ABSTRAK

Skripsi yang berjudul "*Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Proses Pemodelan dalam Bentuk Matematis untuk Menyelesaikan Soal SPLTV Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Durenan Trenggalek*", ditulis oleh Adilla Khoirunnisa, NIM. 126204202071, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Dosen pembimbing : Beni Asyhar, M.Pd.

Kata Kunci: *Kemampuan Penalaran Matematis, Self-Efficacy*.

Kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 salah satu kemampuan matematika yang paling dibutuhkan adalah kemampuan penalaran matematika siswa. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang terlaksana bahwa matematika diajarkan agar siswa memiliki kemampuan diantaranya kemampuan penalaran. Penalaran penting dalam pembelajaran matematika karena penalaran membantu siswa untuk membangun dan mengembangkan kemampuan akademiknya. Oleh karena itu, penalaran dan matematika adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan karena memahami matematika dengan baik dapat melalui penalaran. SPLTV merupakan salah satu materi dalam matematika yang membutuhkan penalaran dalam menyelesaikan soal-soal yang termuat di dalamnya. Dalam proses pembelajaran, *self-efficacy* merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk meningkatkan keyakinan siswa dalam menghadapi suatu permasalahan. *Self-efficacy* memiliki hubungan yang positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa pada proses pemodelan dalam bentuk matematis soal SPLTV ditinjau dari *self-efficacy* tinggi, 2) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa pada proses pemodelan dalam bentuk matematis soal SPLTV ditinjau dari *self-efficacy* sedang, mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa pada proses pemodelan dalam bentuk matematis soal SPLTV ditinjau dari *self-efficacy* rendah.

Jenis penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian sebanyak 6 siswa kelas X-G SMAN 1 Durenan Trenggalek dengan pengelompokan 2 siswa dengan *self-efficacy* tinggi, 2 siswa dengan *self-efficacy* sedang, dan 2 siswa dengan *self-efficacy* rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes, dan wawancara. Analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi, pemeriksaan sejawat melalui diskusi, dan ketekunan pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi cenderung memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi di mana ia mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis, khususnya pada indikator pertama pada proses pemodelan dalam bentuk matematis, 2) siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang kemampuan penalaran matematisnya lebih baik dari siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah di mana ia mampu memenuhi 3-4 indikator kemampuan penalaran matematis, namun tidak dapat memenuhi indikator pertama khususnya pada proses pemodelan dalam bentuk matematis, dan 3) siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah cenderung memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah di mana ia tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis, khususnya pada indikator pertama pada proses pemodelan soal dalam bentuk matematis.

ABSTRACT

The thesis entitled "*Analysis of Students' Mathematical Reasoning Ability in the Modeling Process in Mathematical Form to Solve SPLTV Questions Seen from the Self-Efficacy of Class X Students of SMA Negeri 1 Durenan Trenggalek*", was written by Adilla Khoirunnisa, NIM. 126204202071, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung supervised : Beni Asyhar, M.Pd.

Keywords: *Mathematical Reasoning Ability*, *Self-Efficacy*.

Students' lack of mathematical reasoning abilities is a problem that needs to be considered in mathematics learning. To face the era of industrial revolution 4.0, one of the mathematical abilities that is most needed is students' mathematical reasoning abilities. In line with the objectives of mathematics learning, mathematics is taught so that students have abilities, including reasoning abilities. Reasoning is important in learning mathematics because reasoning helps students to build and develop their academic abilities. Therefore, reasoning and mathematics are two things that cannot be separated because understanding mathematics well can be done through reasoning. SPLTV is a material in mathematics that requires reasoning in solving the questions contained in it. In the learning process, *self-efficacy* is a very important aspect to increase students' confidence in facing a problem. *Self-efficacy* has a positive relationship with students' mathematical reasoning abilities.

The aims of this research are to: 1) describe students' mathematical reasoning abilities in the modeling process in the mathematical form of SPLTV questions in terms of high *self-efficacy*, 2) describe students' mathematical reasoning abilities in the modeling process in the mathematical form of SPLTV questions in terms of moderate *self-efficacy*, describe students' mathematical reasoning abilities in the modeling process in the form of mathematical SPLTV questions in terms of low *self-efficacy*.

This type of research is a case study with a qualitative approach. The research subjects were 6 students from class Data collection techniques use questionnaires, tests and interviews. The data analysis used includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Checking the validity of the data is carried out by means of triangulation, peer examination through discussion, and diligent observation.

The research results show: 1) students who have high *self-efficacy* tend to have high mathematical reasoning abilities where they are able to fulfill all indicators of mathematical reasoning ability, especially in the first indicator in the modeling process in mathematical form, 2) students who have *self-efficacy* while their mathematical reasoning ability is better than students who have low *self-efficacy* where they are able to fulfill 3-4 indicators of mathematical reasoning ability, but cannot fulfill the first indicator, especially in the modeling process in mathematical form, and 3) students who have *self-efficacy* low levels tend to have low mathematical reasoning abilities where they are unable to fulfill all indicators of mathematical reasoning ability, especially in the first indicator in the problem modeling process in mathematical form.

الملخص

البحث العلمي تحت *"تحليل قدرة الطلاب على التفكير الرياضي في عملية النمذجة في الشكل الرياضي لحل أسئلة من الكفاءة الذاتية لطلاب الصف ا العاشر في المدرسة الثاموية الكومية الأولى دورينان ترنجالك"* . كتبته أديلا خير النساء، رقم القيد. ١٢٦٢٠٤٤٢٠٢٠٧١، قسم تعليم الرياضيات، كلية التربية وعلومالتعليمية ، جامعة السيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية تولونج أجونج، المشريف بني اشهار، الماجستير

الكلمات المفتاحية: القدرة على الاستدلال الرياضي، الكفاءة الذاتية.

يعد افتقار الطلاب إلى قدرات التفكير الرياضي مشكلة يجب أخذها في الاعتبار في تعلم الرياضيات. لمواجهة عصر الثورة الصناعية ٤,٠، فإن إحدى القدرات الرياضية التي تشتد الحاجة إليها هي قدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب. تماشيًا مع أهداف تعلم الرياضيات، يتم تدريس الرياضيات بحيث يكون لدى الطلاب قدرات، بما في ذلك القدرات المنطقية. الاستدلال مهم في تعلم الرياضيات لأن الاستدلال يساعد الطلاب على بناء قدراتهم الأكاديمية وتطويرها. ولذلك فإن الاستدلال والرياضيات شيئان لا يمكن فصلهما لأن فهم الرياضيات بشكل جيد يمكن أن يتم من خلال الاستدلال. هي مادة في الرياضيات تتطلب التفكير في حل الأسئلة الواردة فيها. في عملية التعلم، تعد الكفاءة الذاتية جانبًا مهمًا جدًا لزيادة ثقة الطلاب في مواجهة المشكلة. للفعالية الذاتية علاقة إيجابية بقدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب.

أهداف هذا البحث: ١) وصف قدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب في عملية النمذجة بالشكل الرياضي لأسئلة من حيث الكفاءة الذاتية العالية، ٢) وصف قدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب في عملية النمذجة في الرياضيات شكل أسئلة من حيث الكفاءة الذاتية المعتدلة، وصف قدرات التفكير الرياضي للطلاب في عملية النمذجة في شكل أسئلة الرياضية من حيث الكفاءة الذاتية المنخفضة.

هذا النوع من البحث هو دراسة حالة ذات نهج نوعي. وكانت موضوعات البحث ٦ طلاب من الفصل تستخدم تقنيات جمع البيانات الاستبيانات والاختبارات والمقابلات. يتضمن تحليل البيانات المستخدمة تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج. ويتم التحقق من صحة البيانات عن طريق التثليث، وفحص الأقران من خلال المناقشة، والملاحظة الدؤوبة.

نتائج البحث: ١) أن الطلاب ذوي الكفاءة الذاتية العالية يميلون إلى امتلاك قدرات تفكير رياضي عالية حيث يكونون قادرين على استيفاء جميع مؤشرات القدرة على التفكير الرياضي، وخاصة في المؤشر الأول في عملية النمذجة في الصورة الرياضية، ٢) الطلاب الذين لديهم كفاءة ذاتية بينما قدرتهم على التفكير الرياضي أفضل من الطلاب ذوي الكفاءة الذاتية المنخفضة حيث يتمكنون من تحقيق ٣-٤ مؤشرات للقدرة على التفكير الرياضي، ولكن لا يمكنهم تحقيق المؤشر الأول، خاصة في عملية النمذجة في الصورة الرياضية ٣) الطلاب الذين لديهم مستويات منخفضة في الكفاءة الذاتية يميلون إلى أن تكون قدراتهم على التفكير الرياضي منخفضة، حيث لا يتمكنون من استيفاء جميع مؤشرات القدرة على التفكير الرياضي، وخاصة في المؤشر الأول في عملية نمذجة المشكلة في الصورة الرياضية.