

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol Tulungagung”, ini ditulis oleh Siti Nurlailiyah, NIM. 17204163279, Pembimbing Dr. Ummu Sholihah, S. Pd., M. Si.

Kata Kunci : Representasi Matematis, Gaya Kognitif, SPLDV

Fenomena permasalahan kurangnya kemampuan representasi matematis pada siswa kelas VIII MTs Sultan Agung. Hal tersebut dapat dilihat saat siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah dan menyimpulkan dengan tepat. Selain itu siswa lebih cenderung berpedoman pada langkah yang diajarkan guru. Akibatnya siswa kurang dalam mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menerima pelajaran yang disampaikan guru, yang erat kaitannya dengan gaya kognitif. salah satunya yaitu gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Gaya kognitif *field independent* merupakan cara berpikir yang lebih mampu untuk mengolah informasi dengan baik tanpa ada pengaruh dari lingkungan, sedangkan gaya kognitif *field dependent* merupakan cara berpikir yang cenderung mudah terpengaruh dengan lingkungan. Dari informasi tersebut peneliti mengadakan penelitian untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel ditinjau dari gaya kognitif.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII di MTs Sultan Agung; (2) untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII di MTs Sultan Agung.

Jenis Penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini dari 21 siswa diambil 4 siswa, yang masing-masing diwakili oleh 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, wawancara dan observasi. Teknik analisis data berupa reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah SPLDV mampu menyajikan kembali data atau informasi ke representasi grafik (representasi visual). Siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dalam menyelesaikan masalah (representasi simbolik). Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis (representasi verbal). (2) Kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah SPLDV belum mampu menyajikan kembali data atau informasi ke representasi grafik (representasi

visual). Siswa kurang mampu membuat persamaan atau model matematis dalam menyelesaikan masalah (representasi simbolik). Siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis (representasi verbal).

ABSTRACT

Thesis writing under the title "Students' Mathematical Representation Ability in Solving Problems of Two Variable Linear Equation Systems (SPLDV) in terms of Cognitive Style in Class VIII of MTs Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol Tulungagung", this research is written by Siti Nurlailiyah, NIM. 17204163279, Advisor Dr. ummu Sholihah, S. Pd., M. Si.

Keywords: Mathematical Representation, Cognitive Style, SPLDV

The Phenomenon of the problem of the lack of mathematical representation ability at eight grade of MTs Sultan Agung. It can be seen when students are less able to solve mathematical problems with steps and conclude correctly. In addition, the students are more likely to be guided by the steps which is taught by the teacher. As a result, the students are lacking in developing their mathematical representation abilities. Students have different abilities in accepting lessons delivered by the teacher, which are closely related to cognitive style, which are field independent and dependent cognitive styles. Cognitive field independent style is a way of thinking which is better able to process information well without any influences from the environment, while cognitive field dependent style is a way of thinking that tends to be easily influenced by the environment. From this information, the researcher conducts a study to analyze the mathematical representation abilities of eight grade students in solving the problem of linear equations systems of two variables in terms of cognitive style.

The purposes of this study are (1) to describe the mathematical representation ability of students with cognitive field independent style in solving problems of two variable linear equation systems of eight grade students in MTs Sultan Agung; (2) to describe the mathematical representation ability of students with cognitive field dependent style in solving problems of two variable linear equation systems of eight grade students in MTs Sultan Agung.

Type of this research is a case study with qualitative approach. The subjects of this study were 21 students taken by 4 students, each of which was represented by 2 students who had cognitive independent field styles and 2 students who had cognitive field dependent styles. Data collection techniques in this study were tests, interviews and observations. Data analysis techniques include data reduction, data presentation and conclusion drawing.

The results showed that (1) students' mathematical representation abilities with cognitive independent field style in solving SPLDV problems were able to restate data or information to graphical representations (visual representations). Students are able to make equations or mathematical models in solving problems (symbolic representations). Students are less able to solve problems by using words or written text (verbal representations). (2) The mathematical representation ability of students with cognitive field dependent styles in solving SPLDV problems has not been able to restate data or information to graphical representations (visual representations). Students are less able to make equations or mathematical models in solving problems (symbolic representations). Students

have not been able to solve problems by using words or written text (verbal representations).

ملخص

البحث العلمي بعنوان "كفاءة التمثيل الرياضي لدى الطلاب في حل مشكلة نظام المعادلة الخطية لمتغيرين بالنظر إلى الأسلوب المعرفي في الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية سلطان أجونج جبل ساري سومبرجبول" كتبه سي تي نور ليلية، رقم دفتر القيد ١٧٢٠٤١٦٣٢٧٩، المشرف الدكتور أمّ صالحه، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: التمثيل الرياضي، الأسلوب المعرفي، نظام المعادلة الخطية لمتغيرين

المظاهر أن نقصان الكفاءة على التمثيل الرياضي في طلاب الفصل الثامن المدرسة المتوسطة الإسلامية سلطان أجونج. وذلك ينظر عندما يكون الطلاب أقل قدرة على حل مشاكل القصة حيث عادة تتطلب كفاءة التمثيل حلها. بالإضافة إلى ذلك، يميل الطالب أن يسترشد بالخطوات التي يدرسها المعلم. ونتيجة لذلك، ينقص الطلاب إلى تطوير قدراتهم في التمثيل الرياضي. يمتلك الطلاب قدرات مختلفة في قبول الدروس التي يقدمها المعلم، والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأسلوب المعرفي. أحدهم هو الأسلوب المعرفي المستقل الميداني والأسلوب المعتمد الميداني. الأسلوب المعرفي المستقل الميداني هو طريقة تفكير أكثر قدرة على معالجة المعلومات بشكل جيد دون أي تأثير من البيئة، أما الأسلوب المعرفي المعتمد الميداني فهو طريقة تفكير تميل إلى التأثير بسهولة بالبيئة. من هذه المعلومات أجرت الباحثة دراسة لتحليل كفاءة التمثيل الرياضي لطلاب الفصل الثامن في حل مشكلة نظام المعادلة الخطية لمتغيرين من حيث الأسلوب المعرفي.

الأهداف من هذا البحث هي (١) لوصف كفاءة التمثيل الرياضي للطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المستقل الميداني في حل مشكلة نظام المعادلة الخطية لمتغيرين من الفصل الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية سلطان أجونج؛ (٢) لوصف كفاءة التمثيل الرياضي للطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد الميداني في حل مشكلة نظام المعادلة الخطية لمتغيرين من الفصل الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية سلطان أجونج.

نوع من هذا البحث هو دراسة حالة ذات مدخل كفي. كانت مواضيع هذا البحث ٢١ طالباً ومأخوذ ٤ طلاب، كل منهم مثله طالبان اثنان لديهما أسلوب معرفي مستقل و طالبان اثنان لديهما أسلوب معرفي معتمد ميداني. كانت طريقة جمع البيانات في هذا البحث هي

الاختبارات والمقابلات والملاحظات. تتضمن طريقة تحليل البيانات على تقليل البيانات وعرض البيانات والاستنتاج.

أوضحت نتائج البحث أن (١) كفاءة التمثيل الرياضي لدى الطلاب بأسلوب معرفي مستقل ميداني في حل مشكلات نظام المعادلة الخطية لمتغيرين قادرة على تقديم إعادة البيانات أو المعلومات إلى تمثيلات رسومية (تمثيلات بصرية). يستطيع الطلاب عمل معادلات أو نماذج رياضية في حل المشكلات (تمثيلات رمزية). الطلاب أقل قدرة على حل المشكلات باستخدام الكلمات أو النص المكتوب (تمثيلات لفظية). (٢) كفاءة التمثيل الرياضي للطلاب ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد الميداني في حل مشكلات نظام المعادلة الخطية لمتغيرين لم تكن قادرة على إعادة البيانات أو المعلومات إلى الرسوم البيانية (تمثيلات بصرية). الطلاب أقل قدرة على إنشاء معادلات أو نماذج رياضية في حل المشكلات (تمثيلات رمزية). لم يتمكن الطلاب من حل المشكلات باستخدام الكلمات أو النص المكتوب (تمثيلات لفظية).