

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “ Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman’s Error Analysis pada Materi Pokok Pythagoras Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa” ini ditulis oleh Nihayatul Ulya, NIM. 12204173201. Jurusan Tadris Matematika (TMT), Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Pembimbing Miswanto, M.Pd.

Kata Kunci : Miskonsepsi, *Newman error analysis*, Gaya kognitif.

Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep yang lain, antara konsep yang baru dan konsep yang sudah ada dalam pikiran siswa, sehingga terbentuk konsep yang salah. miskonsepsi yang pernah diperoleh siswa waktu sekolah masih tetap ada atau menetap pada dirinya. Hal tersebut tidak akan hilang sebelum diperbaiki. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi munculnya miskonsepsi diantaranya: Guru, siswa, buku teks, konteks, dan metode mengajar.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : 1) Bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *newman’s error analysis* pada materi pokok Pythagoras dengan gaya kognitif *field independent*. 2) Bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *newman’s error analysis* pada materi pokok Pythagoras dengan gaya kognitif *field dependent*.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus yang dilaksanakan di MTs Fathul Hidayah Lamongan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Tes yang diberikan terdiri 2 tes, yaitu tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) dan tes yang berupa soal cerita Pythagoras sehingga diperoleh 2 subjek dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Hasil tes dianalisis menggunakan indikator kesalahan *Newman* yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skills error*), dan kesalahan pada notasi (*encoding error*).

Hasil penelitian mengungkapkan: 1) Siswa dengan gaya kognitif *field independent* dinyatakan lebih mampu menyelesaikan soal cerita pada materi pokok Pythagoras dan tidak mengalami miskonsepsi. 2) Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dikatakan kurang mampu menyelesaikan soal cerita pada materi pokok Pythagoras dan mengalami miskonsepsi pada tahap yang bervariasi yakni tahap membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan kemampuan mengkode.

ABSTRACT

Thesis with the title “The Analysis of Students’ Misconception in Solving Story Problem Based on Newman’s Error Analysis on Pythagoras Main Material that Observed by Students’ Cognitive Style” was written by Nihayatul Ulya, Registered Number Student. 12204173201. Mathematic Education Department, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Advisor: Miswanto, M.Pd.

Keywords, Misconception, Newman error analysis, Cognitif Style.

Misconception is misunderstanding in connecting a concept with other concept between new concepts and concepts that existed in students’ minds, so that wrong concepts are formed. Misconception that has been obtained by the students during school still existed or remained on them. It wouldn’t be disappeared before regenerate. Several things that could influence the emergency of misconception, including: teachers, students, text books, context and teaching methods.

The purposes of this research are to find out: 1) How is the students’ misconception in solving story based on Newman’s error analysis on Pythagoras Main Material by field independent cognitive style. 2) How is the students’ misconception in solving story based on Newman’s error analysis on Pythagoras main material by field dependent cognitive style.

The method of this research was using qualitative approach with type of study case research that conducted at MTs. Fathul Hidayah Lamongan. The techniques of data collection were: test, interview and documentation. The test that given consists of 2 tests, namely *Group Embedded Figure Test* (GEFT), and test in the form of Pythagoras story so that 2 subjects were obtained field independent and dependent cognitive styles. The result of test was analyzed in using Newman error indicators, namely *reading error, comprehension error, transformation error, process skill error, and encoding error.*

The result of this study showed that: 1) Students with field independent cognitive style were stated that to be more able to solve story problems on the Pythagoras subject matter and didn’t experience misconception. 2) Students with field dependent cognitive style were stated that to be less able to solve story problems on the Pythagoras subject matter and experienced of misconception in veries step is reading step, comprehensoning step, transformationing step, prosessing skill, and coding skill.

الملخص

هذا البحث العلمي تحت ادلوضوع "تحليل المفاهيم الخاطئة الطلاب في حل مشاكل القصة بناء على تحليل خطأ نيومان في المواد الرئيسية فيثاغورس التي تم عرضها من خلال الأسلوب المعرفي للطلاب" الذي كتبه نهاية العليا، رقم القيد: 12204173201، قسم تدريس الرياضيات، كلية التربية و العلوم التعليمية، الجامعة سيد على رحمة الله الإسلامية الحكومية بتولونج أجونج، المشرف : ميسوانطو الماجستير.

الكلمات الرئيسية: المفاهيم الخاطئة، تحليل خطأ نيومان، الأسلوب المعرفي.

خلفية هذا الحث: المفاهيم الخاطئة هي سوء فهم في ربط مفهوم بمفاهيم أخرى، بين مفاهيم جديدة ومفاهيم موجودة بالفعل في أذهان الطلاب، بحيث يتم تكوين مفاهيم خاطئة. المفاهيم الخاطئة التي حصل عليها الطلاب أثناء المدرسة لا تزال موجودة أو لا تزال موجودة فيه. لن تختفي حتى يتم إصلاحها. العديد من الأشياء التي يمكن أن تؤثر على ظهور المفاهيم الخاطئة تشمل: المعلم، والطلاب، والكتب، المدرسية، والسياق، وطرق التدريس.

أهداف البحث: (1) كيف يتم فهم المفاهيم الخاطئة الطلاب في حل مشاكل القصة بناء على تحليل أخطاء نيومان حول موضوع فيثاغورس بأسلوب معرفي مجال مستقل؟ (2) كيف يتم فهم المفاهيم الخاطئة الطلاب في حل مشاكل القصة بناء على تحليل أخطاء نيومان حول موضوع فيثاغورس بأسلوب معرفي يعتمد على المجال؟

منهجية البحث: المدخل المستخدم هو المدخل الكيفي و النوع الدراسة الحالة، طرق لجمع البيانات هي الإختبار، المقابلة، والتوثيق. يتكون الاختبار المقدم من اختبارين، وهما اختبار المجموعة المضمنة (GEFT) واختبار في شكل أسئلة قصة فيثاغورس بحيث تم الحصول على موضوعين من أنماط معرفية مستقلة على المجال وتعتمد على المجال. تم نتائج من تحليل الاختبار باستخدام مؤشرات خطأ نيومان وهي أخطاء القراءة (*reading error*) وأخطاء الفهم (*comprehension error*) وأخطاء التحويل (*transformation error*) وأخطاء مهارات العملية (*process skills error*) وأخطاء الترميز (*encoding error*).

نتائج البحث: (1) تم ذكر الطلاب الذين لديهم أسلوب معرفي مستقل في المجال ليكونوا أكثر قدرة على حل مشاكل القصة في موضوع فيثاغورس ولم يتعرضوا لمفاهيم خاطئة. (2) يقال إن الطلاب الذين لديهم أسلوب معرفي يعتمد على المجال أقل قدرة على حل مشاكل القصة في موضوع فيثاغورس وتجربة المفاهيم الخاطئة في المرحلة المختلفة هي مرحلة القراءة و لفهم و التحويلية ومهارة العملية و استطاعة الشفرة.