

DOI 10.22460/jpmi.v3i1.p137-144

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP BUDI LUHUR PADA MATERI PERBANDINGAN

Zanjabila Ar-rahiiqil Mahtuum¹ Ani Nurhayati² Wahyu Hidayat³ Euis Eti Rohaeti⁴^{1,2,3,4} KIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia¹rahiiqillmahtuum@gmail.com, ²keepspiritandsmiles@gmail.com, ³wahyu@ikipsiliwangi.ac.id
, ⁴eztht@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima: 7 Oktober, 2019 ; Disetujui: 31 Maret, 2020

Abstract

Comprehension is one of the important mathematical abilities which is important to be mastered by the student, especially in high school. Mathematical comprehension ability become one of the basic skills that to be mastered by the student. Focus in the research is to the analyse the student difficulties in solve direct proportion and inverse proportion values to aspects of mathematical comprehension ability in associate something to something correctly and realize to the process. This research used descriptive qualitative with research subject which is used 6 person. The results of this research showed that student ability in associate something to something else correctly and realize the process on the proportion material has accumulated average percentage of 78%.

Keywords: Mathematical comprehension Ability, Proportion

Abstrak

Pemahaman merupakan salah satu kemampuan matematis yang penting untuk dimiliki siswa, khususnya pada tingkat sekolah menengah. Kemampuan pemahaman matematis menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa. Fokus penelitian yang kami lakukan terhadap subjek penelitian yaitu untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai terhadap aspek kemampuan pemahaman matematis dalam mengkaitkan sesuatu hal dengan hal lainnya dengan benar dan menyadari prosesnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian yang digunakan sebanyak 6 orang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan tingkat kemampuan pemahaman siswa dalam aspek mengkaitkan sesuatu hal dengan hal lainnya dengan benar dan menyadari prosesnya pada materi perbandingan memiliki akumulasi presentase rata-rata sebesar 78%.

Kata Kunci: kemampuan pemahaman matematika, perbandingan

How to cite: Mahtuum, Z.A., Nuhayati, A., Hidayat, W & Rohaeti, E . (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII Smp Budi Luhur Pada Materi Perbandingan. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2), 137-144.

PENDAHULUAN

Matematika yaitu ilmu mengenai bilangan dan ruang, matematika yaitu ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, matematika merupakan ilmu abstrak dan deduktif, matematika adalah aktivitas manusia (Suherman, 2003). Menurut James dan James (Suherman, 2003) dalam kamus matematikanya mengungkapkan bahwa matematika merupakan pelajaran mengenai logika mengenai susunan, bentuk, besaran dan hubungan antara konsep satu dengan lainnya, terbagi kedalam tiga bidang yaitu, aljabar, analisis dan geometri.

Melihat definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki manfaat tidak hanya dalam bidangnya, tetapi dapat juga untuk aktivitas sehari-hari, dan dalam berbagai bidang lainnya. Namun, terkadang dalam pembelajaran siswa kurang memahami konsep matematika, sebagaimana bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat standar kemampuan agar hasil pembelajaran dapat berjalan maksimal, hal ini sejalan dengan pendapat (Sumarmo, 2003 dalam (Riyanto & Siroj, 2014)) siswa harus memiliki lima standar kemampuan dalam mempelajari matematika antaranya : (1) memahami dan menerapkan prosedur, prinsip konsep, serta ide matematika; (2) menyelesaikan masalah matematika (3) bernalar matematika; (4) melakukan koneksi dan yang ke; (5) komunikasi matematika.

Sejalan dengan pendapat tersebut (Hendriana, Sumarmo, & Hidayat, 2013) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman menjadi salah satu visi dan tujuan pendidikan nasional (PP No 17, tahun 2010). Hewson dan Thorley mengatakan pemahaman adalah konsepsi yang dapat dicerna oleh siswa sehingga siswa dapat mengerti apa yang dimaksudkan, menemukan cara untuk mengungkapkan serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait dengan konsepsi tersebut (Wijaya, Dewi, Fauziah, & Afrilianto, 2018).

Melihat pendapat diatas kemampuan pemahaman matematis menjadi salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, dimana matematika merupakan ilmu yang saling berkaitan antara konsep yang satu dengan konsep matematika lainnya, matematika juga merupakan pembelajaran yang bertahap, dimana siswa harus memahami mulai dari konsep dasar berlanjut sampai pada konsep yang lebih kompleks. Jika siswa sudah memiliki kemampuan pemahaman atas konsep-konsep dasar, maka siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan matematika .

Kenyataan di lapangan siswa masih mengalami kesukaran dalam menyelesaikan soal pemahaman matematik, hal ini karena siswa belum memahami pembelajaran secara menyeluruh karena siswa masih menggunakan metode menghafal rumus bukan memahami konsep matematika, ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Putri, Nursyahban, Kadarisma, & Rohaeti, 2018).

Pemahaman siswa terhadap konsep matematika ternyata tidak hanya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tetapi berpengaruh atau berkaitan juga terhadap kepercayaan diri siswa hal ini ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Nuraeni, Mulyati, & Maya, 2018) mengatakan bahwa pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah, dan terdapat korelasi antara pemahaman matematis dengan kepercayaan diri siswa. Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika tentu banyak hal yang harus dipersiapkan salah satunya melalui pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran hal ini sejalan dengan (Khotib, 2019) bahwa pemahaman siswa mengalami peningkatan dengan proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang kemudian dianalisis mengenai kemampuan pemahaman siswa dalam materi perbandingan. Penelitian ini menggunakan indikator pemahaman menurut (Kilpatrick, J., Swafford, J., 2001) Indikator Kemampuan pemahaman konsep matematis antara lain 1) menjelaskan kembali secara verbal mengenai konsep yang telah dipelajari; 2) membentuk konsep dengan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan; 3) konsep diterapkan secara algoritma;

4) menampilkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; 5) menghubungkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika); 6) kemampuan mengkaitkan berbagai konsep; 7) kemampuan mengelaborasi syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Penelitian ini merupakan penelitian hasil observasi awal. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Budi Luhur pada materi perbandingan dengan salah satu indikator yang digunakan adalah mengkaitkan sesuatu hal dengan hal lainnya dengan benar dan menyadari prosesnya. Harapannya saat guru sudah mengetahui kemampuan matematis yang dimiliki siswa, guru dapat merancang pembelajaran dengan memfasilitasi dan membiasakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan aktivitas di lingkungan sehingga pemahaman matematis siswa dapat meningkat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP mengenai materi perbandingan. Penelitian dilakukan terhadap 20 siswa SMP pada salah satu sekolah menengah pertama di Kota Cimahi. Subjek yang diambil untuk dianalisis lebih mendalam mengenai kemampuan pemahaman matematis sebanyak 6 orang.

Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui tes soal kemampuan pemahaman matematis pada materi perbandingan yang diberikan pada setiap siswa. Tes yang diberikan terdiri dari empat butir soal uraian. Data kemudian dianalisis dengan tiga tahap, 1) reduksi data, dalam hal ini peneliti menganalisis jawaban siswa, 2) penyajian data, peneliti menyajikan hasil analisis jawaban dalam bentuk naratif dan hanya mengambil beberapa subjek saja, 3) kesimpulan, penarikan kesimpulan diperoleh dari data yang sudah direduksi dan penyajian data.

Indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan pemahaman matematis dengan aspek kemampuan pemahaman fungsional yang digunakan yaitu kemampuan menghubungkan berbagai konsep menurut (Kilpatrick, J., Swafford, J., 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan di Kelas VII SMP IT Budi Luhur. Penelitian dilakukan untuk memperoleh hasil analisis kemampuan pemahaman matematis pada pokok bahasan perbandingan dengan memberikan soal berupa tes esai kepada sampel penelitian.

Sampel penelitian berjumlah 6 siswa. Data hasil penelitian ini berupa hasil penskoran kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan satu aspek kemampuan pemahaman dengan tiga indikator yang diukur pada instrumen berupa soal tes uraian sebanyak 4 soal. Setelah tes dilakukan, data yang diperoleh di olah menggunakan *Microsoft excel* dan didapat hasilnya sebagai berikut .

Table 1. Hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa

| SISWA | SKOR SISWA | | | | MEAN |
|-------------------|------------|----------|-------|-------|----------|
| | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 4 | |
| A | 4 | 4 | 3 | 4 | 3,75 |
| B | 4 | 4 | 4 | 3 | 3,75 |
| C | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 |
| D | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 |
| E | 2 | 2 | 2 | 4 | 2,5 |
| F | 2 | 0 | 1 | 2 | 1,25 |
| JUMLAH | 18 | 16 | 18 | 21 | 18,25 |
| MEAN | 3 | 2,666667 | 3 | 3,5 | 3,041667 |
| PRESENTASE | 75% | 67% | 75% | 88% | 76% |

Berdasarkan penelitian, data yang diperoleh dan tercantum pada table 1 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio atau perbandingan yang telah di pelajari pada soal nomor 1 memiliki rata-rata presentase 75%. Kemampuan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai yang telah dipelajari pada soal nomor 2 memiliki rata-rata presentase 66,67% dan soal nomor 3 memiliki rata-rata presentase 75,00%. Apabila diakumulasikan presentase rata-rata kedua soal tersebut adalah 70,83% . Kemampuan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan senilai pada peta dan model matematika yang telah dipelajari pada soal nomor 4 memiliki presentase rata-rata 88% .

Pembahasan

Kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio atau perbandingan yang di ujikan dalam soal nomor 1 terlihat pada tabel sebesar 75% dapat diartikan bahwa siswa belum memahami betul mengenai rasio atau perbandingan ini. Tercermin dari salah satu contoh pekerjaan siswa pada Gambar 1.

Jawablah soal dibawah ini dengan teliti dan seksama!

1. Ibu esa menjual tiga buah kue yaitu donat, cup cakes, dan mocco. Perbandingan jumlah antara donat, cup cakes dan mocco adalah 3:5:9 . jika selisih jumlah mocco dan cup cakes adalah 24, tentukanlah jumlah :

a. Donat yang dijual ibu esa? $\frac{3}{4} \times 24 = 18 \text{ Donat}$

b. Cupcakes yang dijual ibu esa? $\frac{5}{4} \times 2$

c. Jumlah ketiganya?

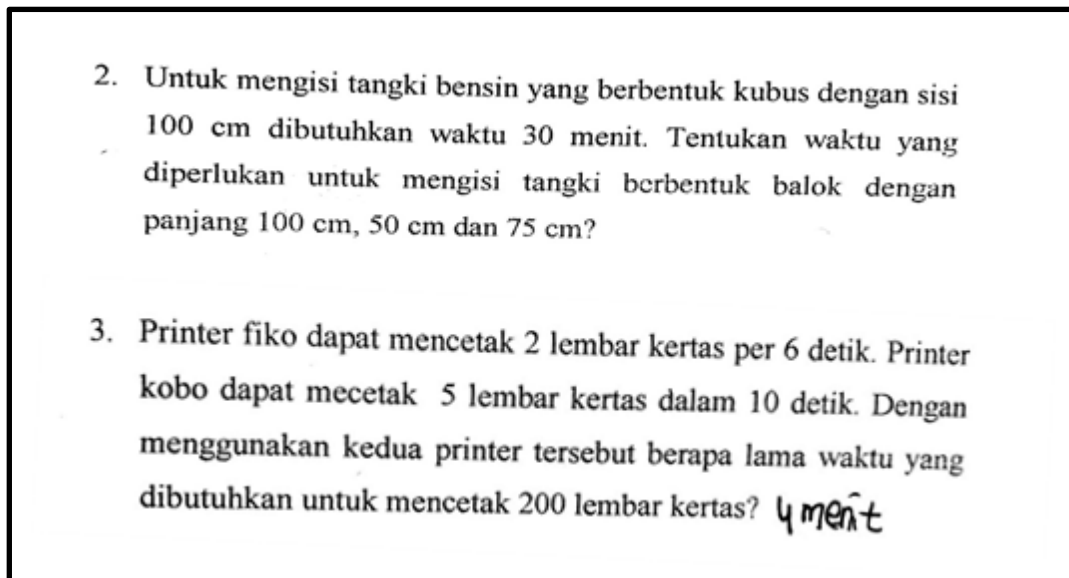
Jumlah = $18 + 30 + 54 = 102$

Gambar 1. Contoh pengerjaan soal oleh siswa pada soal nomor 1

Terlihat bahwa siswa pada poin a siswa membandingkan banyaknya jumlah donat dengan cup cakes kemudian mengkalikannya dengan jumlah selisih moci dan cup cakes. Namun, pada soal nomor satu siswa belum dapat memahami secara konsep dari mana angka atau jawaban yang didapatnya. Selaras dengan penelitian yang dilakukan (Hilton & Dkk, 2012) dalam penelitiannya Hilton melakukan evaluasi penalaran proporsional pada siswa sekolah

menengah, didapat bahwa 48,6 % siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal perbandingan (Raharjanti, Nusantara, & Mulyani, 2016).

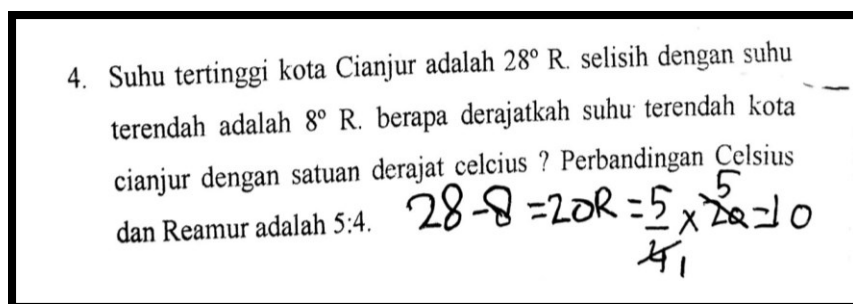
Rata-rata siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan perbandingan berbalik nilai yang diujikan dalam soal nomor 2 dan 3 sebesar 66,67% dan 75%, jika dirata-ratakan menjadi 70,83%. Artinya sebagian besar siswa sudah dapat memahami permasalahan mengenai perbandingan berbalik nilai, namun sebagian lagi belum dapat memahami maksud dari permasalahan yang diajukan, tergambar dari jawaban siswa pada Gambar 2 bahwa sebagian siswa masih belum memahami betul apa yang ditanyakan didalam soal.



Gambar 2. Contoh pengerjaan soal oleh siswa pada soal nomor 2 dan 3

Tentu kurangnya pemahaman konsep awal siswa menjadi hambatan saat siswa menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemahaman, karena pemahaman konsep menjadi dasar dalam pembelajaran matematika, bila siswa kurang memahami konsepnya maka siswa akan menemui kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Aripin, 2015) landasan awal siswa harus memahami konsep dasarnya terlebih dahulu, karena apabila siswa sudah memahami permasalahan, selanjutnya meningkatkan kemampuan mencari strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, konsekuensi yang diperoleh dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki siswa terhadap materi perbandingan berbalik nilai adalah terjadinya banyak kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan. Biasanya siswa keliru dalam memahami soal perbandingan berbalik nilai dengan perbandingan senilai. (Raharjanti et al., 2016) mengatakan bahwa terjadinya kekeliruan ini tidak lain karena dalam proses pembelajaran guru biasanya menjelaskan terlebih dahulu perbandingan senilai baru kemudian perbandingan berbalik nilai

Analisis soal nomor 4 mengenai kemampuan pemahaman siswa dalam menuntaskan soal perbandingan senilai dan membuat model matematika didapat bahwa rata-rata persentase siswa adalah 88%. Artinya banyak siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan perbandingan senilai, namun masih terdapat siswa yang kemampuan pemahaman matematisnya masih rendah, hal ini terlihat dari cara siswa mengerjakan soal nomor 4 pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh pengerjaan soal oleh siswa pada soal nomor 4

Siswa belum dapat menjawab permasalahan dengan prosedur yang tepat. Banyaknya siswa yang mampu menyelesaikan soal mengenai perbandingan senilai sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Raharjanti et al., 2016) penelitiannya mengatakan bahwa siswa banyak mengalami kesalahan pada perbandingan berbalik nilai sedangkan pada perbandingan senilai siswa sudah mampu memahaminya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari analisis penelitian yang kami lakukan di SMP IT Budi Luhur menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis dalam aspek mengaitkan sesuatu hal serta hal lainnya terhadap materi perbandingan berbalik nilai siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, siswa cenderung menguasai perbandingan senilai dari pada perbandingan berbalik nilai. Kurangnya kemampuan pemahaman matematis ini berdampak pada hasil jawaban yang diberikan. Tercermin dari cara siswa menjawab soal, siswa sudah mampu memahami maksud dari pertanyaan yang diberikan, namun tidak semua siswa mampu menyelesaikan soal dengan proses yang sesuai konsep pertanyaan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, U. (2015). P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 128–136. Retrieved from <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2378-09.2009>
- Hendriana, H., Sumarmo, U., & Hidayat, W. (2013). Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar. *SIGMA Jurnal*, 5, 35–47.
- Hilton, & Dkk. (2012). No Title. *Evaluating Middle Years Students' Proportional Reasoning. Mathematics Education: Expanding Horizons (Proceedings)*. Singapore: MERGA.
- Khotib, A. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Pada Materi Bangun Datar Dengan Pendekatan Kontekstual. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(3), 119. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i3.p119-126>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & F. B. (2001). *Adding It Up. Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy Press.
- Nuraeni, N.-, Mulyati, E. S., & Maya, R. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN

PEMAHAMAN MATEMATIS DAN TINGKAT KEPERCAYAAN DIRI PADA SISWA MTs. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 975. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p975-983>

Putri, N. R., Nursyahban, E. A., Kadarisma, G., & Rohaeti, E. E. (2018). *Analisis kemampuan pemahaman matematik siswa smp pada materi segitiga dan segiempat*. 1(2), 157–170. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.219-228>

Raharjanti, M., Nusantara, T., & Mulyani, S. (2016). *Kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai*. (March).

Riyanto, B., & Siroj, R. A. (2014). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Prestasi Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 111–128. <https://doi.org/10.22342/jpm.5.2.581>.

Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. In *Jica*. Bandung: Jica.

Wijaya, T. T., Dewi, N. S. S., Fauziah, I. R., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 19–28. <https://doi.org/10.30738/v6i1.2076>

