

ANALISIS KEBUTUHAN KETERAMPILAN BERHITUNG DITINJAU DARI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Sri Idayani¹, Nafida Hetty Marhaeni², dan Arie Purwanto³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Raya Wates-Yogyakarta, Karanglo,
Argomulyo, Kec. Sedayu, Bantul, DIY, Indonesia

*E-mail: sriidayani.1001@gmail.com

Abstrak

Keterampilan berhitung merupakan kemampuan intelektual yang sangat bermanfaat bagi siswa karena memiliki peran penting untuk mempersiapkan kehidupan yang akan datang. Dalam pembelajaran matematika ketrampilan berhitung menjadi salah satu prasyarat ketrampilan matematika. Selain ketrampilan berhitung, kemampuan pemecahan masalah juga berperan penting dalam pembelajaran matematika. Untuk itu, analisis kebutuhan ketrampilan berhitung ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika perlu dilakukan. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kebutuhan keterampilan berhitung ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah metode kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Sleman, Yogyakarta. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket studi pendahuluan, dan soal tes kemampuan pemecahan awal siswa dalam ketrampilan berhitung berbasis indikator kemampuan pemecahan masalah. Analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertama keterampilan berhitung siswa masih cenderung rendah, kedua beberapa siswa masih belum dapat memahami soal yang diberikan, ketiga terdapat dua puluh tiga persen siswa yang memiliki ketrampilan berhitung kategori tinggi sehingga dapat menyelesaikan soal tes. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui kemampuan keterampilan berhitung siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Analisis kebutuhan, kemampuan berhitung, kemampuan pemecahan masalah.

Abstract

Number sense is an intellectual ability which useful for students since they would have an important role in the future. In learning mathematics, number sense is one of the prerequisites for mathematical skills. Besides number sense, the problem-solving ability also plays an important role in learning mathematics. Thus, it is needed to analyze the related number sense through mathematical problem-solving ability. This research aims to identify the analysis need of number sense through students' mathematical problem-solving ability. The type of research is a qualitative. The subjects of this research were seven grader students of SMP Negeri 2 Sleman, Yogyakarta. The instruments used in this study were observation, interview, preliminary study questionnaires, and test questions of initial problem-solving ability. The data analysis in this research used the Miles and Huberman model consists of data reduction, data presentation, and concluding. The results of this research are first of students' number sense skill still low, second some student unable to understand the given material, third there are twenty three percent of students has the number sense with high category thus able to answer the question. Therefore, further analysis is discovering the ability of students' number sense skills through problem-solving ability.

Keywords: needs analysis, number sense, problemsolving ability

A. PENDAHULUAN

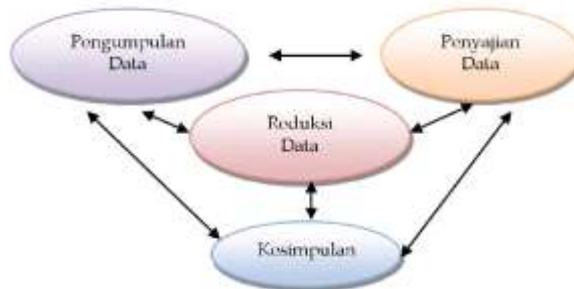
Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri siswa. Perubahan pada hasil belajar siswa dapat dilihat dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, dan perubahan aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Menurut Sudjana (1989: 28) belajar merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Adapun menurut Skinner dalam Dimiyati dan Mudjiono (2015: 10) belajar adalah suatu perilaku, saat orang belajar maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya bila ia tidak belajar maka responsnya menurun. Selanjutnya menurut Sary (2015: 180) belajar adalah sebuah proses perubahan perilaku yang didasari oleh pengalaman dan berdampak relative permanen. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang. Salah satu bentuk pembelajaran adalah pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang selalu ada dari jenjang pendidikan sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Menurut Zulkarnain dan Budiman (2019:19) matematika merupakan hasil pemikiran seseorang yang penuh dengan konsep dan prinsip yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika. Matematika selalu melekat dalam kehidupan kita sehari-hari. Seperti halnya ketika melakukan transaksi jual beli, saat memasak, saat melakukan aktivitas olahraga, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang ada disekitar kita. Oleh karena itu, matematika harus kita pahami dan penting dipelajari untuk bekal dalam kehidupan kita sehari-hari. Hal ini dikarenakan, dalam belajar matematika hal yang penting untuk dipelajari adalah memecahkan suatu masalah sehari-hari (Nafida, dkk., 2021: 86). Menurut Cornelli (Irwanto, 2012:12) terdapat lima alasan pentingnya belajar matematika, yaitu (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya di Indonesia. Indonesia adalah negara banyak penduduk di dunia yang menempati peringkat keempat. Banyak orang beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang dianggap paling sulit dan sering menjadi momok bagi siswa. Siswa kurang tertarik pada pelajaran matematika karena saat dilakukan observasi siswa banyak yang pasif dan selain harus menghafal rumus juga harus menghitung dengan perhitungan yang benar. Oleh sebab itu, siswa kurang menyukai pelajaran matematika sehingga kemampuan dalam berhitung untuk pemecahan masalah kurang.

Kemampuan berhitung penting dalam pelajaran matematika, karna siswa harus dituntut paham dan peka terhadap bilangan agar mudah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Menurut Ardani dan Ningtiyas (2017:418) dalam menyelesaikan masalah matematika, setiap orang memiliki cara dan kemampuan yang beragam karena tidak semua orang memiliki kemampuan yang sama. Menurut Anis Suraida Safitri (2015:3) ketrampilan berhitung merupakan suatu pemahaman yang apabila dilatih kemudian dikembangkan dengan benar dan mendalam akan sangat bermanfaat bagi siswa, karena sangat baik untuk mendukung kecerdasan logika dalam bidang matematika terutama bilangan. (Yilmaz, 2017:39). Ketrampilan berhitung setiap siswa berbeda-beda, hal tersebut dapat berkembang dengan seiringnya bertambahnya usia dan pengetahuan peserta didik. Kemampuan berhitung apabila selalu dilatih dapat meningkatkan kecerdasan siswa. Berdasarkan studi diatas, begitu penting kemampuan berhitung siswa dalam pembelajaran matematika terlebih dalam kepekaan terhadap bilangan yang selalu kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari dan perlu diteliti bagaimana kemampuan berhitung siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang "Analisis Kebutuhan Ketampilan Berhitung Ditinjau dari Pemecahan Masalah Matematika".

B. METODE

Jenis penelitian ini adalah metode kuantitatif. Adapun fokus penelitian ini adalah mendeskripsikan kebutuhan ketrampilan berhitung siswa dalam pemecahan masalah matematika. Metode penelitian kuantitatif dipilih karena ingin mengetahui kemampuan ketrampilan berhitung siswa dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini dilakukan pada bulan agustus 2021-Januari 2022. Teknik pemilihan subjek dengan purposive sampling. Hal ini dipilih berdasarkan hasil observasi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 2 Sleman Kab. Sleman, Yogyakarta. Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Teknik purposive sampling adalah Teknik pengambilan sample dengan pertimbangan tertentu yang didasarkan pada pendapat Sugiono (2011:112) Teknik pengumpulan data ini adalah observasi, wawancara, angket studi pendahuluan, dan soal tes kemampuan pemecahan awal siswa dalam ketrampilan berhitung berbasis indikator kemampuan pemecahan masalah. Wawancara dilakukan kepada guru untuk mendapatkan informasi mengenai model pembelajaran, karakteristik siswa, dan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Angket diberikan kepada siswa untuk mendapatkan informasi mengenai ketertarikan siswa mengenai pelajaran matematika, model pembelajaran yang digunakan, pemahaman siswa dalam memahami materi matematika, dan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Marhaeni & Suparman, 2018). Hal tersebut bertujuan untuk menemukan dan membangun pemahaman terhadap alur kerja dan mendapatkan data secara akurat, tepat, dan empirik. Adapun model interaktif yang dimaksud disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Analisis Data

Menurut Irwan (2015:98) tahap pertama reduksi data (data reduction) merupakan rangkuman, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan hal-hal penting serta dicari dan tema yang pokok sekaligus menyederhanakan data yang muncul dari hasil lapangan. Reduksi data memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan penulis dalam melakukan penelitian selanjutnya. Tahap kedua ini melakukan kategorisasi data atau pengelompokan data ke dalam klasifikasi-klasifikasi setelah data didapat di lapangan dan setelah diberi kode terhadap data tersebut. Oleh sebab itu, kodifikasi data dapat menentukan data yang paling penting dan tidak penting pada tahap pertama, sehingga peneliti membuat kategori-kategori dari data yang telah dikumpulkan. Tahap kesimpulan penulis mencatat keteraturan, pola-pola mengenai penjelasan, alur kausalitas, proposisi dan konfigurasi. Selama di lapangan ketika melakukan penelitian berlangsung penulis melakukan tahap kesimpulan secara terus-menerus. Kemudian data

tersebut menjadi benar benar data yang valid dan kokoh dalam setiap kesimpulan. Penarikan kesimpulan selama di lapangan, penulis juga melakukan verifikasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

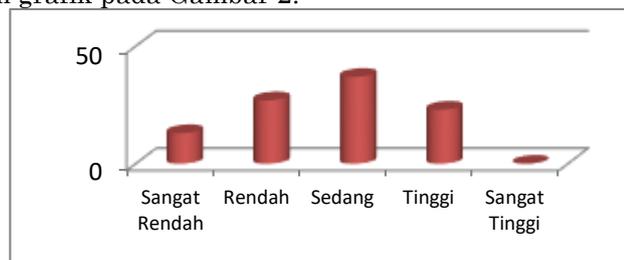
Hasil dalam penelitian ini dipaparkan dari wawancara, angket studi pendahuluan, dan soal tes kemampuan pemecahan awal siswa dalam ketrampilan berhitung berbasis indikator kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 2 soal. Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII D SMP N 2 Sleman diperoleh bahwa saat pembelajaran matematika model pembelajaran yang digunakan adalah ceramah setelah itu dilanjutkan dengan latihan soal mandiri atau kelompok. Untuk bahan ajar yang digunakan adalah buku cetak matematika seperti buku paket dan lembar kerja siswa (LKS). Saat pembelajaran matematika hanya siswa tertentu saja yang aktif mengikuti pelajaran matematika. Namun ada beberapa siswa yang selalu pasif saat pembelajaran matematika berlangsung. Hasil angket studi pendahuluan untuk mengetahui kebutuhan ketrampilan berhitung siswa untuk pemecahan masalah matematika menunjukkan bawah hanya sedikit yang menyukai pelajaran matematika. Menurut sebagian siswa mengatakan matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan susah untuk dipahami.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika diketahui bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 73 dengan menggunakan kurikulum 2013. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah awal siswa dalam ketrampilan berhitung yang terdiri dari 2 soal uraian menunjukkan bawah dari 30 siswa terdapat lebih dari setengah siswa di kelas VII D mendapatkan nilai dibawah KKM. Selain berdasarkan KKM, nilai tes kemampuan pemecahan masalah awal dianalisis berdasarkan kategori menurut Azwar (2012). Berikut analisis kebutuhan ketrampilan berhitung ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 1. Kategorisasi Data Tes

Kategori	Interval Skor	Presentase
Sangat Rendah	$x \leq 41$	13%
Rendah	$41 < x \leq 61$	27%
Sedang	$61 < x \leq 85$	37%
Tinggi	$85 < x \leq 100$	23%
Sangat Tinggi	$100 < x$	0%

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah awal skor terendah yang diperoleh siswa adalah 35 dan skor tertinggi adalah 90 dari 32 siswa. Selain itu rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah awal adalah 72,47 dimana nilai tersebut berada pada kategori sedang. Oleh karena dapat disimpulkan bawah ketrampilan berhitung siswa sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah matematika. Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada Tabel 1, disajikan dalam grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Tes

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar siswa masih cenderung rendah. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa ketrampilan berhitung sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah matematika. Hal-hal yang menjadi pertimbangan peneliti untuk menganalisis kebutuhan ketrampilan berhitung dikarenakan terdapat beberapa penelitian yang dilakukan oleh Nugraha (2017), kemampuan berhitung siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah hanya subjek pada kemampuan tinggi saja yang sudah mampu, sedangkan pada subjek yang memiliki kemampuan sedang atau rendah dapat dikatakan belum mampu. Pada kemampuan tinggi, subjek dapat melihat secara langsung bahwa hubungan antara bilangan yang diberikan sehingga tanpa proses menghitung yang terlalu lama dan langsung bisa mengkalkulasi proses pemecahan masalah yang tepat. Selain itu penelitian yang dilakukan Yang dan Sianturi (2021), Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh sebagian besar peserta didik berprestasi tidak memuaskan (menunjukkan *number sense* rendah) dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi dan menunjukkan kesalahpahaman yang besar. Peneliti lain yang dilakukan Safitri (2017), Semua subjek penelitian (subjek dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah) tidak memenuhi ketiga komponen ketrampilan berhitung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga subjek tidak memiliki kepekaan yang baik mengenai hubungan antar operasi bilangan, beserta sifat-sifatnya. Semua subjek menggunakan perhitungan prosedural yang mereka pelajari di sekolah dalam memecahkan masalah.

D. PENUTUP

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, penelitian ini memiliki beberapa hasil. Pertama keterampilan berhitung siswa masih cenderung rendah, kedua beberapa siswa masih belum dapat memahami soal yang diberikan, ketiga terdapat dua puluh tiga persen siswa yang memiliki ketrampilan berhitung kategori tinggi sehingga dapat menyelesaikan soal tes. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui kemampuan keterampilan berhitung siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini masih akan dilanjutkan ke tahap penelitian yang lebih mendalam dan evaluasi kepada siswa. Selain itu, peserta didik harus selalu dibiasakan dengan soal cerita agar nantinya saat menempuh ujian numerasi dapat memecahkan masalah matematika. Terima kasih kepada SMP Negeri 2 Sleman yang telah memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian. Terlebih kepada guru matematika kelas VII D dan peserta didik yang telah bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Ardani, R.A., & Ningtias, F.A. (2017). Peran Berpikir Analogi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya II (KNPMP II)*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Azwar, S. (2012). *Metode Penelitian (1ed)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Dimiyati & Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hudoyo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

- Irwan. (2015). *Dinamika dan Perubahan Sosial pada Komunitas Lokal*, Ed.1, Cet. 1. Yogyakarta: Deepublish.
- Irwanto, D. (2012). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Operasi Hitung Bilangan Bulat Menggunakan Media Manik-Manik pada Siswa Kelas IV SDN Slendro 1 Gesi Sragen Tahun Ajaran 2012.
- Marhaeni, N.H., & Suparman. (2018). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA IPS Kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 118-123.
- Marhaeni, N.H., Andriyani, & Rusmilah. (2021). Efektivitas LKPD berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Negeri 1 Imogiri. *Jurnal Pendidikan Surya Abdimas (JPSE)*, 7(2), 85-96.
- Milles dan Huberman, (1992). *Analisis Data Kualitatif*, Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Nugraha, Y. (2017). Analisis kemampuan *number sense* dalam pemecahan masalah matematika. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 1(1), 54-59.
- Purnomo, A. E. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Ideal Problem Solving Berbasis Project Based Learning. *Jurnal Unimus*, 1, 25–26.
- Safitri, Anis S. (2015). *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) bangun ruang sisi datar dengan pendekatan saintifik yang terintegrasi pendidikan karakter untuk siswa SMP kelas VIII* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Yang, D. C., & Sianturi, I. A. J. (2021). Sixth Grade Students' Performance, Misconception, and Confidence on a Three-Tier Number Sense Test. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(2), 355–375. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10051-3>