ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras ditinjau dari *Self Regulated Learning* pada Siswa Kelas VIII MTsN 8 Tulungagung" ditulis oleh Fariska Erlicarera, NIM. 12204193180, pembimbing Beni Asyhar, S. Si., M. Pd.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Teorema Pythagoras, *Self Regulated Learning*

Proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika seringkali pemahaman siswa hanya menuliskan hasil akhir jawaban tanpa menuliskan langkah-langkah pengerjaan dengan runtut dan benar. Sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan komunikasi matematisnya. Dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis perlu menanamkan sikap dalam pembelajaran matematika yaitu *self regulated learning*. Berdasarkan hal tersebut, kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan siswa untuk menyelesaikan soal matematika yang ditinjau dari *self regulated learning.*

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras yang memiliki *self regulated learning* tinggi pada siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung. (2) untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras yang memiliki *self regulated learning* sedang pada siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung. (3) untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras yang memiliki *self regulated learning* rendah pada siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif, jenis studi kasus. Sebjek dalam penelitian ini 2 siswa dengan *self regulated learning* tinggi, 2 siswa dengan *self regulated learning* sedang, dan 2 siswa dengan *self regulated learning* rendah. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tulis kemampuan komunikasi matematis, angket *self regulated learning* dengan materi teorema pythagoras, dan wawancara. Teknik analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan temuan dapat dilihat dari ketekunan pengamat dan triangulasi.

Hasil penelitian ini adalah (1) siswa dengan *self regulated learning* tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide dan simbol matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi belajar; dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa. (2) siswa dengan *self regulated learning* sedang mampu memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi belajar. (3) siswa dengan *self regulated learning* rendah belum mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis.

ABSTRACT

The thesis with the title "Analysis of Mathematical Communication Skills in Solving Pythagorean Theorem Problems in terms of Self Regulated Learning in Class VIII MTsN 8 Tulungagung Students" was written by Fariska Erlicarera, NIM. 12204193180, supervisor Beni Asyhar, S. Si., M. Pd.

Keywords: Mathematical Communication Skills, Pythagorean Theorem, Self Regulated Learning

In the learning process, especially learning mathematics, students often only write down the final answer without writing down the steps in a coherent and correct manner. So students are not able to solve problems according to their mathematical communication skills. In developing mathematical communication skills, it is necessary to instill attitudes in mathematics learning, namely self-regulated learning. Based on this, mathematical communication skills are very necessary for students to solve mathematical problems in terms of self-regulated learning.

The purpose of this research is (1) to describe mathematical communication skills in solving Pythagorean theorem problems that have high self-regulated learning in class VIII MTsN 8 Tulungagung students. (2) to describe mathematical communication skills in solving Pythagorean theorem problems which have moderate self-regulated learning in class VIII MTsN 8 Tulungagung students. (3) to describe mathematical communication skills in solving Pythagorean theorem problems which have low self-regulated learning in class VIII MTsN 8 Tulungagung students.

The approach in this research is qualitative, case study type. The subjects in this study were 2 students with high self-regulated learning, 2 students with moderate self-regulated learning, and 2 students with low self-regulated learning. Data collection was carried out using a mathematical communication skills questionnaire, a self-regulated learning written test with material on the Pythagorean theorem, and interviews. The data analysis techniques used were data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Checking the validity of the findings can be seen from the observer's persistence and triangulation.

The results of this research are (1) students with high self-regulated learning are able to fulfill all indicators of mathematical communication skills, namely describing or presenting real objects, pictures and diagrams in the form of mathematical ideas and symbols; explain ideas, situations and mathematical relations in writing using real objects, pictures, graphs and learning expressions; and expressing everyday events in language or mathematical symbols or constructing a mathematical model of an event. (2) students with self-regulated learning are able to fulfill one indicator of mathematical communication ability, namely explaining ideas, situations and mathematical relations in writing using real objects, pictures, graphs and learning expressions. (3) students with low self-regulated learning have not been able to fulfill the three indicators of mathematical communication abilities.

خلاصة

الأطروحة بعنوان "تحليل مهارات الاتصال الرياضي في حل مشكلات نظرية فيثاغورس من حيث التعلم المنظم ذاتيًا لدى طلاب الصف الثامن بالمدرسة الثانوية الثامنة تولونج أجونج" كتبها فاريسكا إرليكاريرا، رقم تعريف الطالب. ٠٨١٣٩١٤٠٢٢١٠ مشرف بني اشحار بكالوريوس علوم ماجستير تربية

الكلمات المفتاحية: مهارات الاتصال الرياضي، نظرية فيثاغورس، التعلم المنظم ذاتيا

في عملية التعلم، وخاصة تعلم الرياضيات، غالبًا ما يقوم الطلاب فقط بكتابة النتائج النهائية للإجابات دون كتابة الخطوات بطريقة متماسكة وصحيحة. بحيث لا يتمكن الطلاب من حل المشكلات وفقًا لمهارات الاتصال الرياضية لديهم. في تطوير مهارات الاتصال الرياضي، من الضروري غرس الاتجاهات في تعلم الرياضيات، وتحديداً التعلم المنظم ذاتياً. وبناءً على ذلك، يحتاج الطلاب حقًا إلى مهارات التواصل الرياضي لحل مشكلات الرياضيات من حيث التعلم المنظم ذاتيًا.

كانت أهداف هذه الدراسة هي (١) وصف مهارات الاتصال الرياضي في حل مشكلة نظرية فيثاغورس ذات التعلم المنظم ذاتيًا المرتفع لدى طلاب الصف الثامن بالمدرسة الثانوية 8 تولونج أجونج. (٢) لوصف قدرات التواصل الرياضي في حل مسائل نظرية فيثاغورس ذات التعلم المنظم ذاتيًا المعتدل لدى طلاب الصف الثامن بالمدرسة الثانوية 8 تولونج أجونج. (٣) لوصف مهارات الاتصال الرياضي في حل مسائل نظرية فيثاغورس ذات التعلم المنظم ذاتيا المنخفض لدى طلاب الصف الثامن بالمدرسة الثانوية 8 تولونج أجونج.

النهج في هذه الدراسة هو نوعي، وهو نوع من دراسة الحالة. كانت المواضيع في هذه الدراسة هي طالبين من ذوي التعلم المنظم ذاتيًا العالي، وطالبين من ذوي التعلم المنظم ذاتيًا المعتدل، وطالبين من ذوي التعلم المنظم ذاتيًا المنخفض. تم جمع البيانات باستخدام استبيان حول مهارات الاتصال الرياضي، والاختبارات الكتابية للتعلم المنظم ذاتيًا مع مادة نظرية فيثاغورس، والمقابلات. تقنيات تحليل البيانات التي يتم تنفيذها هي تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج. يمكن التحقق من صحة النتائج من خلال ثبات المراقب وتثليثه.

نتائج هذه الدراسة هي (١) أن الطلاب ذوي التعلم المنظم ذاتيًا العالي قادرون على تحقيق جميع مؤشرات مهارات الاتصال الرياضي، وهي تصوير أو عرض الأشياء الحقيقية والصور والرسوم البيانية في شكل أفكار ورموز رياضية؛ شرح الأفكار والمواقف والعلاقات الرياضية كتابيًا باستخدام أشياء حقيقية وصور ورسوم بيانية (٢).وتعبيرات تعليمية؛ والتعبير عن الأحداث اليومية باللغة أو الرموز الرياضية أو بناء نموذج رياضي للحدث. يتمكن الطلاب ذوو التعلم المنظم ذاتيًا من تحقيق أحد مؤشرات القدرة على التواصل الرياضي، وهو شرح الأفكار لم يتمكن (٣) .والمواقف والعلاقات الرياضية كتابيًا باستخدام أشياء حقيقية وصور ورسوم بيانية وتعبيرات تعليمية الطلاب ذوو التعلم المنظم ذاتيًا المنخفض من تحقيق المؤشرات الثلاثة لقدرة التواصل الرياضي