

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Kesalahan Siswa Kelas VII SMPN 1 Ngawi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bentuk Aljabar Berdasarkan Teori Newman**” ini ditulis oleh Ulfa Mufida Nurdias Kusumadewi, NIM. 17204163187, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, yang dibimbing oleh Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

**Kata Kunci:** Kesalahan, Bentuk Aljabar, Teori Newman

Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang cukup sulit dan menakutkan dibandingkan mata pelajaran lainnya. Selanjutnya kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika dikarenakan kesalahan dalam memahami konsep matematika. Dengan demikian, penting adanya analisis kesalahan siswa untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal. Salah satu alat yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa adalah dengan Teori Newman. Teori Newman adalah metode analisis kesalahan siswa pada masalah matematika yang mengandaikan bahwa dalam proses pemecahan masalah ada beberapa jenis hambatan. Alasan peneliti memilih Teori Newman karena terdapat tahapan membaca yang sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kemampuan tinggi kelas VII SMPN 1 Ngawi dalam menyelesaikan soal matematika materi bentuk aljabar berdasarkan teori newman. 2) Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kemampuan sedang kelas VII SMPN 1 Ngawi dalam menyelesaikan soal matematika materi bentuk aljabar berdasarkan teori newman. 3) Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kemampuan rendah kelas VII SMPN 1 Ngawi dalam menyelesaikan soal matematika materi bentuk aljabar berdasarkan teori newman. 4) Untuk mendeskripsikan faktor apa saja yang menjadi sebab siswa kelas VII SMPN 1 Ngawi melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi bentuk aljabar berdasarkan teori newman.

Pendekatan yang dipakai pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes tertulis dan wawancara. Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa Kelas VII B SMPN 1 Ngawi. Pengambilan subjek penelitian menggunakan *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan analisis data, temuan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan: 1) Jenis kesalahan yang dilakukan siswa kemampuan tinggi kelas VII SMPN 1 Ngawi berdasarkan teori Newman, 2) Jenis kesalahan yang dilakukan siswa kemampuan sedang kelas VII SMPN 1 Ngawi berdasarkan teori Newman, 3) Jenis kesalahan yang dilakukan siswa kemampuan rendah kelas VII SMPN 1 Ngawi berdasarkan teori Newman, 4)

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII SMPN 1 Ngawi dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori Newman.

## ABSTRACT

This thesis entitled “**Class VII Student Errors at SMPN 1 Ngawi in Solving Mathematical Problems in Algebra Forms Based on Newman’s Theory**” was written by Ulfa Mufida Nurdias Kusumadewi, Register Number 17204163187. Departement of Mathematic Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute Tulungagung, Advisor: Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

**Keywords:** Error, Algebraic Form, Newman’s Theory

Mathematics is considered a subject that is quite difficult and scary compared to other subjects. Furthermore, students' lack of understanding of mathematical concepts is due to errors in understanding mathematical concepts. Thus, it is important to analyze student errors to find out where the mistakes were made by students when working on questions. One of the tools used to analyze student errors is the Newman Theory. Newman's theory is a method of analyzing student errors on mathematical problems which presupposes that in the problem solving process there are several types of obstacles. The reason researchers chose Newman's Theory is because there are reading stages that are very important in solving mathematical problems

As for the objectives of this study are 1) To describe the types of errors of high ability students of class VII SMPN 1 Ngawi in solving math problems in the form of algebra based on the Newman’s theory, 2) To describe the types of errors of students' moderate ability class VII SMPN 1 Ngawi in solving math problems with the algebraic form material based on Newman's theory, 3) To describe the types of errors of students with low ability grade VII SMPN 1 Ngawi in solving math problems on algebraic form material based on Newman’s theory, 4) To describe the factors that cause the VII grade students of SMPN 1 Ngawi to make mistakes in solving math problems in the form of algebra based on Newman's theory.

The approach used in this research is a qualitative approach with the type of case study research. The data was collected by using the written test and interview methods. The research subjects consisted of 6 students of Class VII B of SMPN 1 Ngawi. Taking research subjects using purposive sampling. The data analysis used includes data reduction, data presentation and conclusion drawing.

Based on the data analysis, the findings of the research and discussion that have been described, the conclusions are obtained: 1) Types of errors made by high ability students of class VII SMPN 1 Ngawi based on Newman's theory, 2) Types of errors made by students of moderate ability class VII SMPN 1 Ngawi based on Newman’s theory, 3) Types of errors made by low ability grade VII students of SMPN 1 Ngawi based on Newman's theory, 4) Factors causing errors made by grade VII students of SMPN 1 Ngawi in solving math problems based on Newman's theory.

## المخلص

هذه الأطروحة بعنوان "أخطاء طلاب الصف السابع في مدرسة النجاوي المتوسطة في حل المشكلات الرياضية في أشكال الجبر بناءً على نظرية نيومان" كتبها أولفا مفيدة نوردياس كوسوماديوي، رقم التسجيل. ١٧٢٠٤١٦٣١٨٧ ، قسم تعليم الرياضيات ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، معهد تولونغاغونغ الحكومي الإسلامي ، بإشراف د. أم شليحة ، بكالوريوس تربية ، درجة الماجستير في العلوم

الكلمات المفتاحية: الخطأ ، الصيغة الجبرية ، نظرية نيومان

تعتبر الرياضيات مادة صعبة للغاية ومخيفة مقارنة بالموضوعات الأخرى. علاوة على ذلك ، يرجع عدم فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية إلى أخطاء في فهم المفاهيم الرياضية. وبالتالي ، من المهم تحليل أخطاء الطلاب لمعرفة مكان ارتكابهم للأخطاء عند العمل على الأسئلة. تعد نظرية نيومان إحدى الأدوات المستخدمة لتحليل أخطاء الطلاب. نظرية نيومان هي طريقة لتحليل أخطاء الطلاب في المسائل الرياضية والتي تقترض مسبقاً وجود عدة أنواع من العقبات في عملية حل المشكلات. سبب اختيار الباحثين لنظرية نيومان هو وجود مراحل قراءة مهمة جداً في حل مسائل الرياضيات

أما بالنسبة لأهداف هذه الدراسة فهي (١) وصف أنواع أخطاء طلاب الصف السابع ذوي القدرات العالية المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاي في حل مسائل الرياضيات في شكل جبر بناءً على نظرية نيومان. (٢) لوصف أنواع أخطاء طلاب الصف السابع ذوي القدرات المتوسطة المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاي في حل مسائل الرياضيات باستخدام مادة الشكل الجبرية بناءً على نظرية نيومان. (٣) وصف أنواع أخطاء الطلاب ذوي القدرات المنخفضة الصف السابع المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاي في حل مسائل الرياضيات على شكل مادة جبرية بناءً على نظرية نيومان. (٤) وصف العوامل التي تجعل طلاب الصف السابع المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاي يخطئون في حل مسائل الرياضيات في شكل الجبر بناءً على نظرية نيومان.

النهج المستخدم في هذا البحث هو نهج نوعي مع نوع دراسة الحالة البحثية. تم جمع البيانات باستخدام الاختبار الكتابي وطرق المقابلة تكونت موضوعات البحث من ٦ طلاب من الفئة السابعة اعداديه واحده نجاي. أخذ موضوعات البحث باستخدام أخذ العينات الهادف. يشمل تحليل البيانات المستخدمة تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج.

بناءً على تحليل البيانات ونتائج البحث والمناقشة التي تم وصفها ، تم الحصول على الاستنتاجات التالية: (١) أنواع الأخطاء التي يرتكبها طلاب الصف السابع ذو القدرات العالية المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاوي استنادًا إلى نظرية نيومان ، (٢) أنواع الأخطاء التي يرتكبها طلاب من فئة القدرة المتوسطة المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاوي بناءً على نظرية نيومان ، (٣) أنواع الأخطاء التي يرتكبها طلاب الصف السابع ذوي القدرات المنخفضة في المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاوي بناءً على نظرية نيومان ، (٤) العوامل المسببة للأخطاء التي يرتكبها طلاب الصف السابع في المدرسة المتوسطة العامة ١ نجاوي في حل مسائل الرياضيات بناءً على نظرية نيومان.