

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Komposisi Kelas XI TKJ-2 SMK “SORE” Tulungagung” ini ditulis oleh Tri Wulandari, NIM. 12204183290, pembimbing Dr.Syaiful Hadi, M.Pd.

Kata Kunci: Representasi Matematis, Fungsi Komposisi

Kemampuan representasi matematis siswa merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Dengan dimilikinya kemampuan tersebut siswa dapat memahami penyelesaian permasalahan dan konsep pada matematika. Siswa mempunyai berbagai macam cara yang berbeda untuk mengkonstruksikan pengetahuannya. Sangat memungkinkan siswa mencoba berbagai macam representasi (visual, simbolik, dan verbal) dalam memahami suatu konsep dan penyelesaian soal. Siswa cenderung meniru langkah guru dalam menyelesaikan soal matematika. Akibatnya kemampuan representasi matematis siswa tidak berkembang, padahal representasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan soal baik bagi siswa maupun guru. Maka hal ini perlu diteliti karena proses menyelesaikan masalah yang sukses tergantung pada keterampilan merepresentasi masalah seperti mengkonstruksi dan menggunakan representasi matematis dalam gambar (visual), persamaan (simbolik), dan kata-kata (verbal).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) Kemampuan representasi visual siswa dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi kelas XI TKJ-2 SMK “Sore” Tulungagung. 2) Kemampuan representasi simbolik siswa dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi kelas XI TKJ-2 SMK “Sore” Tulungagung. 3) Kemampuan representasi verbal siswa dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi kelas XI TKJ-2 SMK “Sore” Tulungagung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Penelitian ini dilakukan di SMK “SORE” Tulungagung yang diikuti oleh siswa kelas XI TKJ-2 yang berjumlah 37 siswa. Subjek penelitian diambil 3 siswa sebagai subjek wawancara yang memperoleh skor tertinggi dalam menyelesaikan soal tes seperti pada lampiran yang memuat tentang kemampuan representasi matematis (visual, simbolik, dan verbal). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa a) Kemampuan representasi visual siswa dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi mampu menggunakan representasi gambar untuk menyelesaikan soal dengan membuat gambar diagram panah yang digunakan untuk memperjelas masalah yang difasilitasi dengan langkah-langkahnya. Tetapi gambar dan anggota himpunan diagram panah yang diselesaikan oleh siswa masih kurang tepat. b) Sedangkan kemampuan representasi simbolik siswa dalam

menyelesaikan soal fungsi komposisi mampu membuat persamaan dari representasi lain yang diberikan dan mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi simbolik. Walaupun masih terdapat siswa yang belum mampu menjelaskan langkah-langkah dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. c) Dan kemampuan representasi verbal siswa dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi mampu menjelaskan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan mengubah kalimat pada soal tersebut menjadi bentuk matematika. Akan tetapi siswa belum mampu menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal dengan kata-kata yang digunakan untuk memperjelas jawaban tersebut terhadap masalah yang diberikan.

ABSTRACT

The thesis entitled "Students Mathematical Representation Ability to Solve Composition Function Problems for 11st Class of TKJ-2 at Senior High Vocational School "SORE" Tulungagung" was written by Tri Wulandari, NIM. 12204183290, advisor by Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.

Keywords: Mathematical Representation, Composition Function

The students mathematical representation ability is a very important thing in learning mathematics. With the abilities students can understand problem solving and concepts in mathematics. Students have a variety of different ways to construct their knowledge. It is very possible for students to try various kinds of representations like visual, symbolic, and verbal in understanding a concept and solving problems. Students imitate the teachers steps to solve problems. As a result, students mathematical representation skills do not develop, even though mathematical representation is very important in mathematics learning, especially in solving problems for students and teachers. So this needs to investigate because the successful problem solving process depends on problem representation skills such as constructing and using mathematical representations in visual, symbolic, and verbal.

The purpose of this research were to describe 1) The students visual representation ability to solve composition function question of the for 11st Class of TKJ-2 at Senior High Vocational School "SORE" Tulungagung. 2) The students symbolic representation ability to solve composition function question of the for 11st Class of TKJ-2 at Senior High Vocational School "SORE" Tulungagung. 3) The students verbal representation ability to solve composition function question of the for 11st Class of TKJ-2 at Senior High Vocational School "SORE" Tulungagung.

This research uses a qualitative approach with the type of case study research. This research was conducted at Senior High Vocational School "SORE" Tulungagung which was attended by 37 students of 11st class TKJ-2. 3 students selected as research subjects as interview subjects who obtained the highest scores in completing the test questions which contains mathematical representation skills (visual, symbolic, and verbal). Data collection Methods used are observation, tests, interviews, and documentation. While the data analysis techniques used are data reduction, data display, and conclusions.

The results of this research show that a) The visual representation ability of students in solve composition function problems is able to use image representation to solve problems by making arrow diagrams to clarify problems which are facilitated by the steps. However, the pictures and arrow diagrams by students are still not quite right. b) Meanwhile, students symbolic representation ability to solve composition function problems are able to make equations from other representations and are able to solve problems involving symbolic representations. Although there are students have not explain the steps and have difficulty in solving problems. c) And students verbal representation ability to solve composition function problems can to explain

and write the completion steps and change the sentences on the problem into mathematical form. However, students can't to complete the problem-solving steps on the questions with the words used to clarify the answers to the problems given.

الملخص

البحث العلمي بالموضوع "قدرة التصوير الرياضي لدى الطلاب في حل الأسئلة عن رمز المزيج في الصف الحادي عشر فصل تقنية الحاسوب الثاني بالمدرسة الثانوية العملية سوري تولونج اجونج" الذي كتبه تري ولانداري، رقم القيد ٠٢٢١ ٠٩٢٣٨١٤، المشرف الدكتور سيف الهادي الماجستير.

الكلمات الأساسية: التصوير الرياضي، رمز المزيج

قدرة التصوير الرياضي هي امر مهم في تعليم الرياضيات. بقدرتها، يستطيع الطلاب ان يفهم ل المشكلات المقترحات في الرياضيات. للطلاب طر متفرقة في تعليق معرفتهم. ممكن للطلاب أن يجربوا بعض الأنواع من التصوير (مثل النظري والرمزي والقولي) في فهم المقترح والأسئلة. ويتبع الطلاب خطوات المعلم في حل المشكلات الرياضيات. فلا يتطور تصوير الطلاب مع ان نعرف انها مهم في تعليم الرياضيات لاسيما في حل الأسئلة للطلاب او المعلمين. لذا يحتاج هذا البحث لأن من عملية حل المشكلات الناجحة متعلق على قدرة التصوير على المشكلات وتعليقها واستعمالها في الصوار والتسوية والقولي.

يهدف البحث لوصف (١) قدرة التصوير النظري في حل المشكلات الرياضيات عن رمز المزيج في الصف الحادي عشر فصل تقنية الحاسوب الثاني بالمدرسة الثانوية العملية سوري تولونج اجونج، (٢) قدرة التصوير الرمزي في حل المشكلات الرياضيات عن رمز المزيج في الصف الحادي عشر فصل تقنية الحاسوب الثاني بالمدرسة الثانوية العملية سوري تولونج اجونج. (٣) قدرة التصوير القولي في حل المشكلات الرياضيات عن رمز المزيج في الصف الحادي عشر فصل تقنية الحاسوب الثاني بالمدرسة الثانوية العملية سوري تولونج اجونج. يستعمل هذا البحث بالبحث الكيفي بنوع دراسة حالة. يجري البحث في بالمدرسة الثانوية العملية سوري تولونج اجونج الذي يتبعه الطلاب ي الصف الحادي عشر فصل تقنية الحاسوب الثاني بعدد ٧٣ طلاب. يؤخذ عنوان البحث ثلاثة طلاب كمستجيبين في المقابلة بالنتيجة العالية في حل المشكلات وهم يشملون على من بقدره التصوير الرياضي (النظري والرمزي والقولي). أما طريقة جمع البيانات المستخدمة وهي الملاحظة والمقابلة والتوثيق. أما طريقة تحليل البيانات بتقليل البيانات وغرض البيانات والإستنتاج.

يهدى نتائج البحث أن أ) قدرة التصوير النظري لدى الطلاب في حل الأسئلة عن رمز المزيج قادر على استعمال التصوير النظري بالصورة لحل المشكلات بتصنيع الصور اي الجدول لتوضيحالمشكلات بالخطوات. بل كان الصور والجدول المستخدمة للطلاب غير تمام كل. ب) اما قدرة التصوير الرمزي لدى الطلاب في حل المشكلات عن رمز المزيج يقدر الطلاب على تصنيع التسوية من التصوير الأخر ويقدر ات يحل المشكلات باستعمال التصوير الرمزي. رغم أن من الطالب لم يستطيع أن يشرح الخطوات ويصعبوا في حل المشكلات. ت) وقدرة التصوير القولي لدى الطلاب في حل المشكلات الرياضيات عن رمز المزيج وهو الطلاب يقدر على شرح الخطوات في حل المشكلات وكتابتها وتغيير الجمال على شكل الرياضيات. بل لم يقدر الطلاب أن ينته الخطوات في حل المشكلات بالقول ويوضحها.