

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Analisis Pemahaman Siswa Berdasarkan Teori APOS Pada Materi Aljabar di Kelas VII SMP Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2018/2019”. Ini ditulis oleh Antik Pramuladani, NIM. 17204153141, pembimbing Dr. Sutopo, M.Pd.

**Kata Kunci:** Analisis, Pemahaman, Teori APOS, Aljabar

Pemahaman sangat penting dalam belajar matematika. Dengan pemahaman siswa dapat memahami berbagai permasalahan dalam matematika. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika salah satu faktor penyebabnya yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu topik bahasan matematika. Suatu topik bahasan matematika yang dapat dianalisis menggunakan Teori APOS salahsatunya adalah materi aljabar. Oleh karena itu peneliti mengadakan penelitian yang mengintierasikan pemahaman berdasarkan Teori APOS.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tujuan dari peneliti ini adalah untuk mendiskripsikan pemahaman siswa berdasarkan Teori APOS pada materi aljabar di kelas VII SMP Negeri 1 Karanganyar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini menjadikan peneliti sebagai instrumen utama dalam penumpulan data. teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes yang diberikan terdiri dari tes tulis. Pengambilan subjek tes tertulis dan wawancara secara acak. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan langkah-langkah reduksidata, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi semua tahapan Teori APOS namun tidak seutuhnya sempurna. Pada tahap aksi dan proses siswa mampu menentukan hal apa saja yang diketahui dalam soal, akan tetapi siswa tidak menuliskan hal tersebut kedalam lembar jawabannya. pada tahap objek siswa mampu menentukan langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal aljabar dan pada tahap skema siswa mampu mengubah kalimat verbal menjadi kalimat matematika.

## ABSTRACT

Thesis with the title "Understanding Analysis of Students Based on APOS Theory in Algebraic Materials in Class VII of State Junior High School 1 Essay of 2018/2019 Academic Year". This was written by AntikPramuladani, NIM. 17204153141, Dr. Sutopo, M.Pd.

**Keywords:** Analysis, Understanding, APOS Theory, Algebra

Understanding the material is very important in learning mathematics. If students understand about the material, they will be able understand various problems/questions in mathematics. Students' difficulties in solving mathematical problems is one of the contributing factors, namely the lack of students' understanding of a mathematical topic. A topic of mathematics that can be analyzed using the APOS Theory is one of them is algebraic material. Therefore, researcher explores students' understanding in finishing some Aljabar questions based on the APOS Theory.

The aim of the researcher is to describe students' understanding based on the APOS Theory of algebraic material in class VII of State Junior High School 1 Karanganyar. In this study, the approach is qualitative with descriptive research types. Presence of the researcher is used as the main instrument in data collection. Data collection techniques used were tests, interviews, and documentation. The test given consists of a written test. Taking the subject of written tests and interviews randomly. The data analysis technique used is qualitative data analysis with steps of "data reduction", "data presentation", and "conclusion".

The results of the study showed that students were able to fulfill all stages of the APOS Theory but not completely perfect. At the stage of action and process students are able to determine what things are known in the problem, but students do not write them into the answer sheet. at the object stage students are able to determine the steps to be taken to solve problems in the algebraic problem and at the schematic stage students are able to turn verbal sentences into mathematical sentences.

## ملخص

البحث العلمي بعنوان "تحليل فهم الطلاب بناءً على نظرية أبوس في المواد الجبرية في الفصل السابع في المدرسة المتوسطة الواحدة كإرانبجان الحكومية العام 2019/2018". كتيبه أنتيك برامولاداني ، رقم الطلاب 17204153141 ، المشرف د. ساتوبو الماجستير.

**الكلمات الرئيسية:** التحليل ، التفاهم ، نظرية أبوس ، الجبر

الفهم مهم جدا في تعلم الرياضيات. يمكن به الطلاب فهم المشكلات المختلفة في الرياضيات. تعد صعوبات الطلاب في حل المشكلات الرياضية أحد العوامل المساهمة ، وهي قلة فهم الطلاب لموضوع رياضي. موضوع المناقشة الرياضية الذي يمكن تحليله باستخدام نظرية أبوس هو مادة جبرية. لذلك تجري الباحثة بحثا تفسر الفهم بناءً على نظرية أبوس.

الهدف من هذا البحث هو وصف فهم الطلاب استنادًا إلى نظرية أبوس خاصة بالمواد الجبرية في الفصل السابع بالمدرسة المتوسطة الواحدة كإرانبجان الحكومية. المنهج المستخدم في هذه البحث هو كفي مع أنواع البحوث الوصفية. يجعل وجود الباحثة في هذا البحث أداة رئيسية في جمع البيانات. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الاختبارات والمقابلات والوثائق. يتكون الاختبار المعطى من اختبار مكتوب. أخذ موضوع الاختبارات والمقابلات المكتوبة بشكل عشوائي. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي تحليل البيانات النوعية مع خطوات الحد من البيانات ، وعرض البيانات ، و الاستنتاج.

أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب كانوا قادرين على الوفاء بجميع مراحل نظرية أبوس لكنهم لم يكونوا مثالين تمامًا. في مرحلة الحركة والعملية ، يمكن للطلاب تحديد الأشياء المعروفة في المشكلة ، لكن الطلاب لا يكتبونها في ورقة الإجابات. في مرحلة الكائن ، يكون الطلاب قادرين على تحديد الخطوات الواجب اتخاذها لحل المشكلات في مشكلة الجبر وفي المرحلة التخطيطية ، يستطيع الطلاب تحويل الجمل الكلامية إلى جمل رياضية.