

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Kemampuan Investigasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Gondang” ini ditulis oleh Dina Anita Sari, NIM.12204183164, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, pembimbing Dr. Sutopo, M.Pd.

Kata Kunci : Investigasi Matematis, Nilai Mutlak, Kemampuan Matematika

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi ketika berada dilapangan langsung yang menunjukkan bahwa ada beberapa siswa kelas X di SMAN 1 Gondang jika dihadapkan dengan permasalahan konstektual sering merasa bingung dalam menentukan rumus dan tahapan-tahapan penyelesaiannya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu siswa kurang terbiasa dalam mengerjakan soal berbasis masalah serta kurangnya kebiasaan siswa untuk melatih kemampuannya dalam mengidentifikasi dan menyelidiki suatu permasalahan matematika. Kemampuan investigasi matematis memiliki peranan penting yang harus dimiliki oleh siswa, agar dapat memudahkan siswa dalam menemukan berbagai macam cara sehingga dapat menentukan solusi dari suatu permasalahan serta dapat membantu siswa agar lebih aktif dalam proses berpikir.

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMAN 1 Gondang, 2) Untuk mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMAN 1 Gondang, 3) Untuk mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMAN 1 Gondang.

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Teknik analisis data yang digunakan adalah mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa : 1) Siswa dengan kemampuan matematika tinggi pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel mampu memenuhi semua indikator kemampuan investigasi matematis yaitu *specialization* (mengidentifikasi pola), *conjecturing* (membuat dan menguji suatu dugaan), dan *generalization* (menentukan aturan umum dari suatu data dalam permasalahan), 2) Siswa dengan kemampuan matematika sedang pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear

satu variabel hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan investigasi matematis yaitu *specialization* (mengidentifikasi pola), 3) Siswa dengan kemampuan matematika rendah pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan investigasi matematis yaitu *specialization* (mengidentifikasi pola), *conjecturing* (membuat dan menguji suatu dugaan), dan *generalization* (menentukan aturan umum dari suatu data dalam permasalahan).

ABSTRACT

Thesis with the title "Ability of Mathematical Investigation in Solving Equations and Inequality Problems with Linear Absolute Values of One Variable Based on the Mathematical Ability of Class X Students of SMAN 1 Gondang" was written by Dina Anita Sari, NIM.12204183164, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, University State Islam Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, supervisor Dr. Sutopo, M.Pd.

Keywords : Mathematical Investigation, Absolute Value, Ability Mathematics

This research is motivated by the conditions when in the field directly which shows that there are some students of class X at SMAN 1 Gondang when faced with contextual problems often feel confused in determining the formula and stages of completion. This is caused by several factors including students who are less accustomed to working on problem-based questions and the lack of student habits to practice their ability to identify and investigate a mathematical problem. Mathematical investigative ability has an important role that must be owned by students, in order to make it easier for students to find various ways so that they can determine the solution to a problem and can help students to be more active in the thinking process.

The objectives of this study are 1) To describe the mathematical investigative ability of students with high mathematical abilities in solving equations and inequalities problems of linear absolute value of one variable in class X SMAN 1 Gondang, 2) To describe the mathematical investigative ability of students with moderate mathematical abilities in solving equations and inequalities problems of linear absolute value of one variable in class X SMAN 1 Gondang, 3) 1) To describe the mathematical investigative ability of students with low mathematical abilities in solving equations and inequalities problems of linear absolute value of one variable in class X SMAN 1 Gondang

The approach in this study uses a qualitative approach with the type of case study research. In this research using data collection techniques in the form of observation, tests, interviews, and documentation. The research subjects consisted of 2 students with high abilities, 2 students with moderate abilities, and 2 students with low abilities. The data analysis technique used is data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The results in this study indicate that: 1) Students with high mathematical abilities on the material of equations and inequalities linear absolute value of one variable are able to meet all indicators of mathematical investigative abilities, namely specialization (identifying patterns), conjecturing (making and testing a conjecture), and generalization (determine the general rules of a data in the problem), 2) Students with moderate mathematical ability on the material of equations and inequalities linear absolute value of one variable are only able to meet one indicator of mathematical investigative ability, namely specialization (identifying patterns), 3) Students with low mathematical ability in the material of

equations and inequalities of absolute linear value of one variable has not been able to meet all indicators of mathematical investigative ability, namely specialization (identifying patterns), conjecturing (making and testing a conjecture), and generalization (determining general rules of data in problems).

الملخص

البحث العلمي بعنوان "قدرة الاستقصاء الرياضي في حل المعادلات ومسائل عدم المساواة ، القيمة المطلقة الخطية ، متغير واحد بناءً على القدرة الرياضية لطلاب الفئة في المدرسة العالية الحكومية ١ كوندانج، كتبها دينا أنيتا ساري، رقم الطالبة ١٢٢٠٤١٨٣١٦٤ ، قسم الرياضيات في تادرسيس ، كلية التربية و التعليم ، الجامعة الحكومية الإسلامية السيد علي رحمة الله تولونج اجونج ، المشرف د. سوتوبو، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: قدرة الاستقصاء الرياضي ، المعادلات وعدم المساواة ، قدرة رياضية.

هذا البحث مدفوع بالظروف عندما يكونون في الميدان مباشرة مما يدل على أن هناك بعض طلاب الفصل ١٠ في المدرسة العالية الحكومية ١ كوندانج عندما يواجهون مشاكل سياسية غالباً ما يشعرون بالارتباك في تحديد الصيغة ومراحل الإكمال. يحدث هذا بسبب عدة عوامل بما في ذلك الطلاب غير المعتادين على العمل على الأسئلة القائمة على حل المشكلات ونقص عادات الطلاب لممارسة قدرتهم على تحديد مشكلة رياضية والتحقيق فيها.

أهداف هذه الدراسة هي) ١ (وصف القدرة الاستقصائية الرياضية لطلاب المستوى العالي في حل مشاكل المعادلات وعدم المساواة ذات القيمة المطلقة الخطية لمتغير واحد بناءً على القدرات الرياضية للطلاب في الفصل ١٠ المدرسة العالية الحكومية ١ كوندانج) ٢ (لوصف القدرات الاستقصائية الرياضية لطلاب المستوى المتوسط في حل مشكلة المعادلات وعدم المساواة القيمة المطلقة الخطية لمتغير واحد بناءً على القدرة الرياضية للطلاب في الفصل ١٠ المدرسة العالية الحكومية ١ كوندانج) ٣ (لوصف القدرة الاستقصائية الرياضية للطلاب ذوي المستوى المنخفض في حل مسائل المعادلات وعدم المساواة ، القيمة المطلقة الخطية لمتغير واحد بناءً على القدرة الرياضية للطلاب في الفصل ١٠ المدرسة العالية الحكومية ١ كوندانج.

يستخدم النهج في هذه الدراسة نهجاً نوعياً مع نوع بحث دراسة الحالة. في هذا البحث يتم استخدام تقنيات جمع البيانات في شكل الملاحظة والاختبارات والمقابلات والتوثيق. تكونت

م الموضوعات البحث من طالبين ذوي قدرات عالية ، وطالبين بقدرات متوسطة ، وطالبين من ذوي القدرات المنخفضة.

تشير النتائج في هذه الدراسة إلى ما يلي:)١(الطلاب ذو القدرات الرياضية العالية على مادة المعادلات وعدم المساواة ، والقيمة المطلقة الخطية لمتغير واحد ، قادرولى على تلبية جميع مؤشرات قدرات التحقيق الرياضية ، أي التخصص (أنماط التعريف) ، التخمين (صنع و اختبار تخمين) ، والتعييم (تحديد القواعد العامة للبيانات في المسألة) ،)٢(الطلاب ذو القدرة الرياضية المعتدلة على مادة المعادلات وعدم المساواة ، القيمة المطلقة الخطية لمتغير واحد فقط قادرولى على تلبية مؤشر واحد للتحقيق الرياضي القدرة ، أي التخصص (تحديد الأنماط) ،)٣(الطلاب ذو القدرة الرياضية المنخفضة في مادة المعادلات وعدم المساواة ذات القيمة المطلقة الخطية لمتغير واحد لم يتمكنوا من تلبية جميع مؤشرات القدرة على الاستقصاء الرياضي ، أي التخصص (أنماط التعريف) ، التخمين (صنع و اختبار التخمين) ، والتعييم (تحديد القواعد العامة للبيانات في المشاكل