut perlu ditelusuri lebih lanjut mengenai sumber kesalahannya dengan cara menganalisis permasalahan yang menjadi penyebab kesalahan siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, maka digunakan taksonomi SOLO untuk mengetahui dan menggambarkan tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal. Tingkatan dalam taksonomi SOLO terdiri dari 5 level yaitu *Prestructural, Unistructural, Multistructural, Relational dan Extended Abstract.*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan letak kesalahan, jenis kesalahan, dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan teorema Phytagoras berdasarkan taksonomi SOLO. Penelitian ini adalah penelitian eksploratif dengan pendektan kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Panggul. Data yang tertulis diambil dari hasil tes tulis yang menghasilkan 3 subjek penelitian berdasarkan kesalahan terbanyak dan dilakukan wawancara dengan subjek untuk mendapatkan data yang valid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa letak kesalahan meliputi (1) tidak lengkap menuliskan apa yang dketahui (2) tidak lengkap menuliskan apa yang ditanyakan (3) kesalahan dalam menerapkan materi prasyarat (4) kesalahan dalam menerapkan teorema Phytagoras (5) kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir. Letak kesalahan terbanyak terdapat pada kesalahan siswa dalam menerapkan teorema Phytagoras, materi prasyarat dan menuliskan jawaban akhir. Jenis kesalahan subjek meliputi (1) konsep (2) prinsip (3) operasi. Selanjutnya untuk faktor penyebab kesalahan meliputi: (1) tidak memahami konsep (2) tidak memahami prinsip (3) tidak memahami operasi. Untuk level taksonomi SOLO subjek menunjukkan bahwa ketiga subjek sama-sama berada pada level *Multistructural.*

ABSTRACT

Thesis with Tittle, **"Analysis Of Student's Error In Solving The Problems Related To Phytagorean Theorem Based On SOLO Taxonomy In VIII Grade Students Of SMP Negeri 1 Panggul"** Written by Umi Hanik, NIM. 17204153050, Tadris Mathematics Department, Faculty of Education, State Islamic Institute (IAIN) of Tulungagung, Advisor : Dr. UmmuSholihah, M.Si.

Keyword: Error Analysis, Phytagorean Theorem, SOLO Taxonomy.

Mathematics is one of the subjects taught in schools from elementary education to higher education, in which mathematics cannot be separated from the problem-solving activities is one of the most important skills taught to students early, as a preparation to face problems in the future. Phytagorean theorem is one of the topic of geometry to umderstand the next topic. However the fact has shown that student often have dificulties that lead to make errors in solving problems related to the Phytagorean theorem.

The error made by students need to be explored more in term of the sources of the errors by analyzing the root problems that cause student's errors. Regarding to this problem, the SOLO taxonomy is used to determine and describe the level of student's understanding in solving problems. Levels in SOLO taxonomy consists of 5 levels, namely Prestructural, Unistructural, Multistructural, Relational, and Extended Abstract.

The objective of this research is to describe the position of errors, the type of error, and the causes of errors in solving problems related to Phytagorean theorem based on SOLO taxonomy. This research is exploratory research with a qualitative approach. This research was carried out on the VIII grade students of SMP Negeri 1 Panggul. Written data was taken from the results of a written test which produced 3 research subjects according to the highest error and enterviews conduced to the subjects to obtain valid data.

The results of the research showed that the position of errors include (1) an incomplete to write of what is known (2)) an incomplete to write of what is asked (3) error in applying the prerequisite topic (4) error in applying the Phytagorean Theorem (5) error in to write final answers. The most error position was in applying the Phytagorean Theorem, the prerequisite topic and to write final answers. This type of subjects error include (1) concept (2) principle and (3) operation. Furthermore, the causes of errors include (1) do not understanding the concept (2) do not understanding the principles and (3) do not understanding the operation. SOLO taxonomy level of the subjects shows that all three subjects together are at the Multistructural level.

الملخص

البحث العلمي تحت العنوان "تحليل أخطاء الطلاب في حل المشكلات الرياضية في مادة نظرية فيثاغورس بنا ً ء على تصنيف سولو في الفصل الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية ١ بانجول "كتبته أمي هنيئ، رقم دفتر القيد ، ٠٠٥٠٤١٥٣٠١٧٢قسم تعليم علم الرياضيات، كلية التربية والعلوم التعليمية، الجامعة الاسلامية الحكومية تولونج أجونج .تحت الاشراف :أم صالحة الماجستير

الكلمات الأساسية :تحليل الأخطاء، نظرية فيثاغورس، تصنيف سولو.

علم الرياضيات هو أحد المجالات الدراسة التي يتم تدريسها في المدارس بد ً ءا من التعليم الإبتدائي إلى التعليم العالي، حيث لا يمكن فصل الرياضيات عن كفائة حل المشكلات .وذلك لأن كفائة حل المشكلات هي واحدة من أهم المهارات التي يتم تدريسها للطلاب في السن المبكرة، كحكم لمواجهة العقبات في المستقبل .تعتبر نظرية فيثاغورس واحدة من المواد الهندسية والتي هي أساس الطلاب في فهم المادة الهندسية القادمة .لكن الواقع في هذا المجال يوضح أن الطلاب غالًبا ما يواجهون صعوبات تؤدي إلى ارتكاب أخطاء في حل المشكلات المتعلقة بنظرية فيثاغورس.

تحتاج الأخطاء التي يرتكبها هؤلاء الطلاب إلى مزيد من الاستكشاف حول مصدر الخطأ عن طريق تحليل جذر المشكلة التي هي سبب خطأ الطالب .فيما يتعلق بهذا، يتم استخدام تصنيف سولو لمعرفة ووصف مستوى فهم الطلاب في حل المشكلات .تتألف المستويات في تصنيف سولو من ٥ مستويات، وهي :التركيب الهيكلي، غير الهيكلي، متعدد الهيكليات، الخلاصة العلائقية والممتدة.

كان أهداف هذا البحث هي وصف موقع الأخطاء وأنواع الأخطاء و العوامل التي تسبب أخطاء الطلاب في حل المشكلات المتعلقة بنظرية فيثاغورس استنا ً دا إلى تصنيف سولو .هذا البحث هو البحث الاستكشافي مع المدخل الكيفي .تم إجراء هذا البحث على طلاب الفصل الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية ١ بانجول .تؤخذ البيانات المكتوبة من نتائج الاختبار المكتوب الذي ينتج ٣ موضوعات بحثية بنا ً ء على معظم الأخطاء والمقابلات مع الموضوع للحصول على بيانات صالحة.

أظهرت النتائج أن موقع الأخطاء تشمل على) (١كتابة غير كاملة ما

تم تعلمه) (٢كتابة غير كاملة ما طلب) (٣أخطاء في تطبيق متطلبات مادة
.٤أخطاء في تطبيق نظرية فيثاغورس) (٥أخطاء في كتابة الإجابة النهائية) (
،يكمن أكبر عدد من الأخطاء في أخطاء الطلاب في تطبيق نظرية فيثاغورس
مادة المتطلبات الأساسية وكتابة الإجابة النهائية .تتضمن أنواع أخطاء
،الموضوع) (١مبدأ) (٢مبدأ) (٣العملية .علاوة على ذلك، لأسباب الأخطاء
تشمل) (:١عدم فهم المفهوم) (٢عدم فهم المبدأ) (٣عدم فهم العملية .بالنسبة
لمستوى تصنيف سولو، يوضح الموضوع أن الموضوعات الثلاثة على مستوى
. متعدد الهياكل