

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “*Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Kelas XI Berdasarkan Kriteria Watson di MA Ponggok Blitar*” yang ditulis oleh Kristia Ningsih, NIM. 17204163127, pembimbing Miswanto, M. Pd.

**Kata Kunci:** Kesalahan, Soal Cerita Program Linear, Kriteria *Watson*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear. Soal cerita merupakan wujud dari pemecahan masalah matematika sekolah, dimana pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan analisis letak kesalahan yang dilakukan siswa yang selanjutnya akan digunakan untuk mencari solusi untuk meminimalisir kesalahan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan letak kesalahan siswa dengan kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi kelas XI IIS MA Ma'Arif Ponggok dalam menyelesaikan soal cerita program linear berdasarkan kriteria *watson*. Serta untuk mengidentifikasi kriteria kesalahan *watson* yang banyak dipenuhi siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini yaitu 6 siswa kelas XI IIS MA Ma'Arif Ponggok yaitu 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang dan 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa observasi, tes tulis, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan yang dipenuhi oleh (1) siswa dengan kemampuan matematika rendah yaitu data tidak tepat (*id*), prosedur tidak tepat (*ip*), data hilang (*od*), kesimpulan hilang (*oc*), manipulasi tidak langsung (*um*), masalah hierarki keterampilan (*shp*), dan selain ketujuh kategori (*oa*); (2) siswa dengan kemampuan matematika sedang yaitu data tidak tepat (*id*), prosedur tidak tepat (*ip*), data hilang (*od*), manipulasi tidak langsung (*um*), masalah hierarki keterampilan (*shp*), dan selain ketujuh kategori (*oa*); dan (3) siswa dengan kemampuan matematika tinggi yaitu prosedur tidak tepat (*ip*), kesimpulan hilang (*oc*), dan selain ketujuh kategori (*oa*). Kriteria kesalahan yang banyak dipenuhi siswa yaitu kategori kesalahan prosedur tidak tepat (*ip*) dan selain ketujuh kategori lain atau (*ao*) yaitu sebanyak 100% siswa yang memenuhi, kategori kesalahan kesimpulan hilang (*oc*) yaitu sebanyak 66.67%, kategori kesalahan *id* atau data tidak tepat, *od* atau data hilang, *um* atau manipulasi tidak langsung, dan *shp* atau masalah hierarki keterampilan masing-masing dipenuhi oleh 50% siswa.

## ABSTRACT

Thesis entitled “*Mistakes of The Eleventh Grade Students in Solving of Linear Program Word Problems Based on Watson’s Criteria at Ma’Arif Ponggok Blitar Islamic High School*” written by Kristia Ningsih, NIM. 17204163127, supervisor of Miswanto, M. Pd.

**Keywords:** Errors, Word Problems of Linear Program, Watson Criteria

This research is motivated by the mistakes that students have made in solving linear program word problems. The word problems are a form of problem-solving in school mathematics, where problem-solving is one of the mathematical abilities that must be mastered by the students. Therefore, it is necessary to analyze the mistakes made by the students that will then be used to find the solutions to minimize errors and improve the students’ problem-solving abilities.

The study aimed to identify and describe the location of failure of eleventh-grade students with low, medium, and high mathematical ability in the social science section of Ma’Arif Ponggok Islamic High School in solving linear program word problems based on *watson* criteria. And to identify the *watson* error criteria that many students face when solving linear program word problems.

This type of research is descriptive with a qualitative research approach. The subjects of this study were six students of eleventh-grade students in the social science section of Ma’Arif Ponggok Islamic High School, namely two students with low mathematical abilities, two students with moderate mathematical abilities, and two students with high mathematical abilities. Data collection techniques used in the form of observation, written tests, interviews, and documentation. Data analysis techniques used are data reduction, data collection, and drawing conclusions and verification.

The result of this study indicate that the mistakes are fulfilled by (1) students with low mathematical abilities, namely, inappropriate data (*id*), inappropriate procedures (*ip*), omitted data (*od*), united conclusions (*oc*), undirect manipulation (*um*), skill hierarchy problems (*shp*), and above other categories (*ao*); (2) students with moderate mathematical abilities, namely inappropriate data (*id*), inappropriate procedures (*ip*), omitted data (*od*), undirect manipulation (*um*), skill hierarchy problems (*shp*), and above other categories (*ao*); and (3) students with high mathematical abilities, namely inappropriate procedures (*ip*), omitted conclusions (*oc*), and above other categories (*ao*). The criteria that are faced by many students are inappropriate procedures (*ip*), and above other categories (*ao*), namely 100% of students who meet, 66,67% students have filled omitted conclusions (*oc*) error category, category inappropriate data (*id*), omitted data (*od*), undirect manipulation (*um*), and skill hierarchy problems (*shp*) are each filled with 50% of students.

## ملخص

أطروحة بعنوان "أخطاء الطلاب في حل مشاكل القصة من البرنامج الخطي من الفصل الحادي عشر استناداً إلى معايير واتسون في مدرسة بونجوك بليتيار الثانوية" بقلم كريستيا نينجسيح ، رقم الطالب ١٧٢٠٤١٦٣١٢٧ ، مشرف ميسوانتو لماجستير التعليم

الكلمات الرئيسية: أخطاء ، أسئلة قصة البرنامج الخطي ، معايير واتسون

هذا البحث مدفوع بالأخطاء العديدة التي يرتكبها الطلاب في حل مشكلات قصة البرنامج الخطية. قصة المشكلة هي شكل من أشكال حل مشاكل الرياضيات المدرسية ، حيث يعد حل المشكلات إحدى القدرات الرياضية التي يجب أن يتقنها الطلاب. لذلك ، من الضروري تحليل موقع الأخطاء التي يرتكبها الطلاب والتي سيتم استخدامها بعد ذلك لإيجاد حلول لتقليل الأخطاء وتحسين قدرات الطلاب على حل المشكلات.

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد ووصف أخطاء طلاب الصف الحادي عشر الذين يتخصصون في العلوم الاجتماعية بالمدرسة الثانوية معارف بونجوك في حل مشاكل قصة البرنامج الخطي بناءً على معايير واتسون. ولتحديد معايير الخطأ واتسون التي يلتقي بها العديد من الطلاب في حل مشاكل قصة البرنامج الخطي.

هذا النوع من البحث وصفي مع نهج البحث النوعي. كانت مواضيع هذه الدراسة هي ٦ طلاب في الصف الحادي عشر يتخصصون في العلوم الاجتماعية في ثانوية معارف بونجوك ، وهما طالبين ذوي قدرة رياضية منخفضة ، وطالبين ذوي قدرة رياضية معتدلة ، وطالبين ذوي قدرة رياضية عالية. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في شكل الملاحظة والاختبارات المكتوبة والمقابلات والتوثيق. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي تخفيض البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج والتحقق.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن الأخطاء يتم تحقيقها من قبل (١) الطلاب ذوي القدرات الرياضية المنخفضة ، وهي البيانات غير الصحيحة (*id*) ، الإجراءات غير الصحيحة (*ip*) ، البيانات المفقودة (*od*) ، الاستنتاجات المفقودة (*oc*) ، التلاعب غير المباشر (*um*) ، مشاكل التسلسل الهرمي للمهارات (*shp*) ، بالإضافة إلى الفئات السبع (*oa*) ؛ (٢) الطلاب الذين لديهم قدرة رياضية معتدلة ، وهي البيانات غير الدقيقة (*id*) ، والإجراءات غير الصحيحة (*ip*) ، والبيانات المفقودة (*od*) ، والتلاعب غير المباشر (*um*) ، ومشاكل التسلسل الهرمي للمهارات (*shp*) ، بالإضافة إلى الفئات السبع (*oa*) ؛ و (٣) الطلاب الذين يتمتعون بقدرات رياضية عالية مثل الإجراءات غير السليمة (*ip*) ، والاستنتاجات المفقودة (*oc*) ، بالإضافة إلى الفئات السبع (*oa*). معايير الأخطاء التي يقابلها العديد من الطلاب هي فئة خطأ الإجراء غير الصحيح (*ip*) بالإضافة إلى الفئات السبع الأخرى أو (*ao*) ، وهي ١٠٠٪ من الطلاب الذين يلتقون ، وفئة الخطأ المفقودة (*oc*) هي ٦٦,٦٧٪ ، وفئة خطأ الهوية أو البيانات غير المناسبة أو البيانات غير الصحيحة أو البيانات غير الكاملة أو البيانات المفقودة أو التلاعب غير المباشر أو غير المباشر أو التلاعب في المهارات أو التسلسل الهرمي للمهارات أو مشاكل التسلسل الهرمي للمهارات بنسبة ٥٠٪ من الطلاب.