ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Identifikasi Respons Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking* (HOT) pada Materi *Teorema Pythagoras* Berdasarkan Taksonomi SOLO di kelas VIII MTs Darul Hikmah Tulungagung Tahun Ajaran 2019/2020" ini ditulis oleh Eny Sulistyowati, NIM. 17204163286, pembimbing: Nur Cholis, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci : Soal *High Order Thinking* (HOT), Taksonomi SOLO, *Teorema Pythagoras*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in Internasional Match and Science Survey* (TIMSS) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika terbilang masih rendah atau *Low Order Thinking Skills* (LOTS). Rendahnya kemampuan berpikir siswa perlu diperbaiki dengan memberikan latihan soal yang berbeda dengan contoh rutin yang biasa diberikan oleh guru, salah satunya dengan menggunakan soal bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) atau dapat disebut dengan soal *High Order Thinking* (HOT). Soal HOT adalah soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi dan melibatkan proses bernalar. *High Order Thinking Skills* (HOTS) sendiri memiliki ciri khas, dimana level kemampuannya mencakup kemampuan atau ketrampilan siswa dalam menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*). Taksonomi SOLO berperan untuk mengetahui bagaimana respons siswa dalam menyelesaikan soal HOT yang terdiri dari level *prastructural, unistructural, multistructural, relational, dan extended abstract*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan respons siswa dalam menyelesaikan soal HOT berdasarkan taksonomi SOLO pada materi *teorema pythagoras*. Sehingga, diharapkan dapat memberikan gambaran secara singkat bagaimana respons siswa pada level *prastructural, unistructural, multistructural, relational, dan extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOT.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara. Pelaksanaan tes diikuti oleh 29 siswa kelas VIII E MTs Darul Hikmah Tulungagung dengan soal tes sebanyak 3 butir berupa soal uraian. Selanjutnya dilakukan proses wawancara dengan memilih 13 siswa sebagai subjek penelitian. Dimana 13 siswa tersebut memiliki respons yang cukup berbeda dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras*. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, 1) respons siswa pada level *prastructural* tidak dapat memenuhi semua kriteria dalam menyelesaikan soal HOT yaitu dari menganalisis, mengevaluasi hingga menciptakan ide penyelesaian soal, 2) respons siswa pada level *unistructural* cukup dapat memahami informasi tetapi kurang dapat menganalisis keseluruhan informasi, dan tidak dapat mengevaluasi dan menciptakan ide penyelesaian soal dengan baik, sehingga siswa hanya dapat memberikan respons sederhana dari sepenggal informasi yang berhasil dianalisis, 3) respons siswa pada level *multistructural* yaitu dapat

menganalisis dan mengevaluasi informasi dan ide penyelesaian dengan baik namun siswa kurang dapat mengonstruksi strategi penyelesaian dengan baik dan benar sesuai kriteria yang ditetapkan, 4) respons siswa pada level *relational* yaitu respons dimana siswa dapat menyelesaikan soal HOT dengan baik dan benar dari menganalisis, mengevaluasi hingga menciptakan suatu ide penyelesaian soal, 5) respons siswa pada level *extended abstract* yaitu siswa dapat menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan lebih dari satu ide penyelesaian, serta siswa dapat menggeneralisasikan ide penyelesaiannya tersebut pada suatu domain pengetahuan yang lain.

ABSTRACT

The thesis entitled "Identification of Student Responses in Solving High Order Thinking (HOT) Questions on Pythagorean Theorem Material Based on SOLO Taxonomy in Grade VIII-E of MTs Darul Hikmah Tulungagung Academic Year 2019/2020" was written by Eny Sulistyowati, Student Registered Number 17204163286, supervisor: Nur Cholis, S.Pd., M.Pd.
Keywords: High Order Thinking (HOT) questions, SOLO Taxonomy, Pythagorean Theorem

This research is motivated by the results of the Program for International Student Assessment (PISA) survey and the Trends in International Match and Science Survey (TIMSS) which shows that the critical thinking ability of Indonesian students in solving mathematical problems is still low or can be stated as Low Order Thinking Skills (LOTS). The low thinking ability of students needs to be improved by giving exercises that are different from routine examples that are usually given by the teacher, one of them is by using questions of type High Order Thinking Skills (HOTS) or can be called High Order Thinking (HOT) questions. HOT questions are questions that require higher-order thinking skills and involve reasoning processes. High Order Thinking Skills (HOTS) itself has its own characteristics, where the level of ability includes the ability or skills of students in analyzing, evaluating, and creating. SOLO's taxonomy has a role in knowing how students respond in solving HOT questions which consist of structural, unistructural, multistructural, relational, and extended abstract levels.

The purpose of this research is to describe the students' responses in solving HOT problems based on the SOLO taxonomy on the pythagorean theorem material. So, it is expected to provide a brief description of how students respond at the structural, unistructural, multistructural, relational, and extended abstract levels in solving HOT problems.

This research used a qualitative approach and descriptive research type. Data collection methods used were tests and interviews. 29 students of VIII E of MTs Darul Hikmah Tulungagung took part in the implementation of the test with 3 item test questions in the form of descriptive questions. Then the interview process was conducted by selecting 13 students as research subjects. Where the 13 students have quite different responses in solving HOT questions the pythagorean theorem material. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of this research indicate that, 1) students' responses at the structural level cannot meet all the criteria in solving HOT questions, which is from analyzing, evaluating to creating ideas for solving problems, 2) students' responses at the unistructural level can understand the information sufficiently but are unable to analyze the entire information, and can not evaluate and create good problem solving ideas, so students can only provide a simple response from a piece of information successfully analyzed, 3) student responses at the multistructural level that is able to analyze and evaluate information and ideas of

solution well but students are less able to construct settlement strategies properly and correctly according to established criteria, 4) student responses at the relational level, namely responses where students can solve HOT problems properly and correctly from analyzing, evaluating to creating an idea of problem solving, 5) student responses to extended abstract level students can analyze, evaluate and create more than one idea of completion, and students can generalize the idea of completion in another domain of knowledge.

الملخّص

بناءً على تصنيف سولو في الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية دار الحكمة تولونج اجونج للعام الدراسي 2020/2019" كتبها عيني سوليستيو واتي ، رقم الطالبة 17204163286 ، المشرف: نور خالص الماجستير.

الكلمات الرئيسية: أسئلة التفكير العالي ، تصنيف سولو ، نظرية فيثاغورس

خلفية هذا البحث هو نتائج مسح برنامج تقييم الطلاب الدوليين ومسح الاتجاهات في المباريات الدولية والعلوم الذي يوضح أن قدرة التفكير النقدي للطلاب الإندونيسيين في حل المشكلات الرياضية لا تزال منخفضة يُشار إليه على أنه مهارات التفكير الترتيب منخفضة. يجب تحسين قدرة التفكير المنخفضة لدى الطلاب من خلال إعطاء تمرينات مختلفة عن الأمثلة الروتينية التي عادة ما يقدمها المعلم ، أحدها باستخدام أسئلة من نوع مهارات التفكير العالي أو يمكن تسميتها أسئلة التفكير العالي. أسئلة التفكير العالي هي الأسئلة التي تتطلب مهارات التفكير العليا وتتضمن عمليات التفكير. تتمتع مهارات التفكير العالي بحد ذاتها بخصائصها الخاصة ، حيث يتضمن مستوى قدرة أو مهارات الطلاب في التحليل والتقييم والإبداع. يدير تصنيف سولو دورًا في معرفة كيفية استجابة الطلاب في حل أسئلة التفكير العالي التي تتكون من مستويات مجردة هيكلية وغير هيكلية ومتعددة الهياكل وعلاقية وممتدة.

الغرض من هذا البحث لوصف استجابات الطلاب في حل أسئلة التفكير العالي على تصنيف سولو على مادة نظرية فيثاغورث. لذلك ، من المتوقع أن يقدم وصفًا موجزًا لكيفية استجابة الطلاب على المستويات المجردة الهيكلية وغير الهيكلية والمتعددة الهيكلية والعلائقية والممتدة في حل أسئلة التفكير العالي.

استخدم هذا البحث نهجًا نوعيًا ونوع بحث وصفي. كانت طرق جمع البيانات المستخدمة هي الاختبارات والمقابلات. شارك 29 طالبًا من فصل الثامن و من المدرسة المتوسطة الإسلامية دار الحكمة تولونج اجونج في تنفيذ الاختبار من خلال 3 أسئلة اختبار في شكل أسئلة وصفية. ثم أجريت عملية المقابلة باختيار 13 طالبًا كمواضيع بحثية. حيث يكون لدى الطلاب الثلاثة عشر

إجابات مختلفة تمامًا في حل أسئلة التفكير العالي لمادة نظرية فيثاغورس. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي تخفيض البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج.

تشير نتائج هذا البحث إلى أن: 1) استجابات الطلاب على المستوى الهيكلي لا يمكن أن تلبي جميع المعايير في حل أسئلة التفكير العالي ، وهي من التحليل والتقييم إلى تكوين أفكار لحل المشكلات ، 2) استجابات الطلاب على المستوى غير الهيكلي فهم المعلومات في شكل كافٍ ولكنهم غير قادرين على تحليل المعلومات بأكملها ، ولا يمكنهم تقييم وإنشاء أفكار جيدة لحل المشكلات ، بحيث لا يستطيع الطلاب تقديم سوى رد بسيط من جزء من المعلومات التي تم تحليلها نجاحا ، 3) ردود الطلاب على المستوى متعدد الهيكليات قادر على تحليل وتقييم معلومات وأفكار الحل جيدًا ولكن الطلاب أقل قدرة على بناء إستراتيجيات التسوية بشكل صحيح وصحيح وفقًا للمعايير المعمول بها ، 4) استجابات الطلاب على المستوى العلائقي ، وهي الاستجابات حيث يمكن للطلاب حل أسئلة التفكير العالي بشكل صحيح وصحيح من التحليل ، وتقييم لخلق فكرة عن حل المشكلات ، 5) استجابات الطلاب الموسعة يمكن للطلاب المستوى المجرد تحليل وتقييم وإنشاء أكثر من فكرة واحدة للإكمال ، ويمكن للطلاب تعميم فكرة الإنجاز في مجال آخر من المعرفة.