

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Dengan *Scaffolding* di MTs Darussalam Ariyojeding Tulungagung” ini ditulis oleh Oktavia Fadhilatun Nadhiroh, NIM. 12204193096, dengan pembimbing Dra. Hj. Umy Zahroh, M.Kes., Ph.D.

Kata Kunci : Kesalahan, Soal Cerita, Newman, *Scaffolding*

Matematika adalah ilmu yang selalu dianggap sulit bagi sebagian besar siswa khususnya pada soal cerita. Menurut *Newman* ada 5 indikator kesalahan yang sering dilakukan siswa, yaitu kesalahan membaca soal, memahami soal, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Berdasarkan hasil observasi peneliti menemukan masih banyak siswa di MTs Darussalam Ariyojeding yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya pada soal cerita. Dalam mengatasi kesulitan tersebut siswa juga akan diberikan *scaffolding* yang tepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan indikator kesalahan *Newman*; (2) jenis *scaffolding* yang diberikan untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa dari kelas VII-B MTs Darussalam Ariyojeding Kabupaten Tulungagung dengan masing-masing 2 siswa dari kategori kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Uji keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi teknik. Data dianalisis dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 6 siswa dengan masing-masing diberikan 3 soal yang melakukan kesalahan dalam membaca soal ada 1 subjek; kesalahan memahami masalah ada 2 subjek; kesalahan transformasi soal ada 2 subjek; kesalahan keterampilan proses ada 4 subjek; dan kesalahan penulisan jawaban akhir ada 5 subjek. Faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa antara lain kurangnya penguasaan siswa dalam operasi hitung bilangan bulat, kurangnya ketelitian siswa, dan rendahnya kemampuan akademik siswa khususnya pada pelajaran matematika. Bentuk *scaffolding* yang diberikan berdasarkan jenis kesalahan siswa antara lain kesalahan membaca : *reviewing* dan *explaining*; kesalahan memahami soal : *reviewing*, *explaining*, dan *restructuring*; kesalahan transformasi : *reviewing*, *explaining*, dan *developing conceptual thinking*; kesalahan keterampilan proses : *reviewing*, *explaining*, dan *restructuring*; kesalahan penulisan jawaban akhir : *reviewing*, *explaining*, dan *restructuring*.

ABSTRACT

This thesis entitled “Student Errors in Solving Story Problems Based on Newman's Theory with Scaffolding at MTs Darussalam Ariyojeding, Tulungagung Regency” was written by Oktavia Fadhilatun Nadhiroh, NIM. 12204193096, with the supervisor Dra. Hj. Umy Zahroh, M.Kes., Ph.D.

Keywords: Error Analysis, Story Problems, Newman, Scaffolding

Mathematics is a subject often considered difficult by most students, especially when it comes to word problems. According to Newman, there are five indicators of errors frequently made by students: reading problems, understanding problems, transformation problems, process skills, and writing final answers. Based on observations, researchers found that many students at MTs Darussalam Ariyojeding still struggle with solving math problems, especially word problems. To overcome these difficulties, students will also be provided with appropriate scaffolding.

The aim of this study was to determine (1) the types of errors made by students in solving story problems based on Newman's error indicators; (2) the types of scaffolding provided to overcome the errors made by students.

This research uses a qualitative approach with a case study research type. The research subjects consisted of six students from class VII-B MTs Darussalam Ariyojeding Tulungagung Regency, with two students each from the high, medium, and low academic ability categories. Data collection was conducted through tests and interviews. Data validity testing was carried out using source triangulation techniques. Data were analyzed through the stages of data reduction, data presentation, and verification.

The results of the study showed that there was 1 student who made an error in reading the questions; 2 subjects made errors in understanding the problem; 2 subjects made errors in transforming the questions; 4 subjects made errors in process skills; and 5 subjects made errors in writing the final answers. Factors that influenced student errors included students' lack of mastery in integer arithmetic operations, students' lack of accuracy, and students' low academic abilities, especially in mathematics. The forms of scaffolding provided based on the types of student errors included reading errors: reviewing and explaining; errors in understanding the questions: reviewing, explaining, and restructuring; transformation errors: reviewing, explaining, and developing conceptual thinking; process skills errors: reviewing, explaining, and restructuring; errors in writing the final answers: reviewing, explaining, and restructuring.

ملخص

كتبت هذه الأطروحة بعنوان "تحليل أخطاء الطلاب في حل المسائل الكلامية بمساعدة الدعم في مدرسة دار بإشراف ١٢٢٠٤١٩٣٠٩٦ السلام أريوجيدينيغ" من قبل أوكتافيا فاضلاتون نذيروه، رقم التعريف الوطني الدكتوراه الحاج أمي زهروه، الحاصلة على درجة الماجستير في العلوم، ودرجة الدكتوراه.

الكلمات المفتاحية: تحليل الأخطاء، مسائل الكلام، نيومان، السقالات

تُعتبر الرياضيات مادةً صعبةً في نظر معظم الطلاب، لا سيما المسائل الكلامية. ووفقًا لنيومان، هناك خمسة مؤشرات للأخطاء الشائعة لدى الطلاب: قراءة المسائل، وفهمها، وتحويلها، ومهارات المعالجة، وكتابة الإجابات النهائية. وبناءً على الملاحظات، وجد الباحثون أن العديد من طلاب مدرسة دار السلام أريوجيدينيغ الثانوية لا يزالون يواجهون صعوبةً في حل مسائل الرياضيات، وخاصةً المسائل الكلامية. وللتغلب على هذه الصعوبات، سيتم تزويد الطلاب بالدعم المناسب.

أنواع الأخطاء التي يرتكبها الطلاب في حل المسائل الكلامية بناءً (١) كان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد أنواع الدعم المقدم للتغلب على الأخطاء التي يرتكبها الطلاب ؛ (٢) على مؤشرات أخطاء نيومان.

استخدمت هذه الدراسة المنهج النوعي. شملت عينة البحث ستة طلاب من الصف السابع (د) في مدرسة دار السلام أريوجيدينيغ المتوسطة، بواقع طالبين من كل فئة من فئات القدرات: عالية، ومتوسطة، ومنخفضة. جُمعت البيانات من خلال الاختبارات والمقابلات، وجرى التحقق من صحتها باستخدام تقنيات التثليث. وتم تحليل البيانات عبر مراحل اختزالها، وعرضها، والتحقق منها.

أظهرت نتائج الدراسة أن معظم الطلاب ارتكبوا أخطاءً في قراءة الأسئلة في مادة واحدة، وأخطاءً في فهم المسألة في مادتين، وأخطاءً في تحويل الأسئلة في مادتين، وأخطاءً في مهارات المعالجة في أربع مواد، وأخطاءً في كتابة الإجابة النهائية في خمس مواد. وتشمل العوامل المؤثرة في أخطاء الطلاب: ضعف إتقانهم للعمليات الحسابية الصحيحة، وعدم دقتهم، وضعف قدراتهم الأكاديمية، لا سيما في الرياضيات. وتشمل أساليب الدعم المقدمة بناءً على أنواع أخطاء الطلاب: أخطاء القراءة: المراجعة والشرح؛ أخطاء فهم الأسئلة: المراجعة والشرح وإعادة الصياغة؛ أخطاء التحويل: المراجعة والشرح وتطوير التفكير المفاهيمي؛ أخطاء مهارات المعالجة: المراجعة والشرح وإعادة الصياغة؛ أخطاء كتابة الإجابة النهائية: المراجعة والشرح وإعادة الصياغة.