**PEMAHAMAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATRIKS KELAS X DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

**Ayu Susanti**

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo

[susantiayu87@gmail.com](mailto:susantiayu87@gmail.com)

**Soffil Widadah**

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo

[Soffdah16@gmail.com](mailto:Soffdah16@gmail.com)

**Abstrak**

Pemahaman dipelajaran sangatlah diperlukan, karena tanpa adanya pemahaman siswa tidak akan dapat memahami konsep dan menyelesaikan soal yang diberikan. Jika hal tersebut tidak terlaksana maka pembelajaran tidak akan dikatakan berhasil, karena tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Ketika siswa mendapatkan soal yang tidak sesuai dengan apa yang didapatkan sebelumnya, siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut khususnya untuk soal cerita matriks. Hal tersebut dikarenakan ketidakmampuan siswa dalam memahami dan memilih langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita. Jenis pemahaman dalam penelitian ini yang digunakan adalah pemahaman translasi, pemahaman interpretasi, dan pemahaman ekstrapolasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman siswa ditinjau dari kemampuan matematika dalam menyelesaikan soal cerita matriks. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah untuk siswa berkemampuan matematika tinggi dapat mencapai pemahaman translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi. Kemudian untuk siswa berkemampuan matematika sedang dapat mencapai pemahaman translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi. Sedangkan untuk siswa berkemampuan matematika rendah dapat mencapai pemahaman translasi, interpretasi, dan tidak dapat mencapai pemahaman ekstrapolasi.

**Kata Kunci**: Pemahaman, Soal Cerita, Matriks, Kemampuan Matematika.

**Abstrak**

Understanding of learning is very necessary, because in the absence of understanding students will not be able to understand the concept and solve the given problem. If it does not happen then learning will not be said to work, because it is not in accordance with the purpose of learning mathematics. When students get problems that are not in accordance with what was obtained before, students feel difficulty in working on the problem, especially for the matter of matrix stories. This is due to the inability of students in understanding and choosing the right steps in solving the story. The type of understanding in this study used is understanding of translation, interpretation understanding, and understanding of extrapolation. The purpose of this research is to describe students' understanding in terms of mathematical ability in solving matrix story problem. The type of this research is descriptive research with qualitative approach. The results of this study are for students with high math skills can achieve understanding of translation, interpretation, and extrapolation. Then for students capable of math is able to achieve understanding of translation, interpretation, and extrapolation. As for students with low math skills can achieve understanding of translation, interpretation, and can not reach the understanding of extrapolation.

**Keyword** *: Understanding, Story Problem, Matrix, Math Skills.*

**PENDAHULUAN**

Banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik khususnya soal cerita matematika. Hal tersebut karena siswa tidak dapat memahami konsep-konsep yang diberikan sebelumnya. Jika siswa tidak dapat memahami konsep dengan baik maka pembelajaran dikatakan tidak berhasil karena tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang matematika. Menurut Permendiknas (2006), salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan atar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan soal. Dalam hal ini memahami konsep dan materi yang diberikan sangatlah penting. Maka dari itu agar tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai guru perlu lebih mementingkan pemahaman siswa dalam memahami konsep-konsep matematika daripada hafalan rumus saja. Menurut Setiadi dkk (2011:3), jika matematika diajarkan hanya sekedar sebuah pelajaran tentang fakta-fakta maka hanya membuat siswa menjadi penghafal yang baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat dan tidak pandai menyelesaikan soal. Hal ini membuat siswa merasa bahwa metematika merupakan pelajaran yang tidak mudah dipelajari.

Menyelesaikan soal cerita memang perlu pemahaman. Pemahaman adalah kemampuan siswa untuk mengetahui dan benar-benar mengerti tentang hal yang diterimanya serta mampu menjelaskannya dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Tanpa pemahaman siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Menurut Subiyanto (1988:49), ada 3 jenis pemahaman yaitu pemahaman translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi. Pemahaman translasi adalah kemampuan siswa dalam mengartikan, menrjemahkan kalimat dalam soal atau permasalahan ke dalam bentuk lain. Pemahaman interpretasi adalah kemampuan siswa dalam menentukan konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal yang dihadapi. Sedangkan pemahaman ekstrapolasi adalah kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang telah dibuat dalam perhitungan matematika dan menyatakan hasil perhitungan ke dalam bentk asli soal. Sebelum siswa menyelesaikan soal cerita, siswa harus tahu langkah-langkah dalam menyelesaikan. Menurut Soejadi (2000), ada beberapa langkah dalam menyelesaikan soal cerita yakni (1) membaca soal dengan cermat untuk memahami makna tiap kalimat; (2) memisahkan dan mengungkapkan, apa yang ditanyakan dalam soal, dan pengerjaan hitung apa yang diperlukan; (3) membuat model matematika; (4) menyelesaikan model matematika; (5) mengembalikan jawaban model matematika pada jawaban soal aslinya. Langkah-langkah tersebut harus digunakan dalam menyelesaikan soal cerita agar siswa dapat menyelesaikannya dengan baik dan benar.

Matriks adalah salah satu materi yang sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Matriks digunakan untuk mengelola data hasil bisnis atau keuangan. Pada materi matriks khususnya subbab aritmatika matriks, banyak siswa tidak dapat menyelesaikan soal cerita yang diberikan, dengan alasan siswa tidak paham dan tidak mengetahui langkah-langkah yang dapat digunakan untuk mengerjakan soal tersebut. Hal ini karena guru hanya memberikan konsep-konsep atau rumus-rumus dan memberikan soal yang sesuai dengan rumus dasarnya saja, tidak memberikan soal yang berbeda dengan rumus dasar atau soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Saat siswa mendapat soal yang berbeda dengan soal sebelumnya maka siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut dikarenakan ketidakmampuan siswa dalam memahami soal yang diberikan.

Kemampuan matematika siswa juga sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Kemampuan matematika adalah kemampuan yang sudah dimiliki siswa dalam pelajaran matematika (Putri & Monay, 2013). Artinya siswa mempunyai kesanggupan dalam menyelesaikan soal matematika dengan argumen atau ide-ide yang dimiliki. Ada tiga tingkat kemampuan matematika siswa yaitu kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah, ketiga tingkat kemampuan tersebut akan dijadikan peneliti untuk mengetahui pemahaman siswa.

**METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang akan digunakan untuk mendeskripsikan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita matriks ditinjau dari kemampuan matematika. Penelitian ini dilaksanakan bulan April pada tahun pelajaran 2016-2017 di SMK Kosgoro 1 Balongbendo. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Kosgoro 1 Balongbendo. Subjek tersebut diperoleh dari hasil wawancara guru matematika dan melihat nilai hasil ulangan harian siswa. setelah kegiatan tersebut maka diperoleh 3 siswa dari siswa berkemampuan tinggi (S1), berkemampuan sedang (S2), dan berkemampuan rendah (S3).

Instrumen dalam penelitian ini meliputi tugas penyelesaian soal dan wawancara. Sebelum tugas penyelesaian soal dan pedoman wawancara digunakan, terlebih dahulu kedua instrumen tersebut divalidasi oleh validator. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian tugas dan wawancara. Teknis analisis data yang dilakukan selama penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi teknik yaitu dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2010:274).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel. 1 Pemahaman subjek S1, S2, dan S3 dalam menyelesaikan soal cerita matriks**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis pemahaman** | **Indikator** | **Subjek S1** | **Subjek S2** | **Subjek S3** |
| 1. | Pemahaman translasi | * Menyatakan apa yang diketahui. | √ | √ | √ |
| * Menyatakan apa yang ditanyakan. | √ | √ | √ |
| * Mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika. | √ | √ | X |
| 2. | Pemahaman interpretasi | * Menyatakan cara, strategi, atau konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal. | √ | √ | √ |
| 3. | Pemahaman ekstrapolasi | * Menjabarkan cara, strategi, atau konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal. | √ | √ | X |
| * Membuat kesimpulan dari pekerkaan hitung matematika. | √ | √ | **X** |

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi mampu mencapai pemahaman translasi dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 2b. Sedangkan pemahaman interpretasi dalam menyelesaikan soal nomer 1 sampai nomor 2b, siswa berkemampuan matematika tinggi menunjukkan bahwa siswa mampu menentukan konsep yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi mampu mencapai pemahaman interpretasi dan untuk pemahaman ekstrapolasi subjek berkemampuan tinggi dapat menerapkan konsep yang dibuat dalam perhitungan matematika dengan tepat dan benar, serta dapat membuat kesimpulan dari pekerjaan hitung yang di peroleh. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi mampu mencapai pemahaman ekstrapolasi.

Subjek berkemampuan sedang mampu mencapai pemahaman translasi, terlihat subjek mampu menyatakan apa yang diketahui, ditanyakan, serta mengubahnya ke bentuk matematika dengan benar pada soal nomor 1 sampai nomor 2b. Sedangkan untuk pemahaman interpretasi subjek berkemampuan sedang mampu mencapainya. Meskipun pada soal nomor 2b siswa terlihat kurang yakin dengan penjelasannya tetapi hal tersebut menyatakan bahwa siswa tersebut mencapai pemahaman interpretasi. Serta untuk pemahaman ekstrapolasi pada soal nomor 1 sampai nomor 2b menunjukkan bahwa subjek berkemampuan sedang mampu mencapai pemahaman ekstrapolasi. Subjek mampu menerapkan konsep yang dibuat dalam perhitungan matematika dengan tepat dan benar, serta mampu mengubah hasil perhitungan matematikanya ke bentuk kalimat matematika.

Sedangkan subjek berkemampuan rendah mampu mencapai pemahaman translasi. Meskipun pada soal nomor 1, subjek tidak mampu mengubah soal dalam bentuk matematika dengan benar. Tetapi hal tersebut menunjukkan bahwa subjek mampu mencapaai pemahaman translasi. Sedangkan untuk pemahaman interpretasi subjek mampu menentukan konsep yang benar untuk menyelesaikan soal nomor 1 sampai soal nomor 2b, meskipun pada soal nomor 2b, subjek tidak dapat menjelaskan dari mana angka 16 dan untuk pemahaman ekstrapolasi subjek mampu menerapkan konsep yang dibuat dalam perhitungan matematika. Tetapi pada soal nomor 1, subjek kurang tepat dalam perhitungannya karena subjek tidak menggunakan konsep perkalian matriks yaitu baris dikali kolom. Subjek juga mampu membuat kesimpulan dari hasil perhitungan yang diperoleh. Tetapi pada soal nomor 2b, subjek tidak dapat membuat kesimpulan dari hasil perhitungan matematika yang diperoleh. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek berkemampuan rendah tidak mencapai pemahaman ekstrapolasi.

**PENUTUP**

Siswa berkemampuan matematika tinggi menunjukkan bahwa siswa mencapai pemahaman translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi. Siswa berkemampuan matematika tinggi dapat menyatakan apa yang diketahui, menyatakan apa yang ditanyakan dan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika. Sedangkan untuk pemahaman interpretasi siswa berkemampuan matematika tinggi dapat menentukan konsep yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan dan untuk pemahaman ekstrapolasi siswa berkemampuan matematika tinggi bisa menerapkan konsep yang telah dibuat dalam perhitungan matematika dan membuat kesimpulan dari pekerjaan hitung yang diperolehnya. Siswa berkemampuan matematika sedang menunjukkan bahwa siswa mencapai pemahaman translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi. Siswa berkemampuan matematika sedang dapat menyatakan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, serta dapat mengubah soal cerita dalam bentuk matematika. Siswa berkemampuan matematika sedang bisa menentukan konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal dan menerapkan konsep yang telah dibuat dalam perhitungan matematika serta membuat kesimpulan dari pekerjaan hitung yang diperoleh. Sedangkan siswa berkemampuan rendah menunjukkan bahwa siswa tidak mencapai pemahaman translasi karena siswa tidak dapat mengubah soal dalam perhitungan matematika. Siswa berkemampuan rendah mencapai pemahaman interpretasi. Siswa berkemampuan rendah bisa menentukan konsep yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sedangkan untuk pemahaman ekstrapolasi siswa berkemampuan rendah tidak dapat menerapkan pekerjaan hitung matematika dan tidak dapat membuat kesimpulan dari pekerjaan hitung yang diperolehnya. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa berkemampuan rendah tidak mencapai pemahaman ekstrapolasi.

**Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Soffil Widadah, S.Pd., M.Pd., Nurina Ayuningtyas, S.Pd., M.Pd. dan Aprillia Titin Dwi P, S.Pd selaku validator, serta semua pihak yang sudah membantu dan memberi semangat dalam penelitian ini.

**Daftar Pustaka**

Depdiknas.2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi.* Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Putri, L. F dan Monay, J. T. (2013). *Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo*. Jurnal: Unesa. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1211/2368>. Diakses pada tanggal 4 Januari 2017.

Setiadi, dkk. Ed. (2011). *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia.* Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Soejadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.

Subiyanto. (1988). *Evaluasi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.