ABSTRAK

Khoiriah, Siti Fitrotul. 2025. *Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Tipe Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Kelas X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung.* Skripsi Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing Skripsi Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Tipe Berpikir, Penyelesaian Masalah, Barisan dan Deret

Fenomena siswa masih banyak yang kurang menguasai mata pelajaran matematika terutama tentang pemahaman konsep, strategi, dan penyelesaian masalah. Adapun untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran matematika, siswa harus menguasai kemampuan matematis salah satunya yaitu komunikasi matematis. Komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis. Siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang berbeda-beda jika dilihat dari tipe berpikir siswa, di antaranya yaitu tipe berpikir konseptual, tipe berpikir semi-konseptual, dan tipe berpikir komputasional.

Tujuan dalam penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis pada siswa tipe berpikir konseptual dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret kelas X SMAN 1 Campurdarat. 2) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis pada siswa tipe berpikir semi-konseptual dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret kelas X SMAN 1 Campurdarat. 3) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis pada siswa tipe berpikir komputasional dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret kelas X SMAN 1 Campurdarat.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian adalah 6 siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, serta wawancara. Analisis data dilakukan dengan tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Pengecekan keabsahan data menggunakan perpanjangan pengamatan, ketekunan pengamatan, triangulasi, dan menggunakan bahan referensi.

Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa: 1) Siswa dengan tipe berpikir konseptual mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari yang disajikan pada soal ke dalam model matematika; menjelaskan dan membuat pertanyaan berdasarkan situasi yang diberikan; menerapkan istilah atau notasi matematika dengan struktur-strukturnya dalam menyajikan suatu ide matematika, serta menggambarkan pola hubungan dengan model situasi yang diberikan; dan menjelaskan terkait penyelesaian matematika menggunakan konsep matematika atau bahasa sendiri secara logis dan runtut. 2) Siswa dengan tipe berpikir semi-konseptual hanya memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari yang disajikan pada soal ke dalam model matematika; serta menjelaskan dan membuat pertanyaan berdasarkan situasi yang diberikan. 3) Siswa dengan tipe berpikir komputasional belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

ABSTRACK

Khoiriah, Siti Fitrotul. 2025. *Mathematical Communication Ability Seen from Students' Thinking Type in Solving Sequence and Series Problems of Class X SMAN 1 Campurdarat Tulungagung.* Thesis of the Mathematics Education Program Study, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Thesis Advisor Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

Keywords: Mathematical Communication Ability, Thinking Type, Problem Solving, Sequence and Series

The phenomenon of many students still lack mastery of mathematics subjects, especially about understanding concepts, strategies, and problem solving. In order to achieve the goals in learning mathematics, students must master mathematical abilities, which one is mathematical communication. Mathematical communication is the ability to convey mathematical ideas, both orally and in writing as well as the ability to understand and accept mathematical ideas. Students have different mathematical communication skills when viewed from the students's thinking type, including conceptual thinking, semi-conceptual thinking, and computational thinking.

The purpose in this research are 1) To describe the mathematical communication skills of conceptual thinking type students in solving sequence and series problems of class X SMAN 1 Campurdarat. 2) To describe the mathematical communication skills of semi-conceptual thinking type students in solving sequence and series problems of class X SMAN 1 Campurdarat. 3) To describe the mathematical communication skills of computational thinking type students in solving sequence and series problems of class X SMAN 1 Campurdarat.

The research approach used is a qualitative approach with the type of case study research. The research subjects were 6 students of class X SMAN 1 Campurdarat. Data collection techniques used observation, tests, and interviews. Data analysis was carried out in three stages, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing and verification. Checking the validity of the data using extended observation, observation persistence, triangulation, and using reference materials.

The results of this study, show that: 1) Students with conceptual thinking type are able to fulfill all indicators of mathematical communication ability, namely stating daily events presented in the problem into a mathematical model; explaining and making questions based on the given situation; applying mathematical terms or notations with their structures in presenting a mathematical idea, as well as describing relationship patterns with the given situation model; and explaining related mathematical solutions using mathematical concepts or their own language logically and coherently. 2) Students with semi-conceptual thinking type only fulfill two indicators of mathematical communication ability, namely expressing everyday events presented in the problem into a mathematical model; and explaining and making questions based on the given situation. 3) Students with computational type of thinking have not been able to fulfill all indicators of mathematical communication ability.

ملخص

خويرية، سيتي فتروتول.٢٠٢٥. القدرة على التواصل الرياضي من منظور نوع تفكير الطلاب في حل مشكلة الصفوف والصفوف للصف العاشر سمان ١ كامبوردارات تولونجاجونج. أطروحة برنامج تدريس الرياضيات برنامج دراسة الرياضيات، كلية التربية وتعليم العلوم، جامعة سيد علي رحمة الله ال التربية وتعليم العلو إسلامية الحكومية تولونغاغونغ. المشرفة على الرسالة الدكتورة أم شوليه، بكالوريوس في التربية، ماجستير في العلوم.

الكلمات المفتاحية: القدرة على التواصل الرياضي، نوع التفكير، حل المشكلات، التسلسل والسلسلة

لا تزال ظاهرة افتقار العديد من الطلاب إلى إتقان مواد الرياضيات، خاصة فيما يتعلق بفهم المفاهيم والاستراتيجيات وحل المشكلات. أما بالنسبة لتحقيق الأهداف في تعلم الرياضيات فيجب على الطلاب إتقان القدرات الرياضية، ومن هذه القدرات التواصل الرياضي. التواصل الرياضي هو القدرة على نقل الأفكار الرياضية، سواء شفوياً أو كتابياً، بالإضافة إلى القدرة على فهم الأفكار الرياضية وتلقيها. وتتنوع مهارات التواصل الرياضي لدى الطلاب عند النظر إليها من منظور نوع التفكير لدى الطلاب، بما في ذلك التفكير المفاهيمي والتفكير شبه المفاهيمي والتفكير الحسابي.

الأهداف في هذه الدراسة هي ١) وصف مهارات التواصل الرياضي لدى الطلاب من نوع التفكير النظري في حل مسائل الصفوف والتتابع للصف العاشر من المرحلة الثانوية الحكومية العليا ١ كامبردارات. ٢) وصف مهارات التواصل الرياضي لدى الطلاب من نوع التفكير شبه المفاهيمي في حل مسائل الصفوف والتسلسل في الصف العاشر من المدرسة الثانوية الحكومية نيجيري ١ كامبوردارات. ٣) لوصف قدرة التواصل الرياضي لدى الطلاب من نوع التفكير الحسابي في حل مسائل الصفوف والتسلسل في الصف العاشر من المدرسة الثانوية الحكومية العليا ١ كامبوردارات.

المنهج البحثي المستخدم هو المنهج الكيفي بنوع بحث دراسة الحالة. وكان موضوع البحث ٦ طلاب من الصف العاشر سمان ١ كامبوردارات. استخدمت تقنيات جمع البيانات باستخدام الملاحظة، والاختبارات، والمقابلات. تم إجراء تحليل البيانات على ثلاث مراحل، وهي اختزال البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص النتائج والتحقق منها. التحقق من صحة البيانات باستخدام الملاحظة الموسعة، واستمرار الملاحظة، والتثليث، واستخدام المواد المرجعية.

أظهرت نتائج هذه الدراسة ما يلي: ١) الطلاب الذين لديهم نوع من التفكير المفاهيمي قادرون على تحقيق جميع مؤشرات القدرة على التواصل الرياضي، وهي: ذكر الأحداث اليومية المعروضة في المشكلة في نموذج رياضي، وشرح وطرح الأسئلة بناء على الموقف المعطى، وتطبيق المصطلحات أو الرموز الرياضية مع تراكيبها في عرض الفكرة الرياضية، وكذلك وصف أنماط العلاقة مع نموذج الموقف المعطى، وشرح الحلول الرياضية ذات الصلة باستخدام المفاهيم الرياضية أو لغتهم الخاصة بشكل منطقي ومتماسك. ٢) الطلاب الذين لديهم نوع التفكير شبه المفاهيمي يحققون مؤشرين فقط من مؤشرات القدرة على التواصل الرياضي، وهما التعبير عن الأحداث اليومية المعروضة في المشكلة في نموذج رياضي؛ وشرح وطرح الأسئلة بناءً على الموقف المعطى. ٣) لم يتمكن الطلاب الذين لديهم نوع التفكير الحسابي من استيفاء جميع مؤشرات القدرة على التواصل الرياضي.