ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Kemampuan Penalaran Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berstandar *PISA* pada Siswa Kelas A-18 MIPA 6 MAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2019/2020" ini ditulis oleh Yufida 'Ainun Ni'mah, NIM. 17204163032, pembimbing Dra. Hj, Umy Zahroh, M. Kes. Ph.D

.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Matematika, *PISA*

PISA (Programme of International Student Assessment) adalah studi yang dikembangkan oleh beberapa negara maju di dunia untuk menilai sejauh mana siswa yang berusia 15 tahun telah mempunyai kemahiran yang tepat dalam hal membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan. Kemahiran dapat terpenuhi salah satunya dengan cara menalar. Penalaran merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam proses berfikir dan menyimpulkan sesuatu. Dalam *PISA* salah satu kemampuan penalaran yang digunakan adalah kemampuan penalaran matematika. Setiap siswa mempunyai kemampuan penalaran matematika yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan soal berstandar *PISA* dari aspek konten, 2) Kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan soal berstandar *PISA* dari aspek proses. 3) Kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan soal berstandar *PISA* dari aspek konteks.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Kehadiran peneliti yaitu menjadikan peneliti sebagai instrument utama dalam pengumpulan data. Lokasi penelitian di MAN 1 Tulungagung. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan ketekunan pengamatan, triangulasi dan pemeriksaan sejawat.

Hasil penelitian menunjukan bahwa dalam menyelesaikan soal berstandar *PISA*: 1) Dari aspek konten, siswa berkemampuan penalaran matematika tinggi memenuhi indikator penalaran matematika sehingga mampu menyelesailan soal berstandar *PISA.* Siswa berkemampuan penalarana matematika sedang cenderung memenuhi indikator analogi proses dan generalisasi sehingga kurang mampu menyelesaikan soal berstandar *PISA.* Siswa berkemampuan penalarana matematika rendah tidak memenuhi indikator penalaran matematika sehingga tidak mampu menyelesaikan soal berstandar *PISA* dengan tepat. 2) Dari Aspek proses, siswa berkemampuan penalaran matematika tinggi memenuhi indikator penalaran matematika sehingga mampu menyelesailan soal berstandar *PISA.* Siswa berkemampuan penalarana matematika sedang cenderung memenuhi indikator penalaran matematika sehingga kurang mampu menyelesailan soal berstandar *PISA.* Siswa berkemampuan penalarana matematika rendah tidak memenuhi indikator penalaran matematika sehingga tidak mampu menyelesaikan soal berstandar *PISA* dengan tepat. 3) Dari aspek konteks, siswa berkemampuan penalaran matematika tinggi memenuhi indikator penalaran matematika sehingga mampu menyelesailan soal berstandar *PISA.* Siswa berkemampuan penalarana matematika sedang kurang mampu menyelesailan soal berstandar *PISA.* Siswa berkemampuan penalarana matematika rendah tidak memenuhi indikator penalaran matematika sehingga tidak mampu menyelesaikan soal berstandar *PISA* dengan tepat.

ABSTRACT

Yufida ‘Ainun Ni’mah. Students Registered Number 17204163032. The title of thesis is “Mathematical Reasoning Ability in Solving PISA Standard Problems in Class A-18 MIPA 6 MAN 1 Tulungagung in Academic Year 2019/2020”. Advisor: Dra. Hj, Umy Zahroh, M. Kes. Ph.D

Keywords: Mathematical Reasoning Ability, PISA

PISA (Program of International Student Assessment) is a study developed by several developed countries in the world to assess the extent to which students aged 15 years have the right proficiency in reading, mathematics, and science. One of the skills can be fulfilled by reasoning. Reasoning is the ability students have in the process of thinking and concluding something. In PISA, one of the reason abilities used is mathematical reason ability. Each student has different mathematical reasoning abilities.

The purpose of this research is to know: 1) Students 'mathematical reasoning abilities in solving PISA standard questions from the content aspect, 2) Students' mathematical reasoning abilities in solving PISA standard problems from the process aspect. 3) Students' mathematical reasoning abilities in solving PISA standard problems from the context aspect.

This research uses a qualitative approach with the type of case study research. The presence of researchers is to make researchers the main instrument in data collection. The Research location at MAN 1 Tulungagung. The data collection techniques used were observation, tests, interviews and documentation. The data analysis techniques used were data reduction, data presentation and conclusion draw. Data validity was checked by observing persistence, triangulation and peer examination.

The results showed that in solving PISA standard questions: 1) From the content aspect, students with high mathematical reasoning abilities met the indicators of mathematical reasoning so that they were able to complete PISA standard questions. Students with moderate mathematical reasoning ability tend to meet the analogous process and generalization indicators so that they are less able to solve PISA standard problems. Students with low mathematical reasoning abilities do not meet the indicators of mathematical reasoning so they are unable to solve PISA standard problems correctly. 2) From the aspect of the process, students with high mathematical reasoning abilities meet the indicators of mathematical reasoning so that they are able to solve PISA standard questions. Students with moderate mathematical reasoning ability tend to meet the indicators of mathematical reasoning so that they are less able to complete PISA standard questions. Students with low mathematical reasoning abilities do not meet the indicators of mathematical reasoning so they are unable to solve PISA standard problems correctly. 3) From the context aspect, students with high mathematical reasoning abilities meet the indicators of mathematical reasoning so that they able to complete PISA standard questions. Students with moderate mathematical reasoning ability tend to meet the indicators of mathematical reasoning so that they are less able to complete PISA standard questions. Students with low mathematical reasoning abilities do not meet the indicators of mathematical reasoning so they are unable to solve PISA standard problems correctly.

الملخص

هذه الرسالة بعنوان "القدرة على التفكير الرياضي في حل مشاكل معيار شيف في الفئة ا- ٦ افيم في طلاب السنة الأكاديمية في تولونغاجونج ٢٠١٩/٢٠٢٠" كتبها يوفيدا عينون نعمة ، . رقم دفتر القيد. ١٧٢٠٤١٦٣٠٣٢ المشرف د. امي زاهراه ، الماجستير

الكلمات الرئيسية: القدرة على التفكير الرياضي ، فيسا

فيسا (برنامج تقييم الطلاب الدوليين) هي دراسة طورتها العديد من البلدان المتقدمة في العالم لتقييم إلى أي مدى يتمتع الطلاب الذين تبلغ أعمارهم١٥ عامًا بالكفاءة الصحيحة في القراءة والرياضيات والعلوم. يمكن تحقيق إحدى المهارات عن طريق التفكير. الاستدلال هو قدرة الطلاب على التفكير واستنتاج شيء ما. في شيف ، إحدى قدرات التفكير المستخدمة هي القدرة على التفكير الرياضي. لكل طالب قدرات مختلفة في التفكير الرياضي.

تهدف هذه الدراسة لتعرف: ١) قدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب في حل أسئلة معيار شيف من ناحية المحتوى ، ٢) قدرات التفكير الرياضي للطلاب في حل المشكلات المعيارية في شيف من جانب العملية. ٣) قدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب في حل مسائل شيف المعيارية من ناحية السياق.

يستخدم هذا البحث نهجًا نوعيًا مع نوع بحث دراسة الحالة. وجود الباحثين يجعل الباحثين الأداة الرئيسية في جمع البيانات. موقع البحث في طلاب السنة الأكاديمية في تولونغاجونج .تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي الملاحظة والاختبارات والمقابلات والتوثيق. كانت تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج. تم التحقق من صحة البيانات من خلال مراقبة المثابرة والتثليث وفحص الأقران.

أظهرت النتائج أنه في حل مسائل شيف القياسية: ١) من ناحية المحتوى ، فإن الطلاب ذوي القدرات المنطقية الرياضية العالية قد حققوا مؤشرات التفكير الرياضي حتى يتمكنوا من إكمال أسئلة معيار شيف .يميل الطلاب ذوو القدرة على التفكير الرياضي المعتدل إلى تلبية العملية المماثلة ومؤشرات التعميم بحيث يكونون أقل قدرة على حل المشكلات القياسية في شيف .الطلاب ذوو القدرات المنطقية الرياضية المنخفضة لا يستوفون مؤشرات التفكير الرياضي لذا فهم غير قادرين على حل مسائل شيف القياسية بشكل صحيح. ٢) من ناحية العملية ، يلتقي الطلاب ذوو القدرات المنطقية الرياضية العالية بمؤشرات التفكير الرياضي حتى يتمكنوا من حل أسئلة شيف القياسية. يميل الطلاب ذوو القدرة على التفكير الرياضي المعتدل إلى تلبية مؤشرات التفكير الرياضي بحيث يكونون أقل قدرة على إكمال أسئلة شيف القياسية. الطلاب ذوو القدرات المنطقية الرياضية المنخفضة لا يستوفون مؤشرات التفكير الرياضي لذا فهم غير قادرين على حل مسائل شيف القياسية بشكل صحيح. ٣) من ناحية السياق ، يلتقي الطلاب ذوو القدرات المنطقية الرياضية العالية بمؤشرات الاستدلال الرياضي حتى يتمكنوا من إكمال أسئلة معيار شيف .يميل الطلاب ذوو القدرة على التفكير الرياضي المعتدل إلى تلبية مؤشرات التفكير الرياضي بحيث يكونون أقل قدرة على إكمال أسئلة شيف القياسية. لا يستوفي الطلاب ذوو القدرات المنطقية الرياضية المنخفضة مؤشرات التفكير الرياضي ، لذا فهم غير قادرين على حل المشكلات القياسية في شيف بشكل صحيح