

## ABSTRAK

Skripsi ini dengan judul “**Representasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Berdasarkan Kemampuan Matematika Kelas X MAN Kota Blitar**” ini ditulis oleh Ilma Anggraeni, NIM. 17204163204, pembimbing Dr. Dewi Asmarani, M.Pd.

**Kata Kunci:** Representasi Matematis, *Open-Ended*, Kemampuan Matematika

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kenyataan bahwa kemampuan representasi siswa yang tidak berkembang dengan baik. Hal tersebut dialami juga oleh beberapa siswa-siswi MAN Kota Blitar karena pembelajaran matematika di kelas masih banyak yang menekankan pemahaman kepada siswa tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk merepresentasikan suatu konsep. Untuk mengasah berbagai representasi siswa, dipilih soal *open-ended* yang memiliki banyak penyelesaian, mengharuskan siswa untuk menemukan lebih dari satu jawaban atau cara untuk menyelesaikannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mendeskripsikan representasi siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal *open-ended*, 2) untuk mendeskripsikan representasi siswa berkemampuan matematika sedang dalam mengerjakan soal *open-ended*, dan 3) untuk mendeskripsikan representasi siswa berkemampuan matematika rendah dalam mengerjakan soal *open-ended*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian study kasus. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Subjek penelitian terdiri dari 1 siswa berkemampuan matematika tinggi, 1 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 1 siswa berkemampuan matematika rendah di kelas X MAN Kota Blitar. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini adalah 1) siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah dapat memenuhi semua indikator representasi matematis yaitu representasi visual (diagram atau grafik), representasi persamaan atau ekspresi matematis, dan representasi kata-kata atau teks tertulis. 2) siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah dapat memenuhi dua indikator representasi matematis yaitu representasi persamaan atau ekspresi matematis dan representasi kata-kata atau teks tertulis. 3) siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal *open-ended* adalah dapat memenuhi satu indikator representasi matematis yaitu representasi persamaan atau ekspresi matematis.

## ABSTRACT

The thesis with the title "**The Student Representation in Solving *Open-Ended Questions Based on Mathematics Ability Level of Class X MAN Blitar City***" written by Ilma Anggraeni, Register Number 17204163204, Advisor: Dr. Dewi Asmarani, M.Pd.

**Keywords:** Mathematical Representation, *Open-Ended*, Mathematical Ability

This research is motivated by the fact that the representation abilities of students are not well developed. This is also experienced by some students of MAN Kota Blitar because learning mathematics in class still emphasizes understanding to students without giving students the opportunity to represent a concept. To hone various student representations, open-ended questions that had many solutions were selected, requiring students to find more than one answer or way to solve them.

The objectives of this research were 1) to describe the representation of students with high mathematical abilities in solving open-ended questions, 2) to describe the representations of students with mathematical abilities were working on open-ended questions, and 3) to describe the representations of students with low mathematical abilities in working on open-ended questions.

This research used a qualitative approach with the type of case research. Methods of data collection used tests and interviews. The research subjects consisted of 1 student with high math ability, 1 student with moderate math ability, and 1 student with low math ability in class X MAN Blitar City. The data analysis techniques used data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The results of this research are: 1) The students with high mathematical abilities in solving open-ended questions are able to fulfill all indicators of mathematical representations, namely visual representations (diagrams or graphs), representations of mathematical equations or expressions, and representations of words or written text. 2) The students with mathematical abilities are in solving open-ended questions that are able to fulfill two indicators of mathematical representations, namely representations of mathematical equations or expressions and representations of words or written texts. 3) The students with low mathematical ability in solving open-ended questions are able to fulfill one indicator of a mathematical representation, namely the representation of mathematical equations or expressions.

## الملخص

البحث العلمي تحت العنوان "تمثيل الطالب في حل الأسئلة المفتوحة بناءً على مستوى القدرة في الرياضيات للفصل العاشر بالمدرسة الثانوية الإسلامية مدينة بليتار" كتبته علما أنجريني، رقم القيد 17204163204، المشرف: الدكتورة ديوي الأسمراني، الماجستير.

**الكلمات الرئيسية:** التمثيل الرياضي، المفتوحة، القدرة الرياضية

هذا البحث مدفوع بحقيقة أن قدرات تمثيل الطلاب ليست متطورة بشكل جيد. يختبر هذا أيضاً بعض طلاب مدينة مان بليتار لأن تعلم الرياضيات في الفصل لا يزال يؤكد على فهم الطلاب دون إعطاء الطلاب الفرصة لتمثيل المفهوم. لصفّل تمثيلات الطلاب المختلفة، تم اختيار الأسئلة المفتوحة التي كان لها العديد من الحلول، مما يتطلب من الطلاب العثور على أكثر من إجابة واحدة أو طريقة لحلها.

كانت أهداف هذا البحث هي (1) لوصف تمثيل الطلاب ذوي القدرات الرياضية العالية في حل الأسئلة المفتوحة، (2) لوصف عمل تمثيلات الطلاب ذوي القدرات الرياضية المتوسطة على الأسئلة المفتوحة، (3) لوصف تمثيل الطلاب ذوي القدرات الرياضية المنخفضة في العمل على الأسئلة المفتوحة.

استخدمت هذا البحث منهجاً كميّاً مع نوع بحث دراسة الحالة. استخدمت طرق جمع البيانات الاختبارات والمقابلات. تكونت موضوعات البحث من طالب واحد يتمتع بقدرة عالية في الرياضيات، وطالب واحد يتمتع بقدرة متوسطة في الرياضيات، وطالب واحد يتمتع بقدرات رياضية منخفضة في الفصل العاشر بالمدرسة الثانوية الإسلامية مدينة بليتار. كانت تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج.

نتائج هذا البحث هي: (1) الطلاب الذين يتمتعون بقدرات رياضية عالية في حل الأسئلة المفتوحة قادرون على تحقيق جميع مؤشرات التمثيلات الرياضية، أي التمثيلات المرئية (الرسوم البيانية أو الرسوم البيانية)، تمثيلات المعادلات أو التعبيرات الرياضية، تمثيلات الكلمات أو النص المكتوب. (2) الطلاب ذوو القدرات الرياضية المتوسطة هم في حل الأسئلة المفتوحة التي يمكن أن تحقق مؤشرين للتمثيلات الرياضية، وهما تمثيلات المعادلات أو التعبيرات الرياضية وتمثيلات الكلمات أو النصوص المكتوبة. (3) الطلاب ذوو القدرات الرياضية المنخفضة في حل الأسئلة المفتوحة قادرون على تحقيق مؤشر واحد للتمثيل الرياضي، وهو تمثيل معادلة أو تعبير رياضي.