ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Defragmentasi Struktur Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* (*FI*) di SMPN 1 Sumbergempol" ini ditulis oleh Ainun Naziya Rohmah, NIM 12204193185, pembimbing Nadya Alvi Rahma, S.Pd., M.Si.

Kata kunci: Defragmentasi Struktur Berpikir, Gaya Kognitif *Field Independent* (*FI*), Pemecahan Masalah

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Perbedaan karakter individu juga berpengaruh dalam proses memecahkan masalah, perbedaan tersebut diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal sebagai gaya kognitif. Siswa dengan ciri kognitif *Field Independent* adalah siswa yang memiliki karakteristik tidak mudah dipengaruhi lingkungannya, dan mandiri, lebih mudah menuangkan permasalahan. Namun, masih banyak siswa yang belum mampu menerapkan konsep yang telah mereka miliki untuk memecahkan masalah. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur berpikir siswa mengalami fragmentasi, yaitu kontruksi informasi yang tidak efisien di otak, yang dapat menganggu proses pemecahan masalah. Oleh karena itu, perlu dilakukan defragmentasi pada struktur berpikir siswa ditinjau dari gaya kognitif, yaitu menata kembali struktur berpikir siswa agar dapat saling berhubungan.

Tujuan penelitian ini yaitu, 1) untuk mendeskripsikan defragmentasi struktur berpikir siswa dengan gaya kognitif *FI* tinggi dalam memecahkan masalah matematika geometri, dan 2) untuk mendeskripsikan defragmentasi struktur berpikir siswa dengan gaya kognitif *FI* rendah dalam memecahkan masalah matematika geometri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-I SMPN 1 Sumbergempol, yang terdiri dari 3 siswa dengan gaya kognitif *FI* tinggi dan 3 siswa dengan gaya kognitif *FI* rendah yang terpilih dari 31 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan ketekunan pengamatan, triangulasi, dan pengecekan teman sejawat.

Hasil penelitian ini antara lain 1) siswa dengan gaya kognitif *FI* tinggi mengalami fragmentasi berupa lubang konstruksi, *pseudo construction,* dan *mis-logical construction.* Defragmentasi struktur berpikir dilakukan melalui beberapa intervensi, yaitu *disequilibrasi* dan *scaffolding* dalam memahami masalah dan merencanakan strategi pemecahan masalah; *disequilibrasi, conflict cognitive,* dan *scaffolding* dalam melakukan strategi penyelesaian; serta *disequilibrasi* dan *scaffolding* dalam memeriksa kembali penyelesaian masalah, dan 2) siswa dengan gaya kognitif *FI* rendah mengalami fragmentasi berupa lubang konstruksi dan *pseudo construction.* Defragmentasi struktur berpikir dilakukan melalui beberapa intervensi, yaitu *disequilibrasi, conflict cognitive*, dan *scaffolding* dalam memahami masalah; *disequilibrasi* dan *scaffolding* dalam merencanakan strategi penyelesaian; *disequilibrasi, conflict cognitive*, dan *scaffolding* dalam melaksanakan strategi penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian masalah.

ABSTRACT

The thesis entitled "Defragmentation of Students' Thinking Structures in Solving Geometry Mathematical Problems in View of Field Independent (FI) Cognitive Style at SMPN 1 Sumbergempol" was written by Ainun Naziya Rohmah, NIM 12204193185, supervisor of Nadya Alvi Rahma, S.Pd., M.Si .

Keywords: Thinking Structure Defragmentation, Field Independent (FI) Cognitive Style, Problem Solving

The background for this research is low ability of students to solve math problems. Differences in individual character also affect the process of solving problems, these differences are expressed by cognitive types known as cognitive styles. Students with Field Independent cognitive characteristics are students who have characteristics that are not easily influenced by their environment, and are independent, easier to express problems. However, there are still many students who have not been able to apply the concepts they already have to solve problems. This indicates that the structure of students' thinking experiences fragmentation, namely inefficient construction of information in the brain, which can interfere with the problem-solving process. Therefore, it is necessary to defragment students' thinking structures in terms of cognitive style, namely rearranging students' thinking structures so that they can be interconnected.

The purpose of this research is to describe 1) defragmentation of the thinking structure of students with a high FI cognitive style in solving mathematical geometry problems, and 2) defragmentation of the thinking structure of students with a low cognitive cognitive style of FI in solving mathematical geometry problems.

This study used a qualitative approach with a descriptive research type. The subjects in this study were class students of class VIII-I of SMPN 1 Sumbergempol, which consisted of 3 students with high FI cognitive styles and 3 students with low FI cognitive styles selected from 31 students. Data collection techniques using tests and interviews. Data analysis techniques were carried out through the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Checking the validity of the data was carried out by diligent observation, triangulation, and peer checking.

The results of this study include 1) Students with a high FI cognitive style experience fragmentation in the form of construction holes, pseudo constructions, and mis-logical constructions. Defragmentation of thinking structures is carried out through several interventions, namely disequilibration and scaffolding in understanding problems and planning problem-solving strategies; disequilibration, cognitive conflict, and scaffolding in carrying out settlement strategies; as well as disequilibration and scaffolding in re-examining problem solving, and 2) Students with a low FI cognitive style experience fragmentation in the form of construction holes and pseudo construction. Defragmentation of thinking structures is carried out through several interventions, namely disequilibration, cognitive conflict, and scaffolding in understanding problems; disequilibration and scaffolding in planning settlement strategies; disequilibration, cognitive conflict, and scaffolding in implementing settlement strategies and re-examining problem solving.

ملخص

البحث العلمي بالموضع " **تجزئة هيكل تفكير الطلاب في حل مسائل الهندسة الرياضيات على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١)بالمدرسة المتوسطة الحكومية الواحدة سومبيرجيمقول.**" قد كتبته عين النازية رحمة, رقم دفتر القيد:١٢٢٠٤١٩٣١٨٥. المشرفة نديا ألف رحمى , الماجيستير

الكلمات الرئيسية: تجزئة هيكل تفكير, القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١), حل مسائل

تركز البحث على خلفية افتقار الطلاب إلى القدرة على حل المسائل الرياضيات. تؤثر الاختلافات الفردية أيضًا على عملية حل المشكلة، ويتم التعبير عن هذه الاختلافات من خلال الأنواع المعروفة باسم القوى المعرفة. الطلاب المستقلون في المجال المعرفي هم الطلاب الذين لديهم خصائص لا تؤثر بسهولة على بيئتهم، والاعتماد على الذات، وأسهل للخروج من المشاكل. ومع ذلك، لا يزال العديد من الطلاب غير قادرين على تنفيذ المفاهيم التي لديهم بالفعل لحل المشكلات. وهذا يشير إلى أن بنية تفكير الطالب مجزأة، وهو البناء غير الفعال للمعلومات في الدماغ، والتي يمكن أن تتداخل مع حل المشكلات. وبالتالي، يتم النظر إلى التجزؤ في بنية تفكير الطالب من القوة المعرفة، التي تعيد ترتيب بنية تفكير الطالب من أجل أن تكون مرتبطة.

لغرض من هذه الدراسة هو لوصف (١) تجزئة هيكل تفكير الطلاب على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١) عالية في حل مسائل الهندسة الرياضيات (٢) تجزئة هيكل تفكير الطلاب على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١) منخفضة في حل مسائل الهندسة الرياضيات.

تستخدم هذا البحث العلمي نهجا نوعيا مع نوع وصفي من البحث. موضوع هذه الدراسة هو الطالب صف الثامن ي الذي يتكون ثلاث الطلاب على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١) منخفضة العالية و ثلاث الطلاب على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١) عالية على عاتقهم ٣١ طالبا. جمع البيانات باستخدام الملاحظة، والاختبارات النفسية للهواة، واختبارات حل المشكلات والمقابلات. يتم تنفيذ تقنيات تحليل البيانات من خلال مرحلة اختزال البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص الرسم. يتم التحقق من صحة البيانات مع المراقبة المستمرة، التثليث، والتحقق من المساعدين.

نتائج الدراسة منها :(١) الطلاب على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١) عاليمجزئين في ثقوب البناء، البناء الزائف، والبناء الخاطئ. يتم تجزئة الهيكل الفكري من خلال تدخلات متعددة، مع الانتشار وتوفير الدعم لفهم المشكلة والتخطيط لاستراتيجية حل المشكلة ؛ النشر والنزاع وتوفير الدعم في تنفيذ استراتيجية الإنجاز ؛ ونشر الدعم في إعادة تعيين المشكلة.(٢) الطلاب على القوة الإدراكية للمجال المستقل (ف١) منخفضة في حل مسائل الهندسة الرياضيات الإدراكية يعانون من التشظي في حفر البناء والبناء الزائف. يجري تجزؤ الهيكل الفكري من خلال تدخلات متعددة، أي النشر، والصراع، والعمل على فهم المشاكل ؛ نشر الخطط الاستراتيجية وتزويدها بسقالات ؛ التركيز على النزاعات والتنازع في تنفيذ استراتيجية لإنجاز وإعادة دراسة حل المشاكل.