ABSTRAK

Skripsi dengan Judul "**Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bandung Pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Teori *Van Hiele***" ini ditulis oleh Irkham Yahya, NIM 172041630803, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, pembimbing Dr. Ummu Sholihah, S. Pd., M.Si.

Kata Kunci: penyelesaian masalah, bangun datar, teori *Van Hiele*

Kemampuan penyelesaian masalah untuk setiap individu berbeda-beda tergantung dari jumlah pengetahuan yang dimilikinya, kecepatan dalam mengingat pengetahuan sebelumnya, tingkat kreativitas siswa, dan kemampuan siswa dalam membedakan konsep. Dari hasil studi pendahuluan, menyatakan bahwa tingkat pengetahuan geometri siswa dalam menyelesaikan masalah geometri berbed-beda. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa. Teori *Van Hiele* mengkaji tentang tingkat pengetahuan siswa dalam memahami materi geomatri.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penyelesaian masalah matematika siswa materi bangun datar ditinjau dari teori *Van Hiele*. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 2 siswa tingkat 0 (visualisasi), 2 siswa tingkat 1 (analisis), serta 2 siswa tingkat 2 (deduksi informal). Langkah penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan langkah penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah 6 (enam) siswa kelas VIII A SMPN 3 Bandung tahun ajaran 2022/2023. Data yang digunakan adalah tes tertulis dan wawancara, serta menganalisis data penelitian ini menggunakan triangulasi sumber.

Berdasarkan analisis data, hasil penelitian kemampuan penyelesaian masalah matematika siswa berdasarkan teori *Van Hiele*, menunjukkan bahwa 1) Siswa pada tingkat 2 (Deduksi Informal) dalam menyelesaikan masalah mampu memahami masalah, mampu menyusun rencana penyelesaian, mampu melaksanakan rencana penyelesaian, serta mampu memeriksa kembali jawaban yang didapat. Mereka juga mampu memeriksa kemungkinan cara lain dari soal yang diberikan. 2) Siswa pada tingkat 1 (Analisis) dalam menyelesaikan masalah mampu memahami masalah, mampu menyusun rencana penyelesaian tetapi belum mampu menghubungkan informåsi yang ada dengan informasi yang belum diketahui, dalam melaksanakan rencana penyelesaian mampu melaksanakan strategi yang dipilih serta langkah-langkah penyelesaiannya, akan tetapi belum mampu memeriksa setiap langkah-langkah yang digunakan, mereka juga belum mampu memeriksa solusi yang didapat. 3) Siswa pada tingkat 0 (Visualisasi) dalam menyelesaikan masalah mampu memahami masalah, tetapi belum mampu menyusun rencana penyelesaian dengan menunjukkan konsep yang akan digunakan, belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian karena salah saat menentukan informasi yang belum diketahui, belum mampu memeriksa solusi yang didapat karena mereka cenderung tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

ABSTRACT

Thesis with the title "**Mathematical Problem Solving Ability of Class VIII Students of SMPN 3 Bandung on Flat Shape Material Viewed from *Van Hiele* Theory**" was written by Irkham Yahya, NIM 172041630803, Mathematics Tadris Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, supervisor of Dr. Ummu Sholihah, S. Pd., M.Sc.

Keywords: problem solving, flat shape, *Van Hiele* theory

The ability to solve problems for each individual varies depending on the amount of knowledge they have, the speed in remembering previous knowledge, the level of student creativity, and the ability of students to distinguish concepts. From the results of the preliminary study, stated that the level of students' knowledge of geometry in solving geometric problems varies. This can be seen from the results of student answers. *Van Hiele*'s theory examines the level of students' knowledge in understanding geometric material.

This study aims to describe the ability to solve mathematical problems of students on flat shape material in terms of *Van Hiele*'s theory. The subjects of this research were Grade VIII students consisting of 2 Grade 0 students (visualization), 2 Grade 1 students (analysis), and 2 Level 2 students (informal deduction). The problem-solving steps used in this study use the problem-solving steps proposed by Polya.

This research is a descriptive qualitative research. The research subjects were 6 (six) class VIII A students of SMPN 3 Bandung for the 2022/2023 academic year. The data used were written tests and interviews, as well as analyzing the research data using source triangulation.

Based on data analysis, the results of research on students' mathematical problem solving abilities based on Van Hiele's theory, show that 1) Students at level 2 (Informal Deduction) in solving problems are able to understand problems, are able to plan solutions, are able to carry out plans for completion, and are able to re-check answers obtained. They are also able to check the possibility of other ways of the questions given. 2) Students at level 1 (Analysis) in solving problems are able to understand the problem, are able to develop a solution plan but have not been able to link existing information with information that is not yet known, in carrying out the settlement plan are able to carry out the chosen strategy and steps for completion, but have not been able to check every step used, they also have not been able to check the solutions obtained. 3) Students at level 0 (Visualitation) in solving problems are able to understand the problem, but have not been able to develop a solution plan by demonstrating the concept to be used, have not been able to carry out the settlement plan because they were wrong when determining unknown information, have not been able to check the solutions obtained because they tend not to re-examine the solutions obtained.

خلاصة

أطروحة بعنوان "**قدرة حل المشكلات الرياضية لطلاب الصف الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية ٣ باندونغ على مادة ذات شكل مسطح يُشاهد من نظرية فان هيلي**" كتبها إرخم يحيى ، نيم ١٧٢٠٤١٦٣٠٨٣ ، برنامج دراسة الرياضيات ، كلية التربية وعلوم التدريس جامعة الدولة الإسلامية السيد علي رحمة الله توليناجاكونج المشرف على د. أم شليحة ، س. ، ماجستير ، رقم التوضيف

الكلمات الدالة: حل المشكلات ، الشكل المسطح ، نظرية فان هيلي

تختلف القدرة على حل المشكلات لكل فرد اعتمادًا على مقدار المعرفة التي يمتلكها ، والسرعة في تذكر المعرفة السابقة ، ومستوى إبداع الطلاب ، وقدرة الطلاب على تمييز المفاهيم. من نتائج الدراسة الأولية ، ذكر أن مستوى معرفة الطلاب بالهندسة في حل المشكلات الهندسية يختلف. يمكن ملاحظة ذلك من نتائج إجابات الطلاب. تبحث نظرية فان هي ايلي في مستوى معرفة الطلاب في فهم المواد الهندسية.

تهدف هذه الدراسة إلى وصف قدرات الطلاب في حل المشكلات الرياضية على المواد ذات الشكل المسطح من حيث نظرية فان هيلي. كان موضوع هذا البحث طلاب الصف الثامن ويتكون من طلاب الصف الثاني (التصور) وطلاب الصف الأول (التحليل) وطلاب الصف الثاني (الاستنتاج غير الرسمي). تستخدم خطوات حل المشكلات المستخدمة في هذه الدراسة خطوات حل المشكلات التي اقترحها بوليا.

هذا البحث هو بحث وصفي نوعي. كانت موضوعات البحث ٦ (ستة) طلاب من الفصل الثامن أ بالمدرسة المتوسطة الحكومية ٣ باندونغ للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. كانت البيانات المستخدمة عبارة عن اختبارات مكتوبة ومقابلات ، وكذلك تحليل بيانات البحث باستخدام تثليث المصدر.

بناءً على تحليل البيانات ، تظهر نتائج البحث حول قدرات الطلاب في حل المشكلات الرياضية بناءً على نظرية فان هيلي ، أن ١) الطلاب في المستوى ٢ (الاستنتاج غير الرسمي) في حل المشكلات قادرون على فهم المشكلات ، وقادرون على التخطيط للحلول ، وهم قادر على تنفيذ خطط الإنجاز ، وقادر على إعادة التحقق من الإجابات التي تم الحصول عليها. كما أنهم قادرون على التحقق من إمكانية وجود طرق أخرى للأسئلة المطروحة. ٢) الطلاب في المستوى ١ (التحليل) في حل المشكلات قادرون على فهم المشكلة ، ويكونون قادرين على تطوير خطة حل ولكنهم لم يتمكنوا من ربط المعلومات الموجودة بالمعلومات غير المعروفة حتى الآن ، في تنفيذ خطة التسوية هم قادر على تنفيذ الإستراتيجية المختارة وخطوات الإنجاز ، لكن لم يتمكن من التحقق من كل خطوة تم استخدامها ، كما أنهم لم يتمكنوا من التحقق من الحلول التي تم الحصول عليها. ٣) الطلاب في المستوى ٠ (التحليل) في حل المشكلات قادرون على فهم المشكلة ، لكنهم لم يكونوا قادرين على تطوير خطة حل من خلال إظهار المفهوم الذي سيتم استخدامه ، ولم يتمكنوا من تنفيذ خطة التسوية لأنهم كانوا خطأ عند تحديد المعلومات غير المعروفة ، لم تتمكن من التحقق من الحلول التي تم الحصول عليها لأنها تميل إلى عدم إعادة فحص الحلول التي تم الحصول عليها.