

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan *Graded Response Models (GRM)* di Kelas VII MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung**” ini ditulis oleh **Diyah Febri Agustin**, NIM. 1220183185, dengan dosen pembimbing Miswanto, M. Pd.

Kata Kunci: Pemahaman, Aljabar, *Graded Response Models (GRM)*.

Penelitian ini dilatarbelakangi karena masih rendahnya pemahaman mengenai konsep matematika yang mengakibatkan hasil belajar matematika siswa cenderung lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lain serta tujuan pembelajaran yang belum dapat tercapai secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan kajian mengenai pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan metode *Graded Response Models (GRM)*.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar yang ditinjau dari hasil belajar siswa kelompok berkemampuan tinggi, kelompok berkemampuan sedang, dan kelompok berkemampuan rendah kelas VII MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung. (2) Untuk mengetahui profil pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar dengan menggunakan *Graded Response Models (GRM)* di kelas VII MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode studi kasus. Pemilihan subjek berdasarkan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes tulis dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan analisis hasil tes dan analisis hasil wawancara menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan temuan dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, dan menggunakan bahan referensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) *Pertama*, pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar dalam kategori kemampuan tinggi menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan soal aljabar yang diberikan dengan baik dan mampu mencapai semua indikator pemahaman konsep matematis. *Kedua*, pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar dalam kategori kemampuan sedang menunjukkan bahwa subjek belum terlalu mampu menyelesaikan soal aljabar yang diberikan dengan baik dan hanya mampu mencapai 4 dari 5 indikator pemahaman konsep matematis. *Ketiga*, pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar dalam kategori kemampuan rendah menunjukkan bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal aljabar yang diberikan dengan baik dan hanya mampu mencapai 3 dari 5 indikator pemahaman konsep matematis, namun pencapaian tersebut belum sepenuhnya benar dan tepat. (2) Hasil penskoran yang diperoleh dari tes pemahaman konsep matematis siswa sehingga diperoleh grafik hasil estimasi parameter dengan menggunakan *Graded Response Models (GRM)* tersebut menaik dari kemampuan siswa paling rendah yaitu $\theta (-4)$ sampai dengan kemampuan siswa yang paling tinggi yaitu $\theta (4)$ untuk masing-masing butir soal.

ABSTRACT

The thesis with the title "**Analysis of Students' Mathematical Concept Understanding on Algebraic Material using *Graded Response Models (GRM)* in Class VII MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung**" was written by **Diyah Febri Agustin**, NIM. 1220183185, advisor by Miswanto, M. Pd.

Keywords: Comprehension, Algebra, *Graded Response Models (GRM)*.

This research is motivated by the low understanding of mathematical concepts which results in students' mathematics learning outcomes tend to be lower than other subjects and learning objectives that have not been achieved optimally. Therefore, a study of students' mathematical concepts is needed using the *Graded Response Models (GRM)* method.

The objectives of this study are (1) To determine the understanding of students' mathematical concepts in algebraic material in terms of the learning outcomes of students of the high-ability group, the medium-ability group, and the low-ability group of class VII MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung. (2) To determine the profile of students' mathematical concept understanding in algebraic material by using *Graded Response Models (GRM)* in class VII MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung.

This research is a qualitative research with a case study method. Subject selection based on *purposive sampling* technique. Data collection techniques used include written tests and interviews. Data analysis is carried out by analyzing test results and analyzing interview results using data reduction techniques, data presentation, and drawing conclusions. Checking the validity of the findings is carried out by prolonging observations, increasing persistence, triangulation, and using reference materials.

The results of this study show that (1) *First*, students' understanding of mathematical concepts in algebraic material in the high ability category shows that the subject is able to solve the given algebraic problems well and is able to achieve all indicators of understanding mathematical concepts. *Secondly*, students' understanding of mathematical concepts on algebraic material in the category of moderate ability shows that the subject has not been very capable of solving a given algebraic problem well and is only able to achieve 4 of the 5 indicators of understanding mathematical concepts. *Third*, students' understanding of mathematical concepts in algebraic material in the low ability category shows that the subject has not been able to solve the algebraic problems given properly and is only able to achieve 3 out of 5 indicators of understanding mathematical concepts, but these achievements are not completely correct and precise. (2) The scoring results obtained from the student's mathematical concept understanding test so that a graph of parameter estimation results using *Graded Response Models (GRM)* is obtained from the lowest student ability, namely $\theta (-4)$ up to the highest student ability, namely $\theta (4)$ for each of the question items.

الملخص

الأطروحة التي تحمل عنوان "تحليل فهم المفهوم الرياضي للطلاب على المواد الجبرية باستخدام نماذج الاستجابة المتدرجة في الفئة السابعة المدرسة الثانوية مدرسة سبيل المتقين الإسلامية الداخلية جبلي كارانجيجو تولونغ اغونغ" كتبها ضياء فيري اغوستين ، رقم التسجيل ١٢٢٠٤١٨٣١٨٥ ، مع مشرف ميسوانتوالماجستير .

الكلمات المفتاحية: الفهم، الجبر، نماذج الاستجابة المتدرجة.

هذا البحث مدفوع بالفهم المنخفض للمفاهيم الرياضية التي تؤدي إلى نتائج تعلم الرياضيات لدى الطلاب تميل إلى أن تكون أقل من المواد الأخرى وأهداف التعلم التي لم يتم تحقيقها على النحو الأمثل. لذلك ، هناك حاجة إلى دراسة المفاهيم الرياضية للطلاب باستخدام طريقة نماذج الاستجابة المتدرجة.

أهداف هذه الدراسة هي: (١) تحديد فهم المفاهيم الرياضية لدى الطلبة في المادة الجبرية من حيث مخرجات التعلم لدى طلبة المجموعة ذات القدرة العالية، ومجموعة القدرة المتوسطة، ومجموعة القدرات المنخفضة للصف السابع المدرسة الثانوية مدرسة سبيل المتقين الإسلامية الداخلية جبلي كارانجيجو تولونغ اغونغ. (٢) تحديد ملامح فهم الطلاب للمفهوم الرياضي في المواد الجبرية باستخدام نماذج الاستجابة المتدرجة في الصف السابع المدرسة الثانوية مدرسة سبيل المتقين الإسلامية الداخلية جبلي كارانجيجو تولونغ اغونغ.

هذا البحث هو بحث نوعي مع طريقة دراسة الحالة. اختيار الموضوع على أساس تقنية أخذ العينات الهادفة. وتشمل تقنيات جمع البيانات المستخدمة الاختبارات التحريرية والمقابلات. يتم تحليل البيانات من خلال تحليل نتائج الاختبار وتحليل المقابلات باستخدام تقنيات تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص الاستنتاجات. يتم التحقق من صحة النتائج عن طريق إطالة الملاحظات ، وزيادة الثبات ، والتثليث ، واستخدام المواد المرجعية.

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن (١) أولاً فهم الطلبة للمفاهيم الرياضية في المادة الجبرية في فئة القدرة العالية يدل على أن المادة قادرة على حل المسائل الجبرية المعطاة بشكل جيد وقادرة على تحقيق جميع مؤشرات فهم المفاهيم الرياضية. ثانياً ، يظهر فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية على المواد الجبرية في فئة القدرة المعتدلة أن الموضوع لم يكن قادراً جداً على حل مشكلة جبرية معينة بشكل جيد وأنه قادر فقط على تحقيق ٤ من ٥ مؤشرات لفهم المفاهيم الرياضية. ثالثاً ، يظهر فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية في المواد الجبرية في فئة القدرة المنخفضة أن الموضوع لم يتمكن من حل المسائل الجبرية المعطاة بشكل صحيح وأنه قادر فقط على تحقيق ٣ من أصل ٥ مؤشرات لفهم المفاهيم الرياضية ، ولكن هذه الإنجازات ليست صحيحة ودقيقة تماماً. (٢) نتائج الدرجات التي تم الحصول عليها من اختبار فهم المفهوم الرياضي للطلاب بحيث يتم الحصول على رسم بياني لنتائج تقدير المعلمات باستخدام نماذج الاستجابة المتدرجة من أدنى قدرة للطلاب ، وهي $\theta (-4)$ تصل إلى أعلى قدرة طلابية ، وهي $\theta (4)$ لكل عنصر من عناصر السؤال.