ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Defragmentasi Struktur Berfikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Berdasarkan Gaya Kognitif *FI* dan *FD* Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung" ini ditulis oleh Yuni Alfiatul Husmia, NIM. 12204193204, pembimbing Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.

Kata Kunci: Defragmentasi Struktur Berpikir, Gaya Kognitif, *Field Dependent*, *Field Independent*, Pemecahan Masalah Geometri.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dan kesalahan dalam memecahkan masalah matematika. Kesalahan yang dialami siswa menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengkonstruksikan suatu konsep secara utuh dalam memecahkan masalah matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami fragmentasi struktur berpikir, yaitu terhambatnya proses konstruksi konsep dan pemecahan masalah matematika akibat tidak efisiennya penyimpanan informasi dalam otak. Oleh karena itu, untuk mempebaiki fragmentasinya dapat dilakukan dengan memberikan defragmentasi struktur berpikir, yakni proses restrukturisasi atau menata kembali struktur berpikir siswa agar dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mendeskripsikan defragmentasi struktur berpikir siswa bergaya kognitif *field dependent* dalam memecahkan masalah geometri di SMPN 2 Sumbergempol dan (2) untuk mendeskripsikan defragmentasi struktur berpikir siswa bergaya kognitif *field independent* dalam memecahkan masalah geometri di SMPN 2 Sumbergempol.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Lokasi penelitian adalah SMPN 2 Sumbergempol. Peneliti mengambil subjek penelitian dari siswa kelas VIII C yang berjumlah 31 siswa. Dari 31 siswa peneliti mengambil 4 subjek dengan 2 siswa *field dependent* dan 2 siswa *field independent*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*), tes pemecahan masalah geometri, wawancara, dan observasi atau pengamatan. Teknik analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi dan pengecekan teman sejawat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) dalam memecahkan masalah geometri membutuhkan defragmentasi berupa perbaikan struktur berpikir analogis, pemunculan skema dan perajutan skema. Siswa FD dalam proses mendefragmentasi struktur berpikir membutuhkan banyak intervensi yaitu, pada tahap *repairing* dengan cara *scaffolding* dan *conflict cognitive*. (2) siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) dalam memecahkan masalah geometri membutuhkan defragmentasi berupa perbaikan struktur berpikir logis, perbaikan struktur berpikir analogis, dan perajutan skema. Siswa FI hanya membutukan sedikit intervensi dalam proses defragmentasi yang dilakukan peneliti.

ABSTRACT

The thesis entitled “The Defragmentation of Students' Thinking Structures in Solving Geometry Problems in View Based on Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles of Grade VIII Students of SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung” written by Yuni Alfiatul Husmia, Register Number 12204193204, Advisor Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.

Keywords: Thinking Structure Defragmentation, Cognitive Style, Field Dependent, Field Independent, Geometry Problem Solving.

The background of this study is that there are still many students who have difficulties and errors in solving math problems. The errors faced by students indicate that students have not been able to construct a concept as a whole in solving mathematical problems. This shows that students experience fragmentation of the structure of thinking, namely the delay in the process of constructing concepts and solving mathematical problems due to inefficient storage of information in the brain. Therefore, improving the fragmentation, it can be done by providing defragmentation of the thinking structure, namely the process of restructuring or rearranging the student's thinking structure to reduce the mistakes made.

The objectives of this study are: (1) to describe the defragmentation of the thinking structure of field-dependent cognitive style students in solving geometry problems at SMPN 2 Sumbergempol, and (2) to describe the defragmentation of the thinking structures of field-independent cognitive style students in solving geometry problems at SMPN 2 Sumbergempol.

This research used a qualitative approach with a descriptive type. The research location was SMPN 2 Sumbergempol. The researcher took 4 subjects with 2 field-dependent students and 2 field-independent students. The data collection technique used was the GEFT test (Group Embedded Figures Test), geometry problem-solving tests, interviews, and observations. The data analysis techniques were used data reduction, data presentation, and concluding. The checking the validity of the data is done by triangulation and peer checking.

The results showed that: (1) The students with a field-dependent (FD) cognitive style in solving geometric problems needed defragmentation in the form of repairing the structure of analogical thinking, generating schemes, and knitting schemes. FD students in the process of defragmenting their thinking structures need a lot of interventions, namely, at the repairing stage using scaffolding and cognitive conflict. (2) The students with field-independent cognitive style (FI) in solving geometry problems need defragmentation in the form of improvement of logical thinking structure, improvement of analogical thinking structure, and scheme knitting. FI students only need a little intervention in the defragmentation process carried out by researchers.

ملخّص

البحث العلمي بعنوان " إلغاء تجزئة هيكل التفكير لدى الطلاب في حلّ المشكلات الهندسية بالنظر إلى الأسلوب المعرفي المعتمدة على المجال والمستقلة من المجال لطلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ سومبرجمبول تولونج أجونج" كتبته يوني ألفية حسميا، رقم القيد ١٢٢٠٤١٩٣٢٠٤، المشرف الدكتور سيف الهادي، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: إلغاء تجزئة هيكل التفكير، الأسلوب المعرفي، المعتمد على المجال، المستقل من المجال، حل المشكلات الهندسية.

خلفية هذا البحث هي أنه لا يزال هناك العديد من الطلاب الذين يواجهون صعوبات وأخطاء في حلّ المشكلات الرياضية. تشير الأخطاء التي واجهها الطلاب إلى أن الطلاب لم يتمكنوا من بناء مفهوم كليا في حل المشكلات الرياضية. وهذا يدل على أن الطلاب يعانون من إلغاء تجزئة لهيكل التفكير، أي التأخير في عملية بناء المفاهيم وحل المشكلات الرياضية بسبب عدم كفاءة تخزين المعلومات في الدماغ. لذلك، لتحسين الإلغاء تجزئة، يمكن القيام بذلك من خلال توفير إلغاء تجزئة هيكل التفكير، أي عملية إعادة هيكلة أو إعادة ترتيب هيكل تفكير الطالب لتقليل الأخطاء المرتكبة.

أهداف هذا البحث (١) لوصف إلغاء تجزئة هيكل التفكير لطلاب بالأسلوب المعرفي المعتمد على المجال في حل مشكلات الهندسة في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ سومبرجمبول و (٢) لوصف إلغاء تجزئة هيكل التفكير لطلاب بالأسلوب المعرفي المستقل من المجال في حل مشكلات الهندسة في المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ سومبرجمبول.

المدخل المستخدم في هذا البحث هو مدخل كيفي بالنوع الوصفي. موقع البحث هو المدرسة المتوسطة الحكومية ٢ سومبرجمبول. أخذت الباحثة موضوعات بحثية من طلاب الصف الثامن ج، بإجمالي 31 طالبًا. من 31 طالبا أخذت الباحثة ٤ موضوعات مع طالبين بالمعتمد على المجال وطالبين بالمستقل من المجال. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي اختبار ج.إ.ف.ت (اختبار الأرقام المضمنة للمجموعة)، واختبارات حل المشكلات الهندسية، والمقابلات، والملاحظات. تقنيات تحليل البيانات من خلال مراحل تقليل البيانات وعرض البيانات والاستنتاج. التحقق من صحة البيانات عن طريق التثليث والتحقق من الأقران.

أظهرت النتائج أن: (١) الطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال في حل المشكلات الهندسية يحتاجون إلى الإلغاء تجزئة في شكل إصلاح هيكل التفكير التناظري، وتوليد المخططات وحياكة المخططات. يحتاج طلاب بالمعتمد على المجال في عملية إلغاء تجزئة هيكل تفكيرهم إلى الكثير من التدخلات، أي في مرحلة الإصلاح عن طريق السقالات والصراع المعرفي. (٢) يحتاج الطلاب ذوو الأسلوب المعرفي المستقل من المجال في حل المشكلات الهندسية إلى الإلغاء تجزئة في شكل تحسين هيكل التفكير المنطقي، وتحسين هيكل التفكير التناظري، وحياكة المخططات. يحتاج طلاب بالمستقل من المجال إلى القليل من التدخل في عملية الإلغاء تجزئة التي تقوم بها الباحثة.