ABSTRAK

Moklas, Mohammad. 2025. *Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Barisan dan Deret Kelas X di MA Ma'arif Udanawu Blitar*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing Skripsi: Rifki Sahara, M. Pd.

Kata Kunci: Penalaran Adaptif, Barisan dan deret, Kemampuan Matematika

Kemampuan penalaran adalah satu kemampuan proses berpikir matematika yang mengaitkan untuk menyelesaikan masalah matematika berdasarkan bukti yang kongkrit, sedangkan penalaran adaptif sendiri memiliki makna kemampuan seseorang untuk berpikir logis dalam menyusun suatu dugaan atau hipotesis penyelesaian dari suatu masalah, memberikan penjelasaan dari dugaan yang digunakan, menentukan pola dari jawaban, menilai kebenaran secara matematis dan menarik kesimpulan dari jawaban. Salah satu faktor penyebab rendahnya penalaran siswa karena soal-soal yang diberikan guru dalam pembelajaran matematika lebih menekankan ke pemahaman konsep, sedangkan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk bernalar secara matematis jarang dilatihkan. Penalaran adaptif matematika terbagi menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mendeskripsikan penalaran adaptif siswa berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah matematika barisan dan deret di MA Ma'arif ; 2) Untuk mendeskripsikan penalaran adaptif siswa berkemampuan sedang dalam memecahkan masalah matematika barisan dan deret di MA Ma'arif; dan 3) Untuk mendeskripsikan penalaran adaptif siswa berkemampuan rendah dalam memecahkan masalah matematika barisan dan deret di MA Ma'arif.

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas X MA Ma'arif Udanawu Blitar yang terdiri dari 6 siswa, yaitu 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan, yaitu data reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini adalah: 1) Kemampuan penalaran adaptif siswa dengan kategori matematika tinggi mampu memenuhi empat indikator kemampuan penalaran adaptif, yaitu menyusun dugaan, memberikan alasan, menarik kesimpulan dan memeriksa kesahihan. 2) Kemampuan penalaran adaptif siswa dengan kategori matematika sedang mampu memenuhi tiga indikator kemampuan penalaran adaptif, yaitu menyusun dugaan, memberikan alasan, dan memeriksa kesahihan 3) Kemampuan penalaran adaptif siswa dengan kategori matematika rendah mampu memenuhi satu indikator kemampuan penalaran adaptif, yaitu memeriksa kesahihan.

ABSTRACT

Moklas, Mohammad. 2025. *Analysis of Student's Adaptive Reasoning Ability in Solving Problems on the Material Of Sequences and Series for Class X at MA Ma'arif Udanawu Blitar.* Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University of Tulungagung. Advisor: Rifki sahara, M. Pd.

Keywords: Adaptive Reasoning, *Sequences and Series, Mathematical Ability*

Reasoning ability is one aspect of mathematical thinking that involves using logical processes to solve mathematical problems based on concrete evidence, enabling students to draw conclusions about how to apply acquired concepts or methods. Meanwhile, adaptive reasoning refers to a person's ability to think logically in formulating hypotheses or potential solutions to a problem, provide justifications for the hypotheses used, identify patterns in responses, assess mathematical validity, and draw conclusions from answers. One of the factors contributing to students' low reasoning ability is that the math problems given by teachers tend to focus more on conceptual understanding, while problems that require higher-order thinking skills, including mathematical reasoning, are rarely practiced. Mathematical ability refers to a student's capacity to complete mathematical tasks. It is generally categorized into three levels: high, medium, and low.

The objectives of this study are: 1) To describe the adaptive reasoning of high-ability students in solving mathematical problems related to sequences and series at MA Ma'arif; 2) To describe the adaptive reasoning of medium-ability students in solving mathematical problems related to sequences and series at MA Ma'arif; and 3) To describe the adaptive reasoning of low-ability students in solving mathematical problems related to sequences and series at MA Ma'arif.

This study employs a qualitative research approach with a descriptive qualitative research design. The subjects of this study are six 10th-grade students from MA Ma'arif Udanawu Blitar, consisting of 2 students with high mathematical ability, 2 students with medium mathematical ability, and 2 students with low mathematical ability. Data collection techniques include tests and interviews. The data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The results of this study are as follows: 1) Students with high mathematical ability are able to meet all four indicators of adaptive reasoning skills, namely formulating conjectures, providing reasoning, drawing conclusions, and verifying validity. 2) Students with moderate mathematical ability are able to meet three indicators of adaptive reasoning skills, namely formulating conjectures, providing reasoning, and verifying validity. 3) Students with low mathematical ability are able to meet one indicator of adaptive reasoning skills, namely verifying validity.

الملخص

مخلص، محمد. 2025. *تحليل القدرة على التفكير التكيفي لدى الطلاب في حل المشكلات في مادة المتتاليات ،والمتسلسلات للصف العاشر في المعهد الإسلامي "معارف أوداناوو" بليتار*. رسالة جامعية برنامج دراسة تعليم الرياضيات كلية التربية وعلوم التعليم، الجامعة الإسلامية الحكومية السيد علي رحمة ، الله تولونغاغونغ. مشرف الرسالة: ريفقي سهارا، ماجستير في التربية.

الكلمة الرئيسية: التفكير التكيفي ,المتتاليات والمتسلسلات ,القدرة الرياضية.

تُعَدُّ لقدرة على الاستدلال هي إحدى قدرات التفكير الرياضي التي ترتبط بحل المشكلات الرياضية بناءً على الأدلة الملموسة، بينما يُقصد بالاستدلال التكيفي قدرة الفرد على التفكير المنطقي في صياغة تخمين أو ،فرضية لحل مشكلة معينة، وتقديم تفسير للتخمين المستخدم، وتحديد نمط الإجابة، وتقييم صحتها رياضياً واستخلاص الاستنتاج من الإجابة أحد العوامل التي تؤدي إلى ضعف مهارات الاستدلال لدى الطلاب هو أن الأسئلة التي يطرحها المعلمون أثناء تعليم الرياضيات تركز بشكل أكبر على فهم المفاهيم، بينما نادراً ما يتم تدريب الطلاب على الأسئلة التي تتطلب مهارات التفكير العليا، بما في ذلك الاستدلال الرياضي.وهي تنقسم إلى ثلاث فئات :القدرة الرياضية العالية، والمتوسطة، والمنخفضة

أهداف هذا البحث هي: ١) وصف التفكير التكيفي لدى الطلاب ذوي القدرة العالية في حل المسائل الرياضية المتعلقة بموضوع المتتاليات والمتسلسلات في معهد المعارف الإسلامي؛ ٢) وصف التفكير التكيفي لدى الطلاب ذوي القدرة المتوسطة في حل المسائل الرياضية المتعلقة بموضوع المتتاليات والمتسلسلات في معهد المعارف الإسلامي ؛ و٣) وصف التفكير التكيفي لدى الطلاب ذوي القدرة المنخفضة في حل المسائل الرياضية المتعلقة بموضوع المتتاليات والمتسلسلات في معهد المعارف الإسلامي.

تستخدم هذه الدراسة منهج البحث النوعي من نوع البحث الوصفي النوعي .أما عينة الدراسة فهي طلاب الصف العاشر في مدرسة معارف أوداناوو بليتار، وتتكون من ستة طلاب، وهم: طالبان يمتلكان قدرة رياضية عالية، طالبان يمتلكان قدرة رياضية متوسطة، وطالبان يمتلكان قدرة رياضية منخفضة. وقد تم استخدام اختبار ومقابلة كأداتين لجمع البيانات. أما تقنيات تحليل البيانات المستخدمة فهي: تقليص البيانات، عرض البيانات، واستخلاص الاستنتاجات

نتائج هذا البحث هي: ١) يستطيع الطلاب الذين يتمتعون بقدرات رياضية عالية تحقيق أربعة مؤشرات على مهارات التفكير التكيفي، وهي :صياغة الفرضيات، تقديم التبريرات، استخلاص الاستنتاجات والتحقق من الصحة. ٢) يستطيع الطلاب الذين يتمتعون بقدرات رياضية متوسطة تحقيق ثلاثة مؤشرات على مهارات التفكير التكيفي, الفرضيات، تقديم التبريرات، والتحقق من الصحة. ٣) يستطيع الطلاب الذين يتمتعون بقدرات رياضية منخفضة تحقيق مؤشر واحد فقط من مهارات التفكير التكيفي، وهو التحقق من الصحة