

ABSTRAK

Nugroho, Yosep Jarot Dwi. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Meyelesaikan Soal Literasi Matematika PISA pada Materi Aturan Sinus dan Cosinus bagi Peserta Didik Kelas X IPS 2 SMA NEGERI 1 Karangnongko Tahun Ajaran 2021/2022. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini, yaitu: (1) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas X IPS 2 SMA Negeri 1 Karangnongko tahun ajaran 2021/2022 dalam menyelesaikan soal literasi matematika PISA pada materi aturan sinus dan cosinus, dan (2) mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas X IPS 2 SMA Negeri 1 Karangnongko tahun ajaran 2021/2022.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPS 2 SMA Negeri 1 Karangnongko tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 32 peserta didik. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes tertulis, wawancara, dan angket. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari metode analisis data untuk penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis data untuk penelitian deskriptif kualitatif menggunakan teknik analisis data menurut Miles, Huberman, & Saldana (2014). Sedangkan, metode analisis data untuk penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif.

Penelitian ini telah menemukan kemampuan penalaran matematis peserta didik dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pada kelompok tinggi, peserta didik tidak mampu mencapai indikator kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara, peserta didik pada kelompok ini memahami maksud dari soal yang diberikan. Peserta didik mampu menuliskan hal yang diketahui dengan tepat dan membuat kesimpulan. Namun, peserta didik tidak mampu melakukan manipulasi matematis dengan tepat. Pada kelompok sedang, peserta didik tidak mampu mencapai indikator kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara, peserta didik pada kelompok ini kurang memahami maksud dari soal yang diberikan. Peserta didik menuliskan hal yang diketahui dengan tidak lengkap. Selain itu, peserta didik tidak mampu memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Peserta didik juga tidak membuat kesimpulan. Pada kelompok rendah, peserta didik tidak mampu mencapai indikator kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara, peserta didik pada kelompok ini tidak memahami maksud dari soal yang diberikan. Peserta didik tidak menuliskan hal yang diketahui dan kesimpulan. Selain itu, peserta didik tidak melakukan proses penghitungan

matematis untuk menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis peserta didik dibagi menjadi empat aspek, yaitu aspek lingkungan sebesar 72%, instrumental sebesar 64%, fisiologis sebesar 61%, dan psikologis sebesar 46%.

Kata kunci : Penalaran, Faktor, PISA, Sinus, dan Cosinus



ABSTRACT

Nugroho, Yosep Jarot Dwi. (2022). Analysis of Mathematical Reasoning Ability in Solving PISA Mathematical Literacy Questions on Sine and Cosine Rules for Class X IPS 2 Students at SMA Negeri 1 Karangnongko for the 2021/2022 Academic Year. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

Mathematical reasoning ability is an important ability for students to have in learning mathematics. The aims of this study are: (1) to describe the reasoning abilities of students in class X IPS 2 SMA Negeri 1 Karangnongko in the 2021/2022 academic year in solving PISA mathematical literacy problems on the sine and cosine rule material, and (2) describe the factors that influence mathematical reasoning abilities of students in class X IPS 2 SMA Negeri 1 Karangnongko in the 2021/2022 academic year.

The type of research used in this research is descriptive qualitative and quantitative. The subjects in this study were students of class X Social Sciences 2 SMA Negeri 1 Karangnongko for the academic year 2021/2022 which consisted of 32 students. Data collection methods were used in this study, namely written tests, interviews, and questionnaires. The data analysis method used in this study consisted of data analysis methods for qualitative and quantitative descriptive research. The data analysis method for qualitative descriptive research uses data analysis techniques according to Miles, Huberman, & Saldana (2014). While the data analysis method for quantitative descriptive research uses descriptive statistical data analysis techniques.

This research has found the mathematical reasoning ability of students and the factors that influence it. In the high group, students were not able to achieve indicators of mathematical reasoning ability. Based on the results of the analysis of answers and interviews, students in this group understood the meaning of the questions given. Students are able to write down what they know correctly and draw conclusions. However, students are not able to perform mathematical manipulation correctly. In the medium group, students were not able to achieve indicators of mathematical reasoning ability. Based on the results of the analysis of answers and interviews, students in this group did not understand the meaning of the questions given. Students write things that are known incompletely. In addition, students are not able to choose the right method to solve the problem. Students also do not make conclusions. In the low group, students are not able to achieve indicators of mathematical reasoning ability. Based on the results of the analysis of answers and interviews, students in this group did not understand the meaning of the questions given. Students do not write down what is known and conclusions. In addition, students do not carry out the mathematical calculation process to solve problems. Furthermore, the factors that affect students' mathematical reasoning abilities are divided into four aspects, namely environmental aspects by 72%, instrumental by 64%, physiological by 61%, and psychological by 46%.

Keywords : Reasoning, Factors, PISA, Sine, and Cosine