

ABSTRAK

Skripsi dengan judul *Profil Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau dari Kecemasan Matematis di SMK-IT Nurul Fikri Kelas X Trenggalek* ditulis oleh Yusmadyza Rifqizain Salsabila, NIM. 12204193182, pembimbing Nur Cholis, S.Pd.I., M.Pd.

Kata Kunci : Penalaran Matematis, Penyelesaian Masalah, *Open Ended*, Kecemasan Matematis

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa masih merasa kesulitan dalam memahami informasi dari masalah matematika, memberikan alasan yang tepat serta menarik kesimpulan dari pernyataan matematika. Padahal penalaran matematis merupakan kemampuan penting yang perlu dikuasai siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terutama masalah *open ended*. Salah satu faktor yang mempengaruhi penalaran matematis siswa adalah kecemasan matematis.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* SPLTV ditinjau dari kecemasan matematis tinggi, (2) mendeskripsikan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* SPLTV ditinjau dari kecemasan matematis sedang, dan (3) mendeskripsikan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* SPLTV ditinjau dari kecemasan matematis rendah.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif, jenis studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 siswa dengan kecemasan matematis tinggi, 2 siswa dengan kecemasan matematis sedang, dan 2 siswa dengan kecemasan matematis rendah. Teknik pengumpulan data berupa angket, tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan ketekunan pengamat, triangulasi, dan pemeriksaan sejawat.

Hasil penelitian ini adalah (1) Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* dengan kecemasan matematis tinggi kurang mampu memenuhi semua indikator, yakni mengajukan dugaan, manipulasi matematis, menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, menarik kesimpulan, serta memeriksa keshahihan suatu argumen, (2) Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* dengan kecemasan matematis sedang mampu memenuhi kurang lebih tiga indikator, yakni mengajukan dugaan, menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, serta menarik kesimpulan, dan (3) Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* dengan kecemasan matematis rendah mampu memenuhi semua indikator penalaran matematis di penelitian ini.

ABSTRACT

The thesis entitled *Profile of Student's Mathematical Reasoning in Solving Open Ended Problems of Three Variable Linear Equation System (SPLTV) Reviewed from Mathematical Anxiety at SMK-IT Nurul Fikri Class X Trenggalek* was written by Yusmadyza Rifqizain Salsabila, NIM. 12204193182, supervisor Nur Cholis, S.Pd.I., M.Pd.

Keywords: Mathematical Reasoning, Problem Solving, *Open Ended*, Mathematical Anxiety

This research was motivated by the low level of students' mathematical reasoning in solving mathematical problems. Students find it difficult to understand information from mathematical problems, give appropriate reasons, and draw conclusions from mathematical statements. Even though mathematical reasoning is an important ability that students need to master in solving mathematical problems, especially in open ended problems. One of the factors that influence students' mathematical reasoning is mathematical anxiety.

This study aims to (1) describe students' mathematical reasoning in solving open-ended problems of three-variable linear equation system in terms of high mathematical anxiety. (2) describe students' mathematical reasoning in solving open-ended problems of three-variable linear equation system in terms of moderate mathematical anxiety. (3) describe students' mathematical reasoning in solving open-ended problems of three-variable linear equation system in terms of low mathematical anxiety.

This research used a qualitative approach with the type of case study research. The subjects in this study were 2 students with high mathematical anxiety, 2 students with moderate mathematical anxiety, and 2 students with low mathematical anxiety. Data collection techniques include questionnaires, tests, interviews, and documentation. Data analysis techniques were data reduction, data presentation, and conclusions. Data validity checking was done with observer diligence, triangulation, and peer checking.

The results of this study show that (1) The mathematical reasoning profile of students in solving *open-ended* problems with high mathematical anxiety was less able to meet all indicators, namely proposing conjectures; mathematical manipulations; compiling evidence and providing reasons or evidence for the correctness of the solution; draw conclusions; and examine the validity of an argument, (2) The mathematical reasoning profile of students in solving *open-ended* problems with moderate mathematical anxiety was able to meet approximately three indicators, namely submitting conjectures; compiling evidence and providing reasons or evidence for the correctness of the solution; as well as drawing conclusions, and (3) The mathematical reasoning profile of students in solving *open-ended* problems with low mathematical anxiety was able to fulfill all the indicators of mathematical reasoning in this study.

ملخص

أطروحة بعنوان لمحة عن التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المفتوحة لثلاثة أنظمة معادلات خطية متغيرة تمت مراجعتها من القلق الرياضي في المدرسة مهنية نور فكري فئة عشرة ترنغالك كتبها يسم ديزارفق زين سلسابلا، رقم تعريف الطالب ١٢٢٠٤١٩٣١٨٢، المشرف نور خالص الماجستير.

الكلمات الرئيسية: التفكير الرياضي، حل المشكلات، مفتوح النهاية، القلق الرياضي

هذا البحث مدفوع بانخفاض مستوى التفكير الرياضي لدى الطلاب في حل المسائل الرياضية. لا يزال الطلاب يجدون صعوبة في فهم المعلومات من المسائل الرياضية وإعطاء الأسباب المناسبة واستخلاص النتائج من الجمل الرياضية. على الرغم من أن التفكير الرياضي هو قدرة مهمة يحتاجها الطلاب لإتقانها في حل المشكلات الرياضية، خاصة في المشكلات المفتوحة. أحد العوامل التي تؤثر على التفكير الرياضي للطلاب هو القلق الرياضي.

تهدف هذه الدراسة إلى (١) وصف الاستدلال الرياضي للطلاب في حل مشكلة نظام المعادلات الخطية المفتوح من ثلاثة متغيرات من حيث القلق الرياضي العالي، (٢) وصف التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المفتوحة لأنظمة المعادلات الخطية لثلاثة متغيرات من حيث القلق الرياضي المعتدل، (٣) ووصف التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المفتوحة لأنظمة المعادلات الخطية ثلاثية المتغيرات من حيث القلق الرياضي المنخفض.

تستخدم هذه الدراسة نهجا نوعيا مع نوع بحث دراسة الحالة. كانت المواد في هذه الدراسة ٢ طلاب يعانون من قلق الرياضيات مرتفع، وطالبان لديهم قلق رياضي متوسط، وطالبان لديهم قلق رياضي منخفض. تقنيات جمع البيانات في شكل استبيانات واختبارات ومقابلات وتوثيق. تقنيات تحليل البيانات هي تقليل البيانات وعرض البيانات والاستنتاج. يتم التحقق من صحة البيانات باجتهاد المراقبين والتثليث وفحص الأقران.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن (١) ملف التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المفتوحة ذات القلق الرياضي العالي أقل قدرة على تلبية جميع المؤشرات، أي اقتراح التخمينات؛ التلاعب الرياضي بجميع الأدلة وتقديم الأسباب أو الأدلة لصحة الحل؛ استخلاص النتائج والتحقق من صحة الحجة، (٢) ملف تعريف التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المفتوحة مع القلق الرياضي قادر على تلبية ما يقرب من ثلاثة مؤشرات، وهي اقتراح تخمين؛ رسم الأدلة وتقديم الأسباب أو الأدلة ضد صحة الحل؛ وكذلك استخلاص النتائج، (٣) و ملف تعريف التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المفتوحة