ABSTRAK

Tesis dengan judul **"Proses Berpikir Visual Matematis Siswa Kelas IX dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari *Adversity Quotient* di MTsN 1 Tulungagung"** ini ditulis oleh Anna Fidhatun Nisa, NIM. 1880512230016, Pembimbing 1 Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si, Pembimbing 2 Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.

Kata Kunci : Proses Berpikir Visual, Masalah Geometri, *Adversity Quotient*

Salah satu pendekatan berpikir yang dapat menunjang proses pemecahan masalah adalah berpikir visual. Berpikir visual memegang peranan penting dalam menyelesaikan masalah matematika karena membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan logis. Namun, dengan berpikir visual saja tidak cukup dalam proses menyelesaikan masalah, siswa juga memerlukan ketangguhan dan usaha yang konsisten untuk menghadapi kesulitan. Dalam hal ini, *Adversity Quotient* dapat digunakan untuk memahami bagaimana siswa merespon tantangan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) Untuk mengeksplorasi proses berpikir visual matematis siswa kelas IX dengan *AQ* tipe *Climber* dalam menyelesaikan masalah geometri di MTsN 1 Tulungagung (2) Untuk mengeksplorasi proses berpikir visual matematis siswa kelas IX dengan *AQ* tipe *Camper* dalam menyelesaikan masalah geometri di MTsN 1 Tulungagung (3) Untuk mengeksplorasi proses berpikir visual matematis siswa kelas IX dengan *AQ* tipe *Quitter* dalam menyelesaikan masalah geometri di MTsN 1 Tulungagung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX MTsN 1 Tulungagung. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket, tes dan wawancara. Analisis data yang dilakukan mulai dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data menggunakan keajegan pengamatan, triangulasi, dan pemeriksaan teman sejawat.

Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa : (1) Proses berpikir visual siswa dengan tipe *climber* menunjukkan proses berpikir visual yang utuh dalam menyelesaikan masalah geometri, mencakup semua proses yaitu *looking, seeing, imagining, showing, dan telling.* Proses ini berlangsung dengan menunjukkan aktivitas siswa dalam mengolah informasi visual, membayangkan solusi, serta mengomunikasikan ide. (2) Proses berpikir visual siswa dengan tipe *camper* memenuhi semua proses berpikir visual yaitu *looking, seeing, imagining, showing, dan telling*. Dalam proses menentukan cara, siswa *camper* menuliskan 2 cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Mereka cenderung lebih hati-hati dan membutuhkan waktu lebih lama, terutama pada proses *imagining* dan *seeing* (3) Proses berpikir visual siswa tipe *quitter* hanya melalui beberapa proses berpikir visual yaitu *looking, showing, dan telling.* Pada proses *imagining* dan *seeing,* siswa tipe ini tampak kesulitan dalam membayangkan solusi dan mengidentifikasi informasi secara mendalam.

ABSTRACT

The thesis entitled **"The Process of Visual Mathematical Thinking of Grade IX Students in Solving Geometry Problems Reviewed from Adversity Quotient at MTsN 1 Tulungagung"** was written by Anna Fidhatun Nisa, NIM. 1880512230016, Supervisor 1 Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si, Supervisor 2 Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.

Keywords: Visual Thinking Process, Geometry Problems, Adversity Quotient

One of the thinking approaches that can support the problem-solving process is visual thinking. Visual thinking plays an important role in solving mathematical problems because it helps students understand concepts more concretely and logically, especially in problems that require high-level thinking. However, visual thinking skills alone are not enough. In the process of solving mathematical problems, students also need resilience and consistent effort to face the difficulties and obstacles that arise. In this case, Adversity Quotient categorized into Climber, Camper, and Quitter types can be used to understand how students respond to challenges.

The objectives of this study are (1) To explore the mathematical visual thinking process of grade IX students with Climber type AQ in solving geometry problems at MTsN 1 Tulungagung (2) To explore the mathematical visual thinking process of grade IX students with Camper type AQ in solving geometry problems at MTsN 1 Tulungagung (3) To explore the mathematical visual thinking process of grade IX students with Quitter type AQ in solving geometry problems at MTsN 1 Tulungagung.

This study uses a qualitative approach with a case study research type. The subjects of this study were grade IX students of MTsN 1 Tulungagung. Data collection techniques used in this study include questionnaires, tests and interviews. Data analysis was carried out starting from data reduction, data collection and drawing conclusions and checking the validity of the data using triangulation, peer review, and research consistency.

The results of this study indicate that: (1) The visual mathematical thinking process of students with the Climber type shows a complete visual mathematical thinking process in solving geometry problems, including five stages: looking, seeing, imagining, showing, and telling. This process takes place in stages and shows students' ability to process visual information, imagine solutions, and communicate ideas sequentially. (2) The visual thinking process of students with the Camper type shows that it fulfills all the visual mathematical thinking processes, namely looking, seeing, imagining, showing, and telling. In the process of determining the method, Camper students write down 2 methods used in solving the problem. They tend to be more careful and take longer than the Climber type, especially in the imagining and seeing processes. (3) The visual mathematical thinking process of students with the Quitter type only goes through several stages of the visual mathematical thinking process, namely looking, showing, and telling. In the imagining and seeing processes, students of this type seem to have difficulty in imagining solutions and identifying information in depth.

خلاصة

أُعدّت الرسالة بعنوان "**عملية التفكير الرياضي البصري لدى طلاب الصف التاسع في حل مسائل الهندسة، من خلال مراجعة حاصل الشدائد في المدرسة الإعدادية الإسلامية الحكومية الأولى**"، تولونج أجونج"، من قِبل الطالبة آنا فيداتون نيسا، رقم هويتها الطلابية: ١٨٨٠٥١٢٢٣٠٠١٦، والمشرفة الأولى: الدكتورة أم شليحه، ماجستير في العلوم، .والمشرفة الثانية: الدكتور سيف الهادي، ماجستير في التربية

الكلمات المفتاحية: عملية التفكير البصري، مسائل الهندسة، حاصل الشدائد

يُعد التفكير البصري أحد أساليب التفكير التي تدعم عملية حل المشكلات. يلعب التفكير البصري دورًا هامًا في حل المسائل الرياضية، إذ يُساعد الطلاب على فهم المفاهيم بشكل أكثر واقعية ومنطقية، خاصةً في المسائل التي تتطلب تفكيرًا عالي المستوى. ومع ذلك، فإن مهارات التفكير البصري وحدها لا تكفي. ففي عملية حل المسائل الرياضية، يحتاج الطلاب أيضًا إلى المرونة والجهد المتواصل لمواجهة الصعوبات والعقبات التي قد تنشأ. في هذه الحالة، يُمكن استخدام مُعامل الشدائد، المصنف إلى أنواع: المتسلق، والمخيم، والمستسلم، .لفهم كيفية استجابة الطلاب للتحديات

أهداف هذه الدراسة هي: (١) استكشاف عملية التفكير الرياضي البصري لطلاب الصف التاسع الذين لديهم معدل الشدائد من النوع المتسلق في حل المشكلات الهندسية في مدرسة ولاية الإعدادية ، تولونجاجونج (٢) استكشاف عملية التفكير الرياضي البصري لطلاب الصف التاسع الذين لديهم معدل الشدائد من النوع المتنقل في حل المشكلات الهندسية في مدرسة ولاية الإعدادية١، تولونجاجونج . (٣) استكشاف عملية التفكير الرياضي البصري لطلاب الصف التاسع الذين لديهم معدل الشدائد من النوع المستسلم في حل المشكلات .الهندسية في مدرسة ولاية الإعدادية ، تولونجاجونج

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن: (١) تُظهر عملية التفكير الرياضي البصري للطلاب الذين لديهم حاصل الشدائد من النوع المتسلق عملية تفكير رياضي بصري كاملة في حل مسائل الهندسة، بما في ذلك خمس مراحل: النظر، والرؤية، والتخيل، والعرض، والإخبار. تحدث هذه العملية تدريجيًا وتُظهر قدرة الطلاب على معالجة المعلومات البصرية، وتخيل الحلول، وتوصيل الأفكار بشكل تسلسلي. (٢) تُظهر عملية التفكير الرياضي البصري للطلاب الذين لديهم حاصل الشدائد من النوع المعسكر أن جميع عمليات التفكير الرياضي البصري قد تم استيفاؤها، وهي النظر، والرؤية، والتخيل، والعرض، والإخبار. في عملية تحديد الطريقة، يكتب طلاب المعسكر طريقتين مستخدمتين في حل المشكلة. يميلون إلى أن يكونوا أكثر حرصًا ويستغرقون وقتًا أطول من النوع المتسلق، وخاصة في عمليتي التخيل والرؤية. (٣) تمر عملية التفكير الرياضي البصري للطلاب الذين لديهم حاصل الشدائد من النوع المستسلم فقط عبر عدة مراحل من عملية التفكير الرياضي البصري، وهي النظر، والعرض، والإخبار. في عمليات التخيل والرؤية، يبدو أن طلاب هذا النوع يجدون صعوبة في تصور الحلول وتحديد المعلومات بعمق. وهذا يُظهر انخفاض دافعية الطلاب المنسحبين وثقتهم بأنفسهم في حل المشكلات