ABSTRAK

Tesis dengan judul **"Imajinasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Geometri Ditinjau dari *Field Independent* dan *Field Dependent* di LKP *Science Society* Cabang Tulungagung"** ditulis oleh Eva Rizkiyanti, NIM. 12851221009, pembimbing Dr. Ummu Shoihah, S.Pd., M.Si., Dr. Sutopo, M.Pd.
Kata Kunci: Imajinasi Matematis, Soal HOTS, *Field Independent* dan *Field Dependent.*

Imajinasi merupakan hal yang penting dalam memahami matematika karena didalam penemuan matematika yang bergerak bukanlah akal melainkan imajinasi. Imajinasi tidak hanya digunakan untuk membantu seseorang mendapatkan pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang ada, tetapi juga untuk mentransfer dari satu bidang pengetahuan ke bidang lain dan menggunakan kesimpulan untuk memecahkan masalah yang baru. Sehingga imajinasi dapat merangsang kreativitas dalam berpikir dan melibatkan emosi siswa, dengan pembelajaran yang lebih bermakna. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi munculnya imajinasi, salah satunya faktor lingkungan. Gaya kognitif yang dipengaruhi faktor lingkungan adalah gaya kognitif *field independent* (FI), ketika individu mereaksikan sebagian besar tingkah laku dirinya cenderung tidak dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan *field dependent* (FD) ketika seseorang merespon dirinya cenderung dipengaruhi oleh lingkungan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah 1) Untuk Mendeskripsikan Proses Imajinasi Matematis Siswa *Field Independent* dalam Menyelesaikan soal HOTS di LKP *Science Society* Cabang Tulungagung 2). Untuk Mendeskripsikan Proses Imajinasi Matematis Siswa *Field Independent* dalam Menyelesaikan soal HOTS di LKP *Science Society* Cabang Tulungagung.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian adalah 3 siswa *field independent* dan 3 siswa *field dependent*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes GEFT, tes imajinasi dan wawancara. Analisis data yang dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data menggunakan, ketekunan/keajekan pengamatan dan triangulasi.

Hasil penelitian ini yaitu: 1). Proses Imajinasi Matematis Siswa *Field Independent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi geometri memunculkan sembilan indikator. Sembilan indikator tersebut adalah intuisi, kristalisasi, produktivitas, kepekaan/*sensibilitas*, eksplorasi, *inovasi*/kebaruan, elaborasi, transformasi, dan efektifitas. 2). Proses Imajinasi Matematis Siswa *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi geometri memunculkan lima indikator. Dan empat indikator tidak muncul. Lima indikator tersebut adalah Intuisi, kristalisasi, kepekaan/sensibilitas, transformasi dan eksplorasi. Dan empat indikator yang tidak muncul tersebut adalah elaborasi, inovasi atau kebaruan, produktivitas dan efektifitas.

ABSTRACT

The thesis entitled **"Students' Mathematical Imagination in Solving HOTS Problems on Geometry Subject in View of *Field Independents* and *Field Dependents* at LKP *Science Society* Tulungagung Branch"** was written by Eva Rizkiyanti, NIM. 12851221009, supervisor Dr. Umm Shoihah, S.Pd., M.Sc., Dr. Sutopo, M.Pd.

Keywords: Mathematical Imagination, HOTS Questions, *Field Independent* and *Field Dependent.*

Imagination is important thing to understand mathematics because discover strength of math who moving no sense but imagination. Imagination is not only used for help somebody get new knowledge with use existing knowledge, but also to transfer from one field to other fields and to get conclusion for solve new problem. So, imagination can stimulate creativity in think and involve student's emotion, with more valuable learning. There are several factors can influence imagination appear, the one is environment factor. Cognition style who influenced by environment factor is cognitive style *field independent* (FI), when individual react almost of all act of theyself not depend on environment, while *field dependent* (FD) when somebody respond theyself influenced by environment.

The objective in study this are 1) For describing the imagination process of student's mathematical *Independent Fields* in finish HOTS questions at LKP *Science Society* Branch Tulungagung 2). For Describing the Imagination Process of Student's Mathematical *Independent Fields* in Finish HOTS questions at LKP *Science Society* Branch Tulungagung.

Approach of this research used qualitative approach with type studies case study. Subject study are 3 students *field independent* and 3 students *field dependent*. Technique collection data in this study use GEFT test, imagination test and interview. Data analysis performed through stage data reduction, data presentation and get conclusion. Data checking validity using, persistence / regularity observation and triangulation.

Results of this study namely: 1). Imagination Process Student's Mathematical *field independent* in finish about HOTS on material geometry bring up nine indicators. Nine indicators they are intuition, crystallization, productivity, sensitivity, exploration, *innovation* / novelty, elaboration, transformation, and finally effectiveness 2). Imagination Process Student's Mathematical *field dependent* in finish about HOTS on material geometry bring up five indicator, however there are four indicators disappears. Five indicators they are Intuition, crystallization, sensitivity / sensibility, transformation. And four indicators disappear they are elaboration, innovation or novelty, productivity and effectiveness.

ملخص

البحث العلمي بالموضع " خيال الرياضي للطلاب لحل السؤال التفكير النقدي في مادة الهندسية من خلال *Field Dependent*و*Field Independent* مؤسسة دورة تدريبية علوم الطبيعية فرع تولونج أجونج" قد كتبته أيفا رزقينتي, رقم دفتر القيد:١٢٨٥١٢٢١٠٠٩, مشرفة الأولى: الدكتورة أمّ صالخة, الماجيستير. مشرف الثاني: الدكتور سوتوفو, الماجيستير.

الكلمات الرئيسية: خيال الرياضي, السؤال التفكير النقدي,*Field Dependent* و *Field Independent*

الخيال هو جزء مهم من فهم الرياضيات لأنه في اختراع الرياضيات المتحركة ليس العقل بل الخيال. لا يستخدم الخيال فقط لمساعدة الشخص على اكتساب معرفة جديدة باستخدام المعرفة الموجودة ولكن أيضا للانتقال من مجال من المعرفة إلى آخر واستخدام الاستنتاجات لحل مشكلة جديدة. لذا يمكن للخيال تحفيز الإبداع في التفكير وإشراك مشاعر الطلاب، مع تعلم أكثر معنى. هناك عدد من العوامل التي تؤثر على ظهور الخيال، إحداها بيئية. القوة المعرفية المتأثرة بالعوامل البيئية هي *Field independent* (*FI*)، عندما يظهر الفرد أن معظم سلوكه يميل إلى عدم التأثر بالبيئة، في حين *Field Dependent(FD)*(*FD*)عندما يستجيب الفرد لنفسه تميل إلى التأثر بالبيئة.

الهدف من هذا البحث منها(١) لوصف عملية ال خيال الرياضي للطلاب لحل السؤال التفكير النقدي في مادة الهندسية من خلال *Field Independent*مؤسسة دورة تدريبية علوم الطبيعية فرع تولونج أجونج (٢) لوصف عملية خيال الرياضي للطلاب لحل السؤال التفكير النقدي في مادة الهندسية من خلال *Field Dependent* مؤسسة دورة تدريبية علوم الطبيعية فرع تولونج أجونج.

النهج البحث المستخدم هو نهج نوعي مع نوع من دراسة الحالة. الموضوعات البحثية هي الثلاثة الطلاب في المجال *Field Independent* و الثلاثة الطلاب في*Field Dependent* . تستخدم تقنيات جمع البيانات في هذه الدراسة اختبارات المهارة واختبارات الخيال والمقابلات. تحليل البيانات الذي يتم من خلال مرحلة اختزال البيانات وعرضها واستخلاصها. التحقق من البيانات باستخدام متانة المراقبة و التثليث.

نتائج هذه الدراسة هي:(١) عملية الخيال الرياضي للطلاب لحل السؤال التفكير النقدي في مادة الهندسية من خلال *Field Independent*مؤسسة يثير تسعة مؤشرات. وهذه المؤشرات التسعة هي الحدس والتبلور والإنتاجية والحساسية والاستكشاف والابتكار/التجديد والتفصيل والتحويل والفعالية. (٢) عملية خيال الرياضي للطلاب لحل السؤال التفكير النقدي في مادة الهندسية من خلال *Field Dependent* ترفع خمسة مؤشرات. أربعة مؤشرات لم تظهر والمؤشرات الخمسة هي الحدس والتبلور والحساسية والتحويل والاستكشاف. والمؤشرات الأربعة غير المثبتة هي التطوير، والابتكار أو التجديد، والإنتاجية والفعالية.