

STUDI LITERATUR PERMASALAHAN DALAM KEMAMPUAN BERPIKIR NUMERIK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Wijiati Lestari¹, M. Zainudin²

Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro

¹wijiatilestari29@gmail.com, ²mzainudin@ikippgribojonegoro.ac.id

ABSTRAK

kemampuan berpikir numerik adalah keterampilan menghitung angka untuk mengasah pahaman ide dan konsep dalam bentuk angka agar dapat berfikir untuk menyelesaikan permasalahan pada sebuah soal. Tujuan penelitian:(1) Mengetahui lebih mendalam mengenai studi literatur permasalahan kemampuan berpikir numerik siswa SMP.(2)mengetahui dan memahami lebih dalam mengenai kesulitan siswa SMP dalam pembelajaran matematika .metode penelitian yaitu studi pustaka (library research). Library receach adalah kegiatan penelitian menggunakan teknik pengumpulan data (Sari & Asmendri dalam Hasanudin, dkk., 2020) . Bersumber dari buku-buku (Maruta, 2017) dan beberapa artikel pada jurnal (Tahmidaten & Krismanto, 2020).Dengan sumber - sumber yang telah ada sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam kemampuan berpikir numerik siswa yaitu permasalahan dalam secara sistematis, permasalahan penentuan konsep penyelesaian dengan penalaran, permasalahan dalam penentuan rumus pada penyelesaian,permasalahan dalam memahami simbol dan strategi pada penyelesaian, permasalahan dalam memahami soal cerita dalam matematika, dan permasalahan berpikir logis dalam penyelesaian matematika.

Kata Kunci: kemampuan ,berpikir ,numerik ,permasalahan.

ABSTRACT

Numerical thinking ability is the skill of counting numbers to hone the understanding of ideas and concepts in the form of numbers so that they can think to solve problems on a question. The research objectives: (1) To know more deeply about the literature study on the problems of numerical thinking skills of junior high school students. (2) to know and understand more deeply about the difficulties of junior high school students in learning mathematics. The research method is library research. Library research is a research activity using data collection techniques (Sari & Asmendri in Hasanudin, et al., 2020). Sourced from books (Maruta, 2017) and several articles in journals (Tahmidaten & Krismanto, 2020). It can be concluded that the problems in students' numerical thinking skills are problems in systematically, problems in determining the concept of solving by reasoning, problems in determining formulas for solving, problems in understanding symbols and strategies for solving, problems in understanding story problems in mathematics, and problems in logical thinking. in mathematical solutions.

Keywords: ability, thinking, numerical, problem.

A. PENDAHULUAN

Berisi Sugianto ,2011).Menjelaskan bahwa Siswa sekolah menengah pertama adalah individu yang berproses pada pendidikan tingkat dasar secara formal. setelah selesai sekolah dasar dengan katagori usia remaja .artinya seorang remaja yang sedang berproses dalam satuan pendidikan untuk menimba pengetahuan diberbagai bidang keilmuan. Berada pada lembaga formal dengan terstruktur dan terikat aturan.

Di Indonesia ada berbagai bidang keilmuan salah satunya matematika .Matematika merupakan mata pelajaran wajib karena sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari bahkan dianggap sebagai ratu ilmu oleh karena itu setiap tingkat satuan pendidikan formal mulai sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pada hakikatnya matematika adalah ilmu konseptual, sistematis,,dan penalaran panjang yang membutuhkan kemampuan berpikir numerik dalam prosesnya. Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih siswa agar dapat berhitung dengan baik dan benar menggunakan konsep matematika secara sistematis serta melalui penalaran panjang .Tujuan tersebut akan tercapai jika kemampuan numerik siswa tergolong dalam kategori tinggi. (Gardner, 2006 Huri, 2010; Hasiyan, Ragawang (Sudiasa, 2019); (Nia Mentari dkk (Haryanti, 2018); Shofiyanti, 2015; Irawaan, 2015).

Dandy (2010),Mengatakan bahwa kemampuan berpikir numerik adalah keterampilan menghitung angka untuk mengasah pahaman ide dan konsep dalam bentuk angka agar dapat berfikir untuk menyelesaikan permasalahan pada sebuah soal. Searah dengan pendapat (Halliana, Wa Ode, Kadir, Kodirun, Shaleh, Universitas Halu Oleo; Suparlan, 2018; Indrawati, 2015; Gunur et al., 2018). Menjelaskan bahwa kemampuan numerik siswa karena dapat menyelesaikan

permasalahan matematika dengan keterampilan intelektual dalam operasi hitung dan melibatkan proses berpikir logis dan sistematis. Hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan numerik dalam pembelajaran matematika sehingga diperhatikan oleh guru agar siswa mudah mengikuti proses pembelajaran matematika sehingga prestasi belajar siswa pada bidang matematika meningkat.

Namun pada kenyataannya kemampuan numerik para siswa khususnya pada tingkat sekolah menengah pertama di Indonesia masih tergolong rendah. Hal itu harus menjadi perhatian untuk setiap guru matematika di Indonesia guna memperbaiki pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Apabila kemampuan numerik matematis siswa masih tergolong dalam kategori rendah maka tidak akan dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan baik.Siswa akan kesulitan dalam mengerjakan tugas-tugas matematika sekalipun tugas yang tergolong pada kategori mudah, Berdasarkan pemaparan diatas kita perlu melakukan studi literatur kempuan berpikir numerik siswa SMP.Agar dapat memahami lebih dalam mengenai kemampuan berpikir numerik untuk memecahkan permasalahan yang ada Rumusan masalah:(1)Bagaimana studi literatur permasalahan kemampuan berpikir numerik siswa SMP.(2) Bagaimana kesulitan siswa SMP dalam pembelajaran matematika .Tujuan penelitian:(1) Mengetahui lebih mendalam mengenai studi literatur permasalahan kemampuan berpikir numerik siswa SMP.(2)mengetahui dan memahami lebih dalam mengenai kesulitan siswa SMP dalam pembelajaran matematika .Manfaat penelitian:(1) dapat memahami lebih dalam mengenai permasalahan berpikir numerik siswa SMP.(2)dapat mengetahui dan memahami kesulitan siswa SMP dalam pembelajaran matematika .Penelitian ini penulis menentukan

metode penelitian yaitu studi pustaka (library research). Library research adalah kegiatan penelitian menggunakan teknik pengumpulan data (Sari & Asmendri dalam Hasanudin, dkk., 2020). Bersumber dari buku-buku (Maruta, 2017) dan beberapa artikel pada jurnal (Tahmidaten & Krismanto, 2020). Dengan sumber-sumber yang telah ada sebelumnya.

B. METODE

Penelitian ini penulis menentukan metode penelitian yaitu studi pustaka (library research). Library research adalah kegiatan penelitian menggunakan teknik pengumpulan data (Sari & Asmendri dalam Hasanudin, dkk., 2020). Bersumber dari buku-buku (Maruta, 2017) dan beberapa artikel pada jurnal (Tahmidaten & Krismanto, 2020). Dengan sumber-sumber yang telah ada sebelumnya.

Data yang digunakan penulis adalah data sekunder secara langsung berhubungan dengan topik pembahasan, diantaranya Studi literatur, kemampuan berpikir numerik dan siswa SMP. Data diperoleh dari buku-buku terbitan dan juga artikel-artikel hasil dari penelitian yang telah diterbitkan pada jurnal nasional dan juga jurnal internasional. Untuk sumber data penelitian ini.

Teori yang digunakan pada prosedur teknik pengumpulan data adalah teori dari Mary W. George yang mengatakan bahwa terdapat sembilan langkah dalam penelitian seperti yang diuraikan di bawah ini (Hasanudin, dkk., 2020). (1) topik yang dipilih adalah mengenai strategi peningkatan pemahaman mengenai kemampuan berpikir numerik siswa SMP, (2) peneliti menciptakan sebuah konsep inovasi dalam memecahkan permasalahan yang terjadi dalam proses berpikir numerik (3) peneliti mempertanyakan strategi yang tepat untuk menyusun inovasi peningkatan pemahaman mengenai teori bahan pembelajaran, serta penggunaan strategi dalam menyusun bahan pembelajaran Kosasih (2020), (5) mencari sumber dalam artikel, buku, dan artikel hasil laporan pada proses publikasi jurnal nasional

dan juga jurnal internasional, (6) pengidentifikasian sumber relevan dengan topik, (7) mengevaluasi sumber pada referensi diperoleh sehingga penggunaan sumber benar dan dapat dipercaya, (8) memulai proses studi literatur kemampuan berpikir numerik siswa SMP. (9) menyimpulkan dengan menyusun inovasi praktik berpikir numerik siswa SMP. Dengan menggunakan metode dan prosedur tersebut penelitian ini dilakukan.

Penulis menggunakan metode analisis isi dalam proses analisis data. Analisis isi diaplikasikan untuk memperoleh informasi yang valid (Aminati & Purwoko, 2018) dan dapat dikaji ulang berdasarkan isinya (Krippendorff dalam Ardana & Purwoko, 2018). Dalam analisis isi akan dilakukan proses dalam memilih data dari berbagai jurnal dan buku-buku, dan mencocokkan data dengan sumber referensi (Sabarguna & Subirosa, 2005). Sehingga dapat dipercaya kebenaran data.

Pada teknik validasi data, penulis menggunakan teknik triangulasi data. Teknik triangulasi data mewajibkan peneliti agar menggunakan sumber data yang beragam (Sasmita, 2020) dan berhati-hati dalam mengumpulkan data-data (Ida, 2018). Teknik triangulasi digunakan peneliti untuk membandingkan kebenaran suatu data dengan sumber referensi yang lainnya dengan menggunakan metode studi literatur review.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kenyataannya kemampuan numerik para siswa khususnya pada tingkat sekolah menengah pertama di Indonesia masih tergolong rendah. Hal itu harus menjadi perhatian untuk setiap guru matematika di Indonesia guna memperbaiki pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Apabila kemampuan numerik matematis siswa masih tergolong dalam kategori rendah maka tidak akan dapat mengerjakan tugas-tugas matematika sekalipun tugas yang tergolong pada kategori mudah, Maka dengan itu perlu

diadakan penelitian studi literatur mengenai permasalahan tersebut ,Agar dapat menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut hasil studi literatur permasalahan dalam kemampuan berpikir numerik siswa SMP:

Berdasarkan penelitian sebelumnya Isworo et al., (2014). Berpendapat tingkat kemampuan numerik adalah keterampilan berhitung dengan cara sistematis atau berurutan hal ini sejalan dengan pendapat (Jelatu, Mon, & San, 2019; Gardner, 2006).Mengatakan bahwa kemampuan numerik yaitu keterampilan berhitung secara urut mampu dicapai siswa apabila dapat menyelesaikan masalah perhitungan kalibataku (perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan).Artinya siswa yang memiliki kemahiran berhitung dikatakan mempunyai kemampuan numerik tinggi dan sebaliknya . Maka permasalahan dalam berhitung termasuk pada masalah kemampuan berpikir numerik siswa yang harus diperhatikan oleh guru agar mampu memberi solusi untuk permasalahan tersebut. Misalnya dengan memberi penjelasan dan soal latihan secara disiplin pada siswa

Berdasarkan penelitian sebelumnya Isworo et al., (2014). Mengemukakan pendapat bahwa ketika mengalami kesulitan menalaran dalam menentukan konsep penyelesaian permasalahan tidak membutuhkan perhitungan rumit adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir numerik rendah . Artinya keterampilan penalaran konsep akan mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir numerik siswa . Maka permasalahan pada saat penalaran menentukan konsep penyelesaian tergolong masalah kemampuan berpikir numerik siswa dengan demikian guru harus memberikan latihan untuk menunjang peningkatan penalaran siswa sebagai bentuk solusi pemecahan masalah .

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Jelatu et al., 2019; Gardner, 2006) bahwa indikator berpikir numerik akan tercapai apabila siswa mampu menyelesaikan suara permasalahan

matematika secara logis dan sistematis. Artinya siswa yang memiliki kemampuan berpikir numerik tinggi yaitu mampu berpikiran logis dan dapat menyelesaikan suatu masalah matematika dengan urutan secara runtut atau sistematis. Maka seorang guru harus memberikan latihan untuk menunjang meningkatkan keterampilan berpikir logis dan sistematis sebagai solusi permasalahan tersebut

Berdasarkan penelitian sebelumnya Isworo et al., (2014). Menjelaskan bahwa kemampuan numerik siswa dalam soal cerita diukur dari kecermatan pada proses analisis suatu permasalahan matematika artinya tingkat kecermatan siswa dalam mencari solusi permasalahan . Sehingga siswa tidak dapat capai Pada tingkat kemampuan untuk menerapkan konsep pemecahan masalah ini serupa dengan penelitian sebelumnya (Jelatu et al., 2019; Gardner, 2006) bahwa indikator kemampuan berpikir numerik dilihat dari cara penerapan konsep rumus matematika. Tahap ini paling penting dalam menyelesaikan soal dalam bentuk cerita. Artinya kemampuan berpikir numerik siswa dalam soal cerita yaitu keterampilan menganalisis konsep penentuan rumus pada penyelesaian masalah . Maka permasalahan tersebut dapat diatasi dengan disiplin mengerjakan soal latihan dan bentuk soal cerita.

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Suherman, 2003; Aswadi, 2017; Tashril et al., 2017; Gunur et al., (2018; Juana, 2020).Berpendapat bahwa siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan berupa angka atau simbol-simbol matematik dan dalam menentukan strategi penyelesaian masalah serta penalarannya berhubungan dengan angka-angka. Artinya siswa mampu memahami angka atau simbol matematika dan menentukan strategi penyelesaian yang benar.adalah tingkat kemampuan berpikir numerik siswa tinggi Maka seorang guru harus memberikan latihan untuk menunjang

peningkatan kemampuan tersebut sebagai bentuk solusi permasalahan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya Rochadi (2011).Dapat memperlihatkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah akan kesulitan menerima materi pembelajaran matematika sehingga menyebabkan nilai rata-rata masih dibawah KKM dan prestasi belajarnya juga rendah . Sehingga dikatakan materi matematika sangat berhubungan dengan kemampuan numeric siswa serta berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa karena mengalami beberapa kesulitan-kesulitan sebagai berikut: (1) Kesulitan dalam mengingat konsep perhitungan dasar, (2) sulit dalam membaca dan memahami soal matematika, (3) sudah berpikir matematika sulit sehingga peserta didik malas dan tidak ingin mencari tahu . Maka seorang guru harus mampu memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan cara memberi pendampingan ,bimbingan, dan latihan untuk menunjang peningkatan kemampuan tersebut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Halliana, Wa Ode, Kadir, Kodirun, Shaleh, Universitas Halu Oleo; Suparlan, 2018; Indrawati, 2015; Gunur et al., 2018). Berpendapat bahwa kemampuan numerik siswa sangat berpengaruh terhadap pembelajaran matematika sehingga siswa harus memiliki tingkat keterampilan numerik tinggi.Agar dapat mengikuti proses belajar mengajar mata pelajaran matematika dengan mudah dan menyenangkan untuk meningkatkan prestasi dalam bidang eksak .Artinya siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir numerik tinggi maka dikatakan siswa berprestasi dalam bidang matematis dan sebaliknya jika siswa katagori rendah pada kemampuan numerik akan kurang berprestasi dalam mata pelajaran matematika. Akhirnya permasalahan berpikir numerik akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam kemampuan

berpikir numerik siswa yaitu permasalahan dalam secara sistematis, permasalahan penentuan konsep penyelesaian dengan penalaran, permasalahan dalam penentuan rumus pada penyelesaian,permasalahan dalam memahami simbol dan strategi pada penyelesaian, permasalahan dalam memahami soal cerita dalam matematika, dan permasalahan berpikir logis dalam penyelesaian matematika.

D. PENUTUP

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam kemampuan berpikir numerik siswa yaitu permasalahan dalam secara sistematis, permasalahan penentuan konsep penyelesaian dengan penalaran, permasalahan dalam penentuan rumus pada penyelesaian,permasalahan dalam memahami simbol dan strategi pada penyelesaian, permasalahan dalam memahami soal cerita dalam matematika, dan permasalahan berpikir logis dalam penyelesaian matematika. Sebaiknya seorang guru harus memberikan latihan untuk menunjang peningkatan kemampuan berpikir numerik siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminati, A. Y., & Purwoko, B. (2013). Studi kepustakaan mengenai landasan teori dan praktik konseling resolusi konflik interpersonal. *Jurnal BK Unesa*, 3(01), 222-235. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-bk-unesa/article/view/3339>.
- Ardana, N. A. D. I., & Purwoko, B. (2018). Studi Kepustakaan Penerapan Konseling Naratif Dalam Lingkup Pendidikan (Doctoral dissertation, State University of Surabaya). Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-bk-unesa/article/view/23226>
- Aswadi, E. F. (2017). Pengaruh Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

- Kelas XI MAN 1 Kajuara. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).
- Gardner, H. (2006). *Multi Intelegenci*.
- Gunur, B., Parinters Makur, A., & Hendrice Ramda, A. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Pedesaan. *MaPan*, 6(2), 148–160. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n2a2>
- Gunur, B., Parinters Makur, A., & Hendrice Ramda, A. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Pedesaan. *MaPan*, 6(2), 148–160. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n2a2>
- Hasanudin, C., Fitriyaningsih, A., Saddhono, K. (2019). The use of wondershare filmora version 7.8.9 media apps in flipped classroom teaching. *Review of Computer Engineering Studies*, 6(3), 51-55. <https://doi.org/10.18280/rces.060301>
- Hasanudin, C., Subyantoro, S., Zulaeha, I., & Pristiwati, R. (2021, December). Strategi menyusun bahan ajar inovatif berbasis mobile learning untuk pembelajaran mata kuliah keterampilan menulis di abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 4, No. 1, pp. 343-347). Retrieved from <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/902>.
- Halliana, Wa Ode, Kadir, Kodirun, Shaleh, Universitas Halu Oleo (Suparlan, 2009). (2018). Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Kendari Ditinjau. 9(2), 218–228.
- Ida, R. (2018). Etnografi virtual sebagai teknik pengumpulan data dan metode penelitian. *The Journal of Society and Media*, 2(2), 130-145. Retrieved from <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/85300811/2104-with-cover-pagev2.pdf?Expires=1652931345&Signature>
- Isworo, D. (2014). Hubungan Antara Kreativitas Siswa dan Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII. *Pendidikan Fisika*, 2(2).
- Isworo, D., Sunarno, W., Wahyuningsih, D., Studi, P., Fisika, P., & Maret, U. S. (2014). Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 35–
- Maruta, H. (2017). Pengertian, kegunaan, tujuan dan langkah-langkah penyusunan laporan arus Kas. *JAS (Jurnal Akuntansi Syariah)*, 1(2), 239-257. Retrieved from <http://ejournal.stiesyariahbengkalis.ac.id/index.php/jas/article/view/115>
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta, Indonesia: PT Bumi Aksara.
- Rochadi. (2011). Hubungan Antara Kemampuan Numerik Peserta Didik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTS Muhammadiyah Batang Tahun Pelajaran 2010/2011.
- Sabarguna & Subirosa, B. 2005. *Analisis data pada penelitian kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Sasmita, R. S. (2020). Pemanfaatan internet sebagai sumber belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2(1), 99-103. Doi <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.603>.