ABSTRAK

Skripsi dengan judul "***Scaffolding*** **dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linier pada Siswa Berpemahaman Rendah" ini ditulis oleh Muhammad Khoiruz Zaad, NIM. 17204153083. Pembimbing** Dr. Eni Setyowati, S.Pd, MM.
Kata kunci: *Scaffolding,* Teori Polya, Soal cerita, Program linier.

Penelitian ini dilakukan karena kurangnya pemahaman siswa pada materi prasyarat dimana diketahui bahwa materi dalam matematika saling terkait satu dengan yang lain. Begitu juga dalam memahami materi program linier, siswa harus memahami materi aljabar sebagai materi prasyarat terutama dalam mempelajari materi pertidaksamaan linear yang berkaitan tentang penyelesaian soal cerita, siswa juga harus memahami bagaimana membawa model cerita kedalam grafik serta menentukan titik uji untuk menentukan nilai yang ditanyakan. Oleh karena itu, peneliti mengambil langkah *scaffolding* untuk membantu mengatasi kesulitan siswa dalam penyelesaian soal tersebut. Dalam hal ini peneliti menghubungkan dengan teori polya sebagai langkah penyelesaian soal dan agar memudahkan dalam mencari kesulitan yang dialami siswa.

Fokus penelitian dalam penulisan skripsi ini adalah:1) Kesulitan-kesulitan apa saja yang dihadapi siswa berpemahaman rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi program linier? 2) Bagaimana pemberian *scaffolding* yang tepat dalam membantu menyelesaikan soal cerita materi program linier pada siswa berpemahaman rendah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Menjelaskan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa berpemahaman rendah dalam menyelesaikan soal cerita dengan langkah polya pada materi program linier. 2) Menjelaskan proses pemberian *scaffolding* yang tepat sesuai kesulitan siswa dalam membantu menyelesaikan soal cerita pada siswa berpemahaman rendah.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah penelitian deskriptif. Sedangkan pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data menggunakan: 1) Tes, 2) Wawancara, 3) Observasi, 4) Dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Jenis kesulitan yang dialami siswa yaitu: (a) Kesulitan memahami soal (b) Kesalahan konsep (c) Kesulitan dalam pengecekan kebenaran jawaban, (d) Kesalahan operasi, (e) Kesalahan prinsip (f) Kesalahan akibat kecerobohan, (g) Kesulitan menyimpulkan hasil pengerjaan. 2) *Scaffolding* yang di terapkan dalam setiap kesulitan yaitu: a) Interaksi *scaffolding* Anghileri untuk mengatasi jenis kesulitan memahami soal adalah *Explaining, reviewing* kemudian *restrukturing.* b) Interaksi *scaffolding* Anghileri untuk mengatasi jenis kesulitan siswa yaitu kesalahan konsep adalah *scaffolding* berupa *Explaining, reviewing* kemudian diberi *restrukturing.* c) Interaksi *scaffolding* Anghileri mengatasi Kesulitan dalam pengecekan kebenaran

jawaban adalah *scaffolding* berupa *Reviewing.* d) Interaksi *scaffolding* Anghileri jenis Kesalahan dalam melakukan operasi adalah *scaffolding* berupa *Explaining*, kemudian *reviewing*. e) Interaksi *scaffolding* Anghileri jenis Kesalahan prinsip adalah memberi *scaffolding* berupa *reviewing* kemudian *restrukturing*. f) Interaksi *scaffolding* Anghileri jenis kesulitan berupa kesalahan akibat kecerobohan adalah *scaffolding* berupa *Reviewing.* g) Interaksi *scaffolding* Anghileri untuk mengatasi jenis kesulitan menarik kesimpulan adalah *developing conceptual thinking*.

ABSTRACT

The thesis entitled “Scaffolding in Solving The Story Question of Linear Program Material Based on The Polya Steps of XI Grade Students of Tulungagung 2 Islamic Senior High School” was written by Muhammad Khoiruz Zaad, Registered Student Number 17204153083. Advisor Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM.

Keywords: Scaffolding, Polya Theory, Story question, Linear Program.

This research was conducted because of the lack of student’s understanding of the prerequisite material where it is known that the material in mathematics is related to another. Likewise in understanding linear program material, students must understand algebraic material as a prerequisite material especially in studying material linear inequalities related to solving story quetion, students also have to understand how to bring story models into graphics and determine test points to determine the values asked. Therefore, the researcher took a scaffolding step to help overcome student’s difficulties in solving the problem. In this case the researcher connects with the polya theory as a step in solving the problem and to make it easier finding the difficulties felt by students.

The focus of the research are: 1) What difficulties are faced by XI grade students of Tulungagung 2 Islamic Senior High School in solving story question with polya steps in the linear program material? 2) How to give the right scaffolding according to the student’s difficulties in helping to solve the story question based on the polya theory of XI grade student of Tulungagung 2 Islamic Senior High School? The objectives of this study are: 1) Explain the difficulties faced by XI grade students of Tulungagung 2 Islamic Senior High School in solving story question with the polya steps in the linear program material. 2) Explain the process of giving the right scaffolding according to student’s difficulties in helping to solve the story question based on the polya theory of XI grade student of Tulungagung 2 Islamic Senior High School.

The type of research used in this research is descriptive research. While the approach used in this study uses a qualitative approach. Data collection methods using: 1) Tests, 2) Interviews, 3) Observations, 4) Documentation. The data analysis technique used is qualitative data analysis with steps of data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The results showed that: 1) Types of difficulties experienced by students are: (a) Difficulty understanding questions (b) Concept errors (c) Difficulties in checking the correctness of answers, (d) Operating errors, (e) Error principles (f) Errors due carelessness, (g) Difficulty in concluding the results of work. 2) Scaffolding applied in each difficulty, namely: a) Anghileri scaffolding interaction to overcome the type of difficulty understanding the problem is Explaining,

reviewing and then restructuring. b) Anghileri scaffolding interaction to overcome the type of student difficulties, namely the concept error is scaffolding in the form of Explaining, reviewing then given restructuring. c) Anghileri scaffolding interaction overcomes the difficulty in checking the correctness of the answer is Reviewing scaffolding. d) Scaffolding Interaction The type of error in conducting operations is scaffolding in the form of Explaining, then reviewing. e) Anghileri scaffolding interaction type The principle error is to give scaffolding in the form of reviewing and then restructuring. f) Elegant scaffolding interaction The type of difficulty in the form of error due to carelessness is Reviewing scaffolding. g) Anghileri scaffolding interaction to overcome the type of difficulty drawing conclusions is developing conceptual thinking.

ملخص

البحث العلمي تحت العنوان "السقالة في حل اسئلة القصة مادة النظام الخطي مئسسا بخطوات بوليا لطلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الجكومية تولونج اجونج" الذي كتبه مُحَمَّد هير الزاد, رقم القيد ١٧٢٠٤١٥٣٠٨٣, مشرف الدكتور اني ستياواطي الماجستير.

الكلمة الرئيسية : السقالة , بوليا, اسئلة القصة, النظام الخطي.

تم إجراء هذا البحث بسبب قلة فهم الطلاب للمواد الأساسية كما قد عرف أن المواد في الرياضيات مرتبطة ببعضها البعض. وبالمثل ، في فهم مادة النظام الخطي ، يجب على الطلاب فهم المواد الجبري كمواد أساسية خاصة في دراسة أوجه عدم المساواة الخطية في المواد المتعلقة بحل اسئلة القصة ، يجب على الطلاب أيضًا فهم كيفية إدخال نماذج القصة في الرسومات وتحديد نقاط الاختبار لتحديد القيم المطلوبة. لذلك ، اتخذ الباحث خطوة في السقالة للمساعدة في التغلب على صعوبات الطلاب في حل الاسئلة. في هذه الحالة ، يتصل الباحث بنظرية بوليا كخطوة في حل الاسئلة ولتسهيل على الصعوبات التي يواجهها الطلاب.

مسائل البحث: ١) ما هي الصعوبات التي يواجهها طلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الجكومية تولونج اجونج في حل اسئلة القصة مادة النظام الخطي مئسسا بخطوات بوليا ؟ ٢) كيف اعطاء السقالة المناسبة وفقًا لصعوبات الطلاب في حل اسئلة القصة مئسسا بخطوات بوليا لطلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الجكومية تولونج اجونج , اهداف البحث هي: ١)) الوصف على الصعوبات التي يواجهها طلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الجكومية تولونج اجونج في حل اسئلة القصة

مادة النظام الخطي مئسسا بخطوات بوليا ؟ ٢) الوصف على عملية اعطاء السقالة المناسبة وفقًا لصعوبات الطلاب في حل اسئلة القصة مئسسا بخطوات بوليا لطلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الجكومية تولونج اجونج.

نوع البحث المستخدم هو البحث الوصفي. و أن النهج المستخدم هو النهج الكيفي. طريقة جمع البيانات باستخدام: ١) الاختبار ، ٢) المقابلة ، ٣) الملاحظة ، ٤) الوثائق. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي تحليل البيانات الكيفية مع خطوات التقليل من البيانات ، وعرض البيانات ، ورسم الاستنتاج.

تظهر نتائج البحث ما يلي: ١) بناءً على نتائج البحث ، تكمن أنواع صعوبات الطلاب في تعلم الرياضيات في حل اسئلة القصة عدم المساواة في النظام الخطي: (أ) فهم الاسئلة ، بما في ذلك تحديد ما هو معروف وما يسأل عنه الطلاب ؛ (ب) تحديد المتغيرات ؛ (ج) صنع نماذج الرياضية ؛ (د) استكمال النماذج الرياضية ؛ (هـ) رسم البيان ، وإعطاء التظليل لمنطقة التسوية ، وتحديد نقطة الاختبار ؛ (و) عدم الدقة في إكمال خطوات الحلة ؛ و (ز) استخلاص النتائج. ٢) توفير السقالات المناسبة للتغلب على صعوبات الطلاب ، ما يلي (أ) السقالة في التغلب على نوع الصعوبة في فهم الاسئلةفي تحديد معروقف. ثم تليها إعطاء المراجعة. (ب) السقالة للتغلب على نوع الصعوبة في صنع النموذج الرياضي لتحديد المتغيرات هو شرح ومراجعة وإعادة الهيكلة. (ج) السقالة للتغلب على نوع الصعوبة في صنع النماذج الرياضية هي المراجعة وإعادة الهيكلة. (د) السقالة للتغلب على أنواع الصعوبات في إكمال النماذج الرياضية هي المراجعة وإعادة الهيكلة. (هـ) سقالة انجلاري المناسبة للتغلب على نوع الصعوبة في رسم البيان وتظليل في منطقة التسوية وتحديد نقطة الاختبار هي السقالة التي يقدمها الباحث

وهي لمراجعة. (و) إن تفاعل السقالة للتغلب على نوع من الصعوبة عير دقيقًا تمامًا في إكمال خطوات شرح الانتهاء. ثم السقالة التالية هي المراجعة. (ز) التفاعل بين السقالة المناسبة للتغلب على نوع الصعوبة في استخلاص النتائج هي تطوير التعلم المفاهيمي.