

ABSTRAK

Khoirunita, Imas. 2025. *Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas XI SMAN 1 Boyolangu Tulungagung*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Pembimbing Skripsi: Dra. Umy Zahroh M.Kes., Ph.D.

Kata kunci: Penalaran analogi matematis, Gaya belajar, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Kemampuan penalaran siswa sangat penting, namun saat ini masih rendah, sehingga memerlukan pengembangan melalui metode penalaran analogi. Penalaran analogi adalah kemampuan berpikir matematis yang harus dimiliki siswa untuk menarik kesimpulan sementara dengan cara membandingkan keserupaan proses antara suatu ide atau konsep yang telah diketahui dengan ide atau konsep yang belum diketahui guna memperoleh ide baru atau sebuah penyelesaian. Peneliti menggunakan empat indikator penalaran analogi matematis meliputi *encoding*, *infering*, *mapping*, dan *applying*.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. 2) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya belajar auditori dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. 3) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMAN 1 Boyolangu. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 siswa dengan gaya belajar tipe visual, 2 siswa dengan gaya belajar tipe auditori, dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Metode yang digunakan meliputi pemberian angket, tes tulis, wawancara, dan dokumentasi. Teknis analisis data pada penelitian ini dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini adalah: 1) Kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya belajar tipe visual memiliki kategori sedang dengan mampu memenuhi tiga tahap indikator penalaran analogi matematis yaitu *encoding*, *infering*, dan *applying*, namun tidak memenuhi tahap *mapping*. 2) Kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya belajar tipe auditori memiliki kategori tinggi yang memenuhi empat tahap indikator penalaran analogi matematis yaitu *encoding*, *infering*, *mapping*, dan *applying*. 3) Kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya belajar tipe kinestetik memiliki kategori sedang yang memenuhi tiga tahap indikator penalaran analogi matematis yaitu *encoding*, *infering*, dan *applying*, namun tidak memenuhi tahap *mapping*.

ABSTRACT

Khoirunita, Imas. 2025. *Students' Mathematical Analogical Reasoning Ability in Relation to Learning Styles on the Topic of Three-Variable Linear Equation Systems for Class XI SMAN 1 Boyolangu Tulungagung*. Thesis, Departement of Mathematics Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Advisor: Dra. Umy Zahroh M.Kes., Ph.D.

Keywords: Mathematical analogical reasoning, learning style, System of Three Linear Equations.

Students' reasoning ability is very important, but it is still low at present, so it needs to be developed through the method of analogical reasoning. Analogical reasoning is a mathematical thinking ability that students must have to draw tentative conclusions by comparing the similarities of processes between a known idea or concept and an unknown idea or concept in order to obtain a new idea or a solution. The researcher uses four indicators of mathematical analogical reasoning, including encoding, inferring, mapping, and applying.

The objectives of this research are: 1) To describe the mathematical analogical reasoning ability of students with visual learning styles in solving Systems of Three Linear Equations. 2) To describe the mathematical analogical reasoning ability of students with auditory learning styles in solving Systems of Three Linear Equations. 3) To describe the mathematical analogical reasoning ability of students with kinesthetic learning styles in solving Systems of Three Linear Equations.

This research uses a qualitative approach with a case study design. The location used in this research is SMAN 1 Boyolangu. The research subjects consist of 2 students with visual learning styles, 2 students with auditory learning styles, and 2 students with kinesthetic learning styles. The methods used include questionnaires, written tests, interviews, and documentation. The data analysis technique in this study involves the steps of data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The results of this study are: 1) The mathematical analogical reasoning ability of students with a visual learning style is in the medium category, being able to meet three stages of the mathematical analogical reasoning indicators, namely encoding, inferring, and applying, but less able to go through one stage, which is mapping. 2) The mathematical analogical reasoning ability of students with an auditory learning style is in the high category, being able to meet all four stages of the mathematical analogical reasoning indicators, namely encoding, inferring, mapping, and applying. 3) The mathematical analogical reasoning ability of students with a kinesthetic learning style is in the medium category, being able to meet three stages of the mathematical analogical reasoning indicators, namely encoding, inferring, and applying, but less able to go through one stage, which is mapping.

الملخص

خيرونيتا، إي. ٢٠٢٥. قدرة الطلبة على الاستدلال التناظري الرياضي من منظور أنماط التعلم المختلفة في مادة أنظمة المعادلات الخطية بثلاثة متغيرات للصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى ببويولانغو. أطروحة، برنامج دراسات تدريس الرياضيات، كلية التربية والعلوم التربوية، جامعة الإسلام سيد علي رحمة الله تولونغونغ، مشرف الأطروحة: د. أمي زهرة، ماجستير في التربية البدنية، دكتوراه في التربية.

الكلمات الرئيسية : الاستدلال الرياضي، أساليب التعلم، أنظمة المعادلات الخطية ذات المتغيرات الثلاثة.

تعد القدرات الاستدلالية لدى الطلاب مهمة جدًا، لكنها حاليًا لا تزال منخفضة، لذا فهي تحتاج إلى التطوير من خلال أساليب الاستدلال التناظري. الاستدلال التناظري هو قدرة التفكير الرياضي التي يجب أن يتمتع بها الطلاب لاستخلاص استنتاجات مؤقتة من خلال مقارنة تشابه العمليات بين فكرة أو مفهوم معروف وفكرة أو مفهوم غير معروف من أجل الحصول على فكرة أو حل جديد. في هذه الدراسة، ربط الباحثون الاستدلال الرياضي التناظري بأساليب تعلم الطلاب. من أجل تحديد قدرات الطلاب على التفكير المنطقي التناظري الرياضي، استخدم الباحثون أربعة مؤشرات للاستدلال الرياضي التناظري بما في ذلك التشفير والاستدلال ورسم الخرائط والتطبيق.

أهداف هذا البحث هي: (١) وصف قدرات التفكير المنطقي الرياضي لدى الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري في حل أنظمة المعادلات الخطية ذات المتغيرات الثلاثة. (٢) وصف قدرات التفكير المنطقي الرياضي لدى الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في حل أنظمة المعادلات الخطية الثلاثة المتغيرة. (٣) وصف قدرات الاستدلال الرياضي التناظري لدى الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي في حل أنظمة المعادلات الخطية ذات المتغيرات الثلاثة.

يستخدم هذا البحث منهجًا نوعيًا مع نوع دراسة الحالة البحثية. الموقع المستخدم في هذا البحث هو مدرسة ثانوية عليا ١ ببويولانغو. تكونت موضوعات هذا البحث من طالبين بأسلوب التعلم البصري، وطالبين بأسلوب التعلم السمعي، وطالبين بأسلوب التعلم الحركي. وتشمل الأساليب المستخدمة إدارة الاستبيانات والاختبارات الكتائية والمقابلات والوثائق. تستخدم تقنية تحليل البيانات في هذا البحث خطوات تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج.

نتائج هذا البحث هي: (١) إن قدرة الاستدلال الرياضي التناظري لدى الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري لديهم فئة قدرة استدلال تناظري رياضي معتدلة وقادرة على تحقيق المراحل الثلاث لمؤشرات الاستدلال التناظري الرياضي، وهي التشفير والاستدلال والتحليل. يطبق بشكل جيد، لكنه أقل قدرة على المرور بمرحلة واحدة، وهي رسم الخرائط. (٢) تتمتع قدرة الاستدلال الرياضي التناظري لدى الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي بفئة قدرة عالية على الاستدلال التناظري الرياضي من خلال القدرة على تحقيق المراحل الأربع لمؤشرات الاستدلال التناظري الرياضي، وهي التشفير والاستدلال ورسم الخرائط والتطبيق الجيد. (٣) إن قدرة الاستدلال الرياضي التناظري لدى الطلاب ذوي أسلوب التعلم الحركي لديهم فئة قدرة متوسطة على الاستدلال التناظري الرياضي وقادرون على تحقيق المراحل الثلاث لمؤشرات الاستدلال التناظري الرياضي، وهي التشفير والاستدلال والتطبيق بشكل جيد، ولكنها أقل قدرة للذهاب من خلال مرحلة واحدة، وهي رسم الخرائط.