ABSTRAK

Tesis dengan judul ”Proses Berpikir Komputasional Siswa Dalam Memecahkan Masalah Bentuk Aljabar Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Di MTsN 2 Kediri” ditulis oleh Desy Zuanita Subekti, NIM 18800512230010 dengan pembimbing satu Dr. Muniri, M.Pd. dan pembimbing dua Dr. Musrikah, M.Pd.

Kata Kunci: Proses Berpikir Komputasional, Memecahkan Masalah, *Adversity Quotient*, Aljabar

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya proses berpikir komputasional dalam pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi bentuk aljabar. Proses berpikir komputasional diperlukan siswa untuk dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Selain proses berpikir, faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pemecahan masalah adalah *adversity quotient* (AQ), yang menunjukkan kemampuan siswa dalam menghadapi dan mengatasi kesulitan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai proses berpikir komputasional dalam memecahkan masalah bentuk aljabar yang ditinjau dari *adversity quotient*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) Menganalisis proses berpikir komputasional siswa tipe *climber* dalam memecahkan masalah bentuk aljabar di MTsN 2 Kediri. 2) Menganalisis proses berpikir komputasional siswa tipe *camper* dalam memecahkan masalah bentuk aljabar di MTsN 2 Kediri. 3) Menganalisis proses berpikir komputasional siswa tipe *quitter* dalam memecahkan masalah bentuk aljabar di MTsN 2 Kediri.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Teknik pengumpulan data yaitu angket adversity quotient, tes berpikir komputasional, wawancara. Subjek penelitian 6 siswa di MTsN 2 Kediri, yaitu 2 siswa tipe *climber*, 2 siswa tipe *camper,* dan 2 siswa tipe *quitter*. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian diketahui bahwa, 1) Proses berpikir komputasional siswa tipe *climber* dalam memecahkan masalah bentuk aljabar melalui empat aspek. Pada aspek dekomposisi, siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Pada aspek pengenalan pola, siswa mengenali susunan pola, kemudian melakukan generalisasi pola dan abstraksi dengan merumuskan serta menerapkan rumus. Terakhir, pada aspek berpikir algoritma, siswa menyusun langkah penyelesaian secara terstruktur. 2) Proses berpikir komputasional siswa tipe *camper* melalui tiga aspek. Pada aspek dekomposisi, siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya, pada aspek pengenalan pola, siswa mampu mengenali susunan pola. Pada aspek berpikir algoritma, siswa menyusun langkah penyelesaian. Namun, hasilnya belum optimal karena tidak melalui aspek generalisasi pola. 3) Proses berpikir komputasional siswa tipe *quitter* hanya melalui satu aspek yaitu dekomposisi. Pada aspek ini, siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Sedangkan aspek pengenalan pola, generalisasi pola dan abstraksi, serta berpikir algoritma belum tercapai.

ABSTRACT

Thesis with the title "Students' Computational Thinking Process in Solving Algebraic Form Problems Reviewed from*Adversity Quotient*At MTsN 2 Kediri" written by Desy Zuanita Subekti, NIM 18800512230010 with first supervisor Dr. Muniri, M.Pd. and second supervisor Dr. Musrikah, M.Pd.

Keywords: Computational Thinking Process, Problem Solving,*Adversity Quotient*, Algebra

This research is motivated by the importance of computational thinking processes in solving mathematical problems, especially in algebraic forms. Computational thinking processes are needed by students to be able to understand and solve complex problems. In addition to the thinking process, other factors that influence students' success in solving problems are *adversity quotient* (AQ), which shows the students' ability to face and overcome difficulties. Therefore, researchers are interested in conducting research on the computational thinking process in solving algebraic problems reviewed from*adversity quotient*.

The purpose of this study is 1) To analyze the computational thinking process of students of the *climber* in solving algebraic problems at MTsN 2 Kediri. 2) Analyzing the computational thinking process of students of type *camper* in solving algebraic problems at MTsN 2 Kediri. 3) Analyzing the computational thinking process of students of type *quitter* in solving algebraic problems at MTsN 2 Kediri.

The approach used in this study is a qualitative approach with a case study research type. Data collection techniques are adversity quotient questionnaires, computational thinking tests, interviews. The subjects of the study were 6 students at MTsN 2 Kediri, namely 2 students of type*climber*, 2 types of students*camper,*and 2 types of students*to leave*. The data analysis used is data reduction, data presentation and drawing conclusions.

The results of the study showed that, 1) The computational thinking process of students of this type *climber* in solving algebraic problems through four aspects. At the decomposition aspects, students identify known and asked information. At the pattern recognition aspects, students recognize the arrangement of patterns, then generalize patterns and abstractions by formulating and applying formulas. Finally, at the algorithmic thinking aspects, students compile structured solution steps. 2) The computational thinking process of students of type *camper* through three aspects. At the decomposition aspects, students identify known and asked information. Furthermore, at the pattern recognition aspects, students are able to recognize pattern arrangements. At the algorithmic thinking aspects, students compile steps for completion. However, the results are not optimal because they do not go through the pattern generalization aspects. 3) The computational thinking process of students of the type *quitter* only through one aspects, namely decomposition. At this stage, students identify information that is known and asked. While the aspects of pattern recognition, pattern generalization and abstraction, and algorithmic thinking have not been achieved.

الملخص

أطروحة بعنوان "عملية التفكير الحسابي لدى الطلاب في حل مسائل الشكل الجبري تمت مراجعتها منحاصل الشدائد في لمدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٢ كادري" بقلم ديسي زوانيتا سوبكتي، رقم القيد ١٨٨٠٥١٢٢٣٠٠١٠ مع المشرف الأول الدكتور منيري، ماجستير في الطب والمشرف الثاني دكتور مسريكة، ماجستير في الطب.

الكلمات المفتاحية: عملية التفكير الحسابي، حل المشكلات،حاصل الشدائد, الجبر

يأتي هذا البحث انطلاقا من أهمية عمليات التفكير الحسابي في حل المشكلات الرياضية وخاصة في الأشكال الجبرية. تعتبر عمليات التفكير الحسابي ضرورية للطلاب حتى يتمكنوا من فهم المشكلات المعقدة وحلها. بصرف النظر عن عملية التفكير، هناك عامل آخر يؤثر على نجاح الطلاب في حل المشكلات وهو *حاصل الشدائد* الذي يوضح قدرة الطلبة على مواجهة الصعوبات والتغلب عليها. لذلك يهتم الباحثون بإجراء البحوث حول عملية التفكير الحسابي في حل المشكلات الجبرية من منظور *حاصل الشدائد*.

الغرض من هذه الدراسة هو ١) تحليل عملية التفكير الحسابي لدى طلاب *متسلق* في حل المسائل الجبرية في لمدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٢ كادري. ٢) تحليل عملية التفكير الحسابي لدى الطلاب من هذا النوع *عربة تخييم* في حل المسائل الجبرية في لمدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٢ كادري.٣) تحليل عملية التفكير الحسابي لدى الطلاب من هذا النوع *للمغادرة* في حل المسائل الجبرية في لمدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٢ كادري.

المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو منهج نوعي من نوع دراسة الحالة. وتضمنت تقنيات جمع البيانات استبيانات حاصل الشدائد، واختبارات التفكير الحاسوبي، والمقابلات. شملت الدراسة ستة طلاب في لمدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٢ كادري ، وهما طالبان من النوعمتسلق، نوعان من الطلابعربة تخييمو ٢ نوع من الطلابللمغادرة. يتم استخدام تحليل البيانات لاختزال البيانات وعرضها واستخلاص النتائج.

تظهر نتائج الدراسة أن ١) عملية التفكير الحسابي لدى الطلبة من هذا النوع*متسلق*في حل المسائل الجبرية من خلال أربعة جوانب. في جانب التحليل، يُحدد الطلاب المعلومات المعروفة والمطلوبة. في جانب التعرف على الأنماط، يتعرف الطلاب على ترتيبات الأنماط، ثم يُعممون الأنماط والتجريدات من خلال صياغة وتطبيق الصيغ. وأخيرًا، في جانب التفكير الخوارزمي، يُهيكل الطلاب خطوات الحل. ٢) عملية التفكير الحاسوبي للطلاب من النوع*عربة تخييم*من خلال ثلاثة جوانب. في جانب التحليل، يُحدد الطلاب المعلومات المعروفة والمطلوبة. علاوة على ذلك، في جانب التعرف على الأنماط، يتمكن الطلاب من تمييز ترتيبات الأنماط. في جانب التفكير الخوارزمي، يُجمّع الطلاب خطوات لإكمالها. مع ذلك، فإن النتائج ليست مثالية لأنها لا تمر عبر جانب تعميم الأنماط. ٣) عملية التفكير الحاسوبي للطلاب من النوع*للمغادرة*من خلال جانب واحد فقط، وهو التحليل. في هذا الجانب، يحدد الطلاب المعلومات المعروفة والمطلوبة. في حين لم يتم تحقيق جوانب التعرف على الأنماط، وتعميم الأنماط وتجريدها، والتفكير الخوارزمي.