

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII SMP Muallimin Wonodadi Blitar**” ini ditulis oleh Fanhas Zaidid Sahara, NIM 12204183253, Pembimbing Dr. Sutopo, M.Pd.

Kata Kunci: Penalaran Matematis, Garis dan Sudut

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan penalaran matematis pada siswa yang relatif rendah dalam memecahkan masalah pada soal. Siswa masih belum mampu dan kesulitan dalam memberikan alasan yang tepat terkait permasalahan yang diberikan serta masih kebingungan untuk memberikan bukti terkait pernyataan yang telah dibuat. Kemampuan penalaran matematis sangat dibutuhkan siswa untuk membantu berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis yang berbeda, sehingga dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis ialah salah satunya dengan berlatih beberapa soal yang berkesinambungan dengan bernalar sehingga kedepannya kemampuan penalaran matematisnya dapat terasah dan meningkat.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Muallimin Wonodadi Blitar yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal garis dan sudut. (2) Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Muallimin Wonodadi Blitar yang berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal garis dan sudut. (3) Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Muallimin Wonodadi Blitar yang berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal garis dan sudut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-B di SMP Muallimin Wonodadi Blitar. Pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes tulis dan wawancara serta rekapan hasil ulangan harian siswa pada materi garis dan sudut. Tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis dengan menggunakan 2 butir soal uraian yang berbentuk soal cerita. Wawancara dilakukan untuk mengetahui secara mendalam kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal yang diikuti oleh 6 siswa dari 31 siswa yang dipilih berdasarkan kemampuan siswa yang terdiri dari 2 siswa berkemampuan penalaran matematis rendah, 2 siswa berkemampuan penalaran matematis sedang dan 2 siswa berkemampuan penalaran matematis tinggi.

Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Kemampuan penalaran matematis yang ditampilkan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan memenuhi 0-1 indikator dari 5 (lima) indikator penalaran matematis yakni pada indikator menyajikan pernyataan baik secara lisan maupun tertulis. (2) Kemampuan penalaran matematis yang ditampilkan siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan memenuhi 2-3 indikator dari 5 (lima) Indikator penalaran matematis yakni pada indikator menyajikan pernyataan

baik secara lisan maupun tertulis, mengajukan dugaan, dan menarik kesimpulan dari pernyataan. (3) Kemampuan penalaran matematis yang ditampilkan siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan memenuhi 4-5 indikator dari 5 (lima) indikator penalaran matematis. Kedua subjek mampu untuk memenuhi kesemua indikator penalaran matematis yakni menyajikan pernyataan, mengajukan dugaan, memanipulasi matematika, menyusun bukti serta menarik kesimpulan dari pernyataan. Meskipun ada kekurangan terkait kelengkapan penulisan dan juga ada keraguan dalam menentukan jawaban, namun terkait proses serta penjelasan subjek sangat baik dan runtut.

ABSTRACT

Thesis with the title of "**Mathematical Reasoning of Students Ability in Solving Problems on Lines and Angles for Class VII SMP Muallimin Wonodadi Blitar**" was written by Fanhas Zadid Sahara, NIM 12204183253, advisor of Dr. Sutopo, M.Pd.

Keywords: Mathematical Reasoning, Lines and Angles

This research is backed by the students' mathematical reasoning skills that are relatively low in solving math problems. Students are still struggling to give unable and have right reasons related a problem that has been given and are still confusion in concluding provide evidence related a statements. Mathematical reasoning ability is needed by students to help think critically in solving an existing problem. Each student has a different level of mathematical reasoning ability, so that in improving mathematical reasoning skills one of them is by practicing several continuous questions with reasoning so that in the future their mathematical reasoning abilities can be honed and increased.

The research aims to: (1) Describe the mathematical reasoning ability students of the class VII of SMP Muallimin Wonodadi Blitar who have low ability in solving problems line and angle. (2) Describe the mathematical reasoning ability students of the class VII of SMP Muallimin Wonodadi Blitar who have moderate ability in solving problems line and angle (3) Describe the mathematical reasoning ability students of the class VII of SMP Muallimin Wonodadi Blitar who have highly ability in solving problems line and angle.

This study used a qualitative research approach with a type of descriptive research. The subjects in this study were students of class VII-B at SMP Muallimin Wonodadi Blitar. The Collecting of data in this study is tests and interviews as well as recaps of the results of students' daily tests on line and angle. The test used to determine the ability of mathematical reasoning of students owned by using 2 essay questions in the form of story questions. Interviews were conducted to find out in depth the students' mathematical reasoning abilities in solving problems which were followed by 6 students out of 31 students who were selected based on students' abilities consisting of 2 students with low mathematical reasoning abilities, 2 students with moderate mathematical reasoning abilities and 2 students with high mathematical reasoning abilities.

The results of this study are: (1) The mathematical reasoning ability displayed by students with low ability in solving the problems presented meets 0-1 indicators of 5 (five) indicators of mathematical reasoning, namely the indicators of presenting statements both orally and in writing. (2) The mathematical reasoning ability displayed by moderately capable students in solving the problems presented fulfills 2-3 indicators out of 5 (five) indicators of mathematical reasoning, namely the indicators of presenting statements both orally and in writing, submitting conjectures, and drawing conclusions from statements. (3) The mathematical reasoning ability displayed by high-ability students in solving the problems presented meets 4-5 indicators out of 5 (five) indicators of mathematical reasoning.

Both subjects were able to fulfill all indicators of mathematical reasoning, namely presenting statements, proposing conjectures, manipulating mathematics, compiling evidence and drawing conclusions from statements. Although there are shortcomings regarding the completeness of writing and there are also doubts in determining the answer, the process and explanation of the subject is very good and coherent.

املخص

هذه الرسالة بعنوان "قدرات المنطق الرياضي الطلاب في حل المشكلات على الخطوط والزوايا للفئة السابعة فيمدرسة ثانوية معلمين ونو دادي بليتار" كتبها فانهاس زاد صحرارى ، عدد الطلاب معرف ١٨٣٢٥٣ ، المشرف الدكتور سوتوبو ، ماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: المنطق الرياضي، الخطوط والزوايا

خلفية هذا البحث مدفوع بضعف قدرة الطلاب على التفكير في حل مشاكل الرياضيات. لا يزال الطلاب غير قادرين ويواجهون صعوبة في إعطاء الأسباب المناسبة المتعلقة بالمشاكل المقدمة وما زالوا مرتبكين لتقديم أدلة تتعلق بالبيانات التي تم الإدلاء بها. هناك حاجة إلى القدرة على التفكير الرياضي من قبل الطلاب للمساعدة في التفكير النقدي في حل مشكلة موجودة. كل طالب لديه مستوى مختلف من القدرة على التفكير الرياضي ، بحيث في تحسين مهارات التفكير الرياضي واحد منهم هو من خلال ممارسة العديد من الأسئلة المستمرة مع التفكير بحيث في المستقبل قدراتهم المنطق الرياضي يمكن شحذ وزيادة.

تهدف هذه الدراسة إلى: (١) وصف قدرة المنطق الرياضي لطلاب الصف السابع من سمب معلمين وونودادي بليتار الذين لديهم قدرة منخفضة في حل مشاكل الخط والزوايا. (٢) وصف قدرة المنطق الرياضي لطلاب الصف السابع من سمب معلمين وونودادي بليتار الذين لديهم قدرة معتدلة في حل خط وزاوية المشاكل. (٣) وصف قدرات المنطق الرياضي لطلاب الصف السابع من سمب معلمين وونودادي بليتار الذين هم قادرين للغاية في حل خط وزاوية المشاكل.

تستخدم هذه الدراسة نهج البحث النوعي مع نوع وصفي من نهج البحث. وكانت الموضوعات في هذه الدراسة طلاب الصف السابع-ب في سمب معلمين وونودادي بليتار. جمع البيانات في هذه الدراسة في شكل اختبارات مكتوبة ومقابلات وكذلك ملخصات لنتائج اختبارات الطلاب اليومية على الخط وزاوية المواد. الاختبار المستخدم لتحديد مستوى القدرة على التفكير الرياضي باستخدام ٢ أسئلة مقالية في شكل أسئلة القصة. أجريت مقابلات لمعرفة متعمقة قدرات التفكير الرياضي لدى الطلاب في حل المشكلات التي تتبعها ٦ طلاب من أصل ٣١ طالبا تم اختيارهم بناء على قدرات الطلاب المكونة من ٢ طلاب ذوي قدرات تفكير رياضية منخفضة و ٢ طلاب ذوي قدرات تفكير رياضية معتدلة و ٢ طلاب ذوي قدرات تفكير رياضية عالية.

نتائج هذه الدراسة هي: (١) القدرة على التفكير الرياضي المعروضة من قبل الطلاب مع انخفاض القدرة في حل المشاكل المقدمة يلتقي ١-٥ مؤشرات (خمسة) مؤشرات التفكير الرياضي ، وهي مؤشرات تقديم البيانات على حد سواء شفويا وكتابيا. (٢) إن قدرة الاستدلال الرياضي التي يظهرها الطلاب ذوو القدرات المعتدلة في حل المشكلات المعروضة تقي بمؤشرات ٢-٣ من أصل ٥ (خمسة) مؤشرات للاستدلال الرياضي ، وهي مؤشرات تقديم البيانات شفويا وكتابيا ، وتقديم التخمينات ، واستخلاص النتائج من البيانات. (٣) إن قدرة التفكير الرياضي التي يظهرها الطلاب ذوو القدرة العالية في حل المشكلات المعروضة تلي ٤-٥ مؤشرات من أصل ٥ (خمسة) مؤشرات للتفكير الرياضي. كان كلا الموضوعين قادرين

على تحقيق جميع مؤشرات التفكير الرياضي ، أي تقديم البيانات ، واقتراح التخمينات ، والتلاعب بالرياضيات ، وتجميع الأدلة واستخلاص النتائج من البيانات. على الرغم من وجود أوجه قصور فيما يتعلق باكتمال الكتابة وهناك أيضا شكوك في تحديد الإجابة ، إلا أن عملية وتفسير الموضوع جيدة جدا ومتأسكة.