

Analisis Kemampuan Penalaran Proposional Pada Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Materi Perbandingan

Lia Khoiriah

¹Universitas Singaperbangsa Karawang, Liauzu14@gmail.com

Dadang Rahman Munandar

²Universitas Singaperbangsa Karawang, Dadang.rahman@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran proposional siswa SMP dengan materi perbandingan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Karawang tepatnya di kelas VIII – G pada tahun ajaran 2019/2020. Dengan populasi siswa sebanyak 40 siswa dan 20 siswa yang menjadi subjek penelitian. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif instrument penelitian berupa test kemampuan penalaran proposional, setiap nomor terdapat level penalaran proposional diantaranya level 1 kualitatif, level 2 aditif, level 3 pra – multikatif, level 4 multikatif implisit, level 5 multikatif. Instrument test yang telah Siswa isi lalu di analisis berdasarkan indikator dan strategi penalaran proposional. tingkat kemampuan penalaran proposional Siswa di bedakan berdasarkan penilaian berupa tinggi, sedang dan rendah siswa menjawab instrument test. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pada penyelesaian soal penalaran proposional level kualitatif berada di kategori Sangat baik dengan presentasi 80%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan level penalaran aditif berada di kategori cukup dengan persentasi 45%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan soal penalaran Pra – Multikatif berada di kategori cukup dengan persentasi 55%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan soal penalaran multikatif implisit berada di kategori cukup dengan persentasi 35%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan soal penalaran multikatif berada di kategori rendah dengan persentasi 10%. Maka dari ke – 5 soal yang di berikan berdasarkan indikator penalaran proposional dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 kategori sangat rendah, 1 berkategori rendah, 2 berkategori cukup dan 1 berkategori tinggi untuk penyelesaian soal penalaran proposional siswa.

Kata kunci:

Analisis kesalahan, Kemampuan Penalaran Proposional, Materi perbandingan

Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

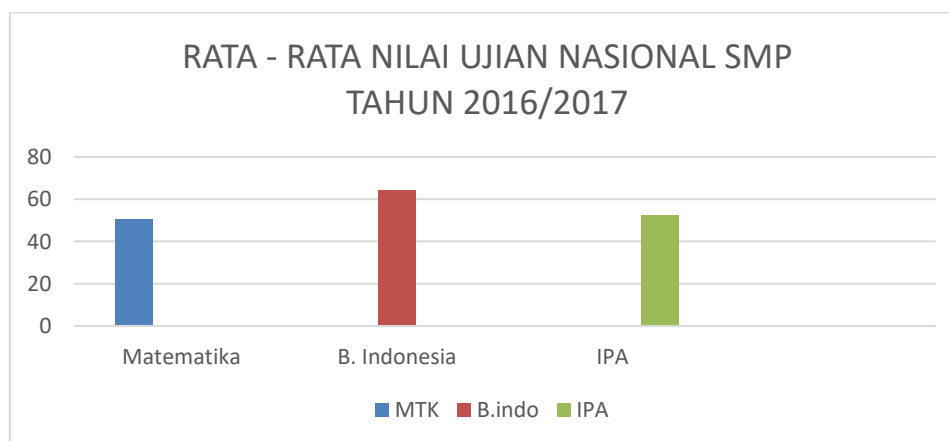
Pendidikan merupakan pengetahuan yang bertujuan mewujudkan suasana belajar sebagai alat untuk mengembangkan tingkat pemikiran terutama dalam mempelajari matematika di perlukannya beberapa kemampuan belajar seperti yang di tertera pada kurikulum tingkat satuan pendidikan, depdiknas 22 tahun 2006 (Fatimah, 2013:1) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah sebagai berikut 1). Memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antara konsep atau logaritma secara luwes,

akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. 2). Mengkomunikasikan gagasan dari simbo, tabel, grafik, atau diagram untuk menjelaskan keadaan atau masalah. 3). Menggunakan penalaran atau pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. 4). Kemampuan startegis dalam membuat (merumuskan), menafsirkan dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah 5). Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan rasa percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan depdiknas bahwa penalaran menjadi salah satu dari kelima pondasi utama dalam meningkatkan pembelajaran matematika. Menurut shadiq (2014:23) penalaran (reasoning) merupakan hal yang sangat penting di saat mempelajari matematika karena merupakan salah satu tujuam mempelajarinya disamping tujuan lain yang berkaitan dengan matam pelajaran matematika beserta implikasinya terhadap masa depan bangsa dan negara, karena penalaran merupakan kompetensi dasar yang sangat penting sehingga di pelajari para siswa di kelas.

Penting nya penalaran matematis siswa di bangun untuk mengembangkan penguasaan materi pada matematika maka di perlukan penanaman secara mendalam pada siswa-siswi di sekolah dasar, menengah pertama, dan menengah atas. Namun berdasarkan beberapa penelitian bahwa kemampuan matematis siswa masih sangat rendah, berdasarkan laporan hasil *study Pisa world Ranking (Average score of math, science and reading)* pada tahun 2015 – 2016 yang di lakukan pada 70 negara termasuk Indonesia, menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa usia 15 tahun dalam pembelajaran matematis, indonesia mendapat skor 386 dari 500 skor rata-rata *Pisa world Ranking* terlebih Indonesia mendapati posisi ranking ke 62 diantara 70 negara. Hal tersebut di dukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanif (2018:4) dalam Litbang kemendikbud bahwa nilai rata – rata ujian nasional SMP/MTS pada tahun 2016/2017 memiliki nilai rata – rata 54,25. Nilai rata – rata ujian nasional pelajaran matematika masih rendah. Hal ini di lihat dari perolehan nilai rata – rata ujian nasional matematika tahun 2017 hanya 50,31 yang jauh lebih rendah di banding rata – rata ujian nasional Bahasa Indonesia 64,32 dan IPA 52,19.

Table 1.1
Bagan Nilai Rata – Rata Ujian Nasional SMP Tahun 2016 – 2017



Berdasarkan table 1.1 terlihat bahwa tingkat kemampuan siswa pada matematika masih rendah dimana bagan untuk mata pelajaran matematika masih berada di bawah mata pelajaran Bahasa Indonesia dan mata pelajaran IPA.

Sedangkan pada penalaran matematis terdapat beberapa jenis tingkatan penalaran yang perlu di terapkan pada anak dari sejak dini. Menurut piaget (Dahar, 1998:52) mengatakan bahwa penalaran dalam tingkat operasional formal yaitu penalaran konservasi, penalaran proposional, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial. Sedangkan pada penalaran yang berkaitan dengan kepekaan siswa terhadap situasi yang melibatkan dengan proposional merupakan penalaran proposional yang semestinya mulai di tingkatkan pada siswa-siswi di bangku sekolah. Menurut Johar (2006:45) Penalaran proposional sendiri terdapat 5 level tingkatan diantaranya : Level 1 (penalaran kualitatif), level 2 (penalaran Aditif), level 3 (Penalaran pra-Multiplikatif), level 4 (Penalaran Multiplikatif implisit), Level 5 (Penalaran Multiplikatif). Kurang nya penerapan penalaran proposional dalam belajar mengajar guru di sekolah menjadikan siswa kurang dalam menalar pada situasi proposional.

Mengingat penalaran proposional merupakan aktivitas yang tidak dapat di pisahkan dalam belajar matematika, adapun hal ini di karenakan, secara umum siswa pada jenjang SMP memiliki kisaran 13 hingga 16 tahun. Menurut perkembangan teori kognitif piaget (santreck, 2013) anak- anak pada kisaran usia tersebut berada pada tahapan operasi formal. Pada tahap ini, pemikiran anak berkembang dan sanggup berfikir abstrak dan

logis. Selain itu, hasil study piaget dan inhelder (200) juga mengungkapkan bahwa anak-anak mampu melakukan penalaran proposional sampai kisaran 11 tahun. Tetap dengan hasil study piaget (2008) bahwa anak usia 12 tahun, tidak mampu melakukan penalaran proposional.

maka dari uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Penalaran Proposional Pada Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Materi Perbandingan”**

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Menurut sugiyono (2008:15) bahwa kualitatif deskriptif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang biasanya digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti berperan sebagai instrument kunci. Pendeskripsian di sini bermaksud untuk mengetahui penalaran proposional siswa SMP berdasarkan hasil dari penyelesaian instrument soal yang mengikuti indikator yang di berikan berupa indikator penalaran proposional yang terdiri 5 soal yang setiap soalnya mengikuti level penalaran proposional. Pendeskripsian ini di lakukan dengan pengamatan langsung yaitu dengan menganalisis lembar kerja siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang di berikan.

Instrument penelitian ini di lakukan pada hari selasa 22 oktober 2019 pukul 10.00 WIB. Dengan subjek penelitian disini adalah siswa – siswi kelas VIII – G di SMPN 3 Karawang. Dimana siswa – siswi nya terdiri dari 40 orang, 20 diantara nya menjadi subjek penelitian. Setiap siswa yang di pilih secara random mendapatkan 5 test soal yang masing – masing soal memiliki tingkatan level penalaran proposional. yang diantara nya test soal no 1 merupakan soal test penalaran kualitatif (lvl.1), test soal no 2 merupakan soal test penalaran aditif (lvl.2), test soal no 3 merupakan soal test penalaran pra-multikatif (lvl.3), test soal no 4 merupakan soal test penalaran multikatif implisit (lvl.4), test soal no 5 merupakan soal test penalaran multikatif (lvl. 5).

Pengambilan soal dari penelitian ini berdasarkan tesis yang telah di validasi Tri Novita irawati (2016) dengan judul pengembangan paket test kemampuan penalaran proposional siswa SMP. Untuk Penilaian Analisis dari penalaran proposional ini menggunakan strategi benar dan strategi salah hal tersebut sejalan dengan johar (2006:33)

menyatakan bahwa paling sedikit 4 strategi yang berbeda dapat digunakan untuk menyelesaikan soal – soal yang menyangkut dengan perbandingan senilai. Diantaranya sebagai berikut :

Table 1.2
Strategi Penyelesaian Soal Penalaran Proposional

Strategi benar	Strategi salah
a) Strategi replikasi	a) Hitungan tak berpola
b) Strategi <i>building up</i>	b) Strategi aditif
c) Strategi menyederhanakan rasio	c) Strategi intuitif
d) Strategi faktor dari perubahan	d) Percobaan strategi persamaan
e) Strategi operator	
f) Strategi hitungan	

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Untuk mengetahui hasil dari instrument test penalaran proposional berada pada hasil yang baik maka di perlukan analisis dengan menguji tinggi, sedang dan rendah nya suatu instrument test kemampuan penalaran proposional siswa dalam menyelesaikan soal materi perbandingan maka di gunakan cara yang di kemukakan arikunto (2010) yaitu menggunakan rata-rata dan standar deviasi dari hasil penelitian seperti berikut ini :

Tabel 2.1
Hasil tes Penalaran Proposional

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata – rata	Standar Deviasi
20	50	0	22,5	5

Berdasarkan table 2.1 terlihat bahwa nilai maksimum terbatas pada nilai 50 dan nilai minimum 0 sehingga nilai rata – rata dari siswa adalah 32 dari pemberian test kemampuan penalaran proposional dalam menyelesaikan persoalan materi perbandingan.

Selanjutnya untuk mengetahui kategori tinggi, sedang dan rendah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan maka di gunakan cara yang di lakukan arikunto (2010)

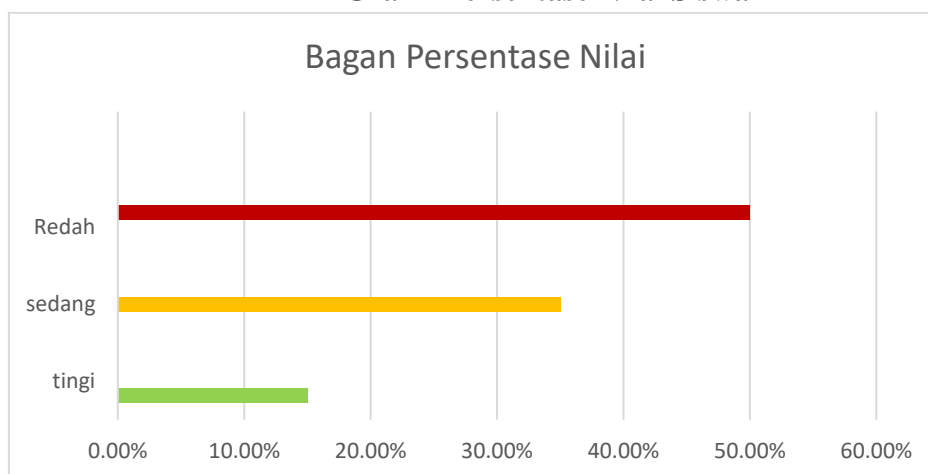
yaitu menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi dari hasil penelitian di dapat kategori sebagai berikut :

Tabel 2.2
Tingkat kemampuan siswa menyelesaikan soal perbandingan

kategori	Kriteria nilai	Jumlah siswa	Persentase
Tinggi	≥ 30	3	15%
Sedang	$24 \leq X \leq 30$	7	35%
Rendah	≤ 24	10	50%

Tabel 2.2 menunjukkan bahwa batas untuk siswa berkategori tinggi yaitu dengan rentang ≥ 30 dan persentase 15% dimana jumlah siswa berkategori tinggi yaitu 3 orang siswa, sedang kan untuk siswa yang berkemampuan sedang berada di rentang $24 \leq X \leq 30$ dan persentase 35% dimana jumlah siswa berkategori sedang yaitu 7 orang siswa , terakhir untuk siswa yang berkemampuan rendah berada di rentang ≤ 24 dan persentase 50% dimana jumlah siswa berkategori rendah yaitu 10 orang siswa.

Grafik 2.2
Grafik Persentase Nilai Siswa



Berdasarkan grafik data yang tertera pada grafik 2.2 Terlihat bahwa siswa berkemampuan rendah masih sangat tinggi dengan persentasi 50% dan siswa berkemampuan sedang menjadi yang kedua dengan persentasi 35% lalu untuk siswa berkemampuan tinggi menjadi yang terakhir dengan persentasi 15%. Maka dapat di simpulkan bahwa kemampuan penalaran proposional siswa masih rendah dengan persentase 50% dari 20 siswa di kelas.

Persentase Pencapaian Butir Soal

Untuk mengetahui indikator pencapaian tiap butir soal berdasarkan materi perbandingan maka di perlukan kriteria nilai yang menjadi skor ideal siwa berkategori tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan Jurnal Rahmi Tasty. R (2019) menjelaskan bahwa kriteria skor nilai ideal siswa yaitu diantaranya :

Skor nilai	Keterangan
80% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Rendah
0 – 25%	Sangat Rendah

Maka berdasarkan hasil analisis di bantu dengan Microsoft excel 2016 maka di dapat kan hasil seperti table 2.4.

Table 2.4
Ketercapaian Indikator

No	Indicator Kemampuan Penalaran Proposional	Persentase ketercapaian indikator	Koefisien nilai
1	Kemampuan mengubah dari satuan menit ke satuan jam dengan level penalaran kualitatif	80%	Sangat Baik
2	Kemampuan menghitung perbandingan senilai dengan menggunakan strategi yang benar degan soal berdasarkan level penalaran aditif	45%	Cukup
3	Kemampuan mengubah kuantitas perbandingan dari harga satuan perbotol botol ke harga lusin perbotol berdasarkan soal penalaran pra - multikatif	55%	Cukup
4	Kemampuan menghiung perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan strategi yang benar berdasarkan soal penalaran multikatif implisit	35%	Rendah

5	Kemampuan menghitung perbandingan dengan 3 permasalahan yang diberikan berdasarkan soal penalaran multikatif	10%	Sangat Rendah
---	--	-----	---------------

Berdasarkan hasil perhitungan ketercapaian indicator terlihat bahwa 1. kemampuan mengubah dari satuan menit ke satuan jam dengan level penalaran kualitatif berada di kategori Sangat baik dengan presentasi 80% dengan begitu maka sebagian siswa kelas VIII mampu menyelesaikan soal penalaran kualitatif dengan baik. 2. kemampuan menghitung perbandingan senilai dengan menggunakan strategi yang benar dengan soal berdasarkan level penalaran aditif berada di kategori cukup dengan persentasi 45% berdasarkan hal tersebut maka siswa kelas VIII belum mampu menyelesaikan soal penalaran aditif dengan baik. 3. kemampuan mengubah kuantitas perbandingan dari harga satuan ke harga lusin berdasarkan soal penalaran Pra – Multikatif berada di kategori cukup dengan persentasi 55% berdasarkan hal tersebut maka siswa kelas VIII belum mampu untuk menyelesaikan soal penalaran pra – multikatif dengan baik. 4. kemampuan menghitung perbandingan bebalik nilai dengan menggunakan strategi yang benar berdasarkan soal penalaran multikatif implisit berada di kategori rendah dengan persentasi 35% berdasarkan hal tersebut maka siswa kelas VIII belum mampu menyelesaikan penalaran multikatif implisit. 5. kemampuan menghitung perbandingan dengan 3 permasalahan yang diberikan berdasarkan soal penalaran multikatif berada di kategori sangat rendah dengan persentasi 10% maka siswa kelas VIII belum mampu menyelesaikan soal multikatif dengan baik.

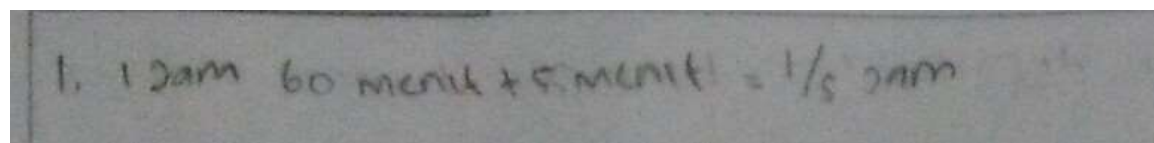
2. Pembahasan

Analisis soal dan pembahasan No.1

Dengan mengendarai sepeda ke sekolah adalah ... jam

PENYELESAIAN SOAL DENGAN STRATEGI SALAH

Jawab siswa 1 :



Gambar 3.1

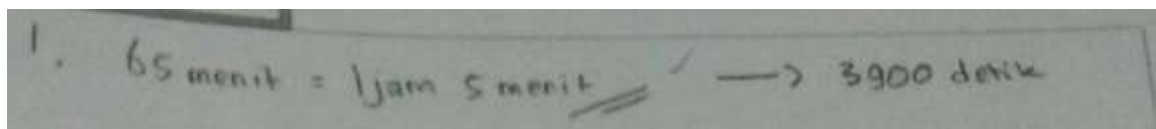
Jawaban tertulis siswa 1 pada Masalah 1

Berdasarkan jawaban siswa 1 yang tertera pada gambar 3.1 bahwa siswa menulis $1 \text{ jam } 60 \text{ menit} + 5 \text{ menit} = \frac{1}{5} \text{ jam}$. siswa 1 mengubah perhitungan dengan mengubah satuan jam pada perhitungan menit lalu di tambah dengan 5 menit sehingga

jawaban yang siswa 1 dapatkan adalah $\frac{1}{5}$ jam. Untuk indicator penalaran proposionalnya sendiri siswa 1 belum memenuhi terlebih cara penyelesaiannya terlihat asal – asalan, lalu penggunaan strategi penyelesaian dari soal yang di berikan terlihat bahwa Gambar 3.1 cara penyelesaian soal menggunakan strategi keliru yang dimana siswa 1 menggunakan hitungan tak berpola. Sehingga cara penghitungan siswa tidak menentukan jawaban yang di inginkan, sedangkan perhitungan pada penalaran proposional sendiri melibatkan kuantitas – kuantitas yang berubah dan menjelaskan arah perubahan kuantitas.

PENYELESAIAN SOAL DENGAN STRATEGI BENAR

Jawaban siswa 2:



Gambar 3.2

Jawaban tertulis Siswa 2

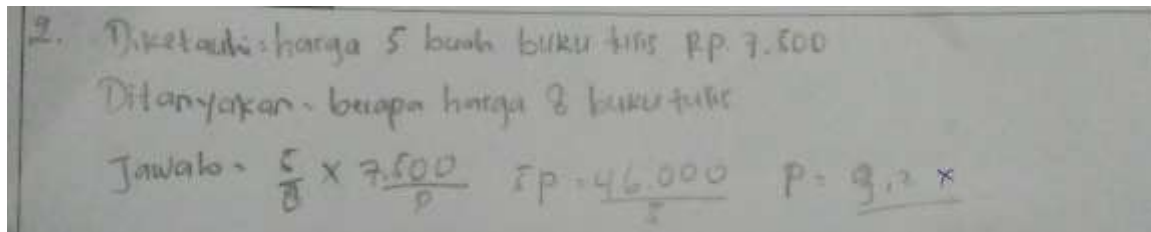
Berdasarkan jawaban siswa 2 tertera pada gambar 3.2 bahwa siswa menulis 65 menit = 1 jam 5 menit = 3900 detik. Siswa 2 mengubah perhitungan dengan mengubah satuan menit pada satuan jam lalu siswa terlihat mengubah satuan jam pada satuan detik. Untuk indicator penalaran proposional sendiri siswa 2 menggunakan strategi menyederhanakan rasio dimana siswa mampu memperkecil hitungan menit atau jam dengan menyederhanakannya ke dalam bentuk detik. Maka bisa di simpulkan bahwa siswa 2 mampu menyelesaikan soal penalaran Kualitatif dengan strategi penyelesaian yang benar.

Analisis soal dan pembahasan No.2

Harga 5 buah buku tulis Rp.7500 berapa harga 8 buah buku tulis?

PENYELESAIAN SOAL DENGAN STRATEGI SALAH

Jawaban siswa 3 :



Gambar 3.3

Jawaban tertulis siswa 3 pada Masalah 2

Berdasarkan jawaban siswa 3 yang tertera pada gambar, bahwa siswa 3 pada gambar 4.3 menuliskan $\frac{5}{8} \times \frac{7500}{p}$ $5p = \frac{46000}{5}$ $p = 9,2$. Siswa 3 sebenarnya menggunakan sudah menggunakan strategi yang benar dalam menghitung rasio dengan menggunakan rumus pebandingan senilai dalam mengerjakan persoalan pada gambar 4.3. namun karena siswa 3 salah dalam mengalikan pecahan $\frac{5}{8} = \frac{7500}{p}$ dimana siswa 3 salah perhitungan pada bagian pengalihan 8×7500 sehingga hasil yang tertera pada gambar 4.3 tidak sesuai dengan jawaban yang sebenarnya. Untuk level penalaran aditif nya sendiri siswa 3 sudah memenuhi dimana siswa 3 mampu menunjukkan rasio yang terkandung dalam masalah namun karena siswa 3 keliru dalam menghitung maka jawaban yang tertera adalah salah.

PENYELESAIAN SOAL DENGAN STRATEGI BENAR

Jawaban siswa 4:

$$2. \frac{7500}{5} = 1.500 \times 3 = 4.500$$

$$7.500 + 4.500 = \text{Rp.12.000}$$

Gambar 3.4

Jawaban tertulis siswa 4 pada Masalah 2

Berdasarkan jawaban siswa 4 yang tertera pada gambar 3.4 bahwa siswa menulis $\frac{7.500}{5} = 1.500 \times 3 = 4.500$. $7.500 + 4.500 = 12.000$. berdasarkan penyelesaian siswa 4 maka siswa 4 mampu menyelesaikan soal penalaran proposional level 2 aditif dengan cara menggunakan strategi operator dimana siswa 4 memperkecil nilai harga rasio dari 5 buah buku menjadi 1 buah buku. Lalu harga dari 1 buah buku di kalikan dengan 8 buah buku. Hal tersebut memperlihatkan bahwa siswa 4 mampu menggunakan strategi berdasarkan konsep multikatif dalam menyelesaikan masalah yang mengandung situasi proposional. lalu siswa 4 juga mampu menjelaskan arah perubahan kuantitas dengan memperkecil harga 5 buku menjadi 1 buku. Dan berdasarkan hal tersebut siswa 4 mampu menguasai penalaran proposional level aditif dengan strategi penyelesaian yang benar

SIMPULAN

Bahwa siswa kelas VIII – G pada penyelesaian soal penalaran proposional level kualitatif berada di kategori Sangat baik dengan presentasi 80%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan level penalaran aditif berada di kategori cukup dengan persentasi 45%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan soal penalaran Pra – Multikatif berada di kategori cukup dengan persentasi 55%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan soal penalaran multikatif implisit berada di kategori cukup dengan persentasi 35%. Pada penyelesaian soal penalaran proposional berdasarkan soal penalaran multikatif berada di kategori rendah dengan persentasi 10%. Maka berdasarkan dari ke – 5 soal yang di berikan berdasarkan indicator penlaran proposional dapat disimpulkan bahwa terdapat 4 kategori sangat rendah untuk penyelesaian soal penalaran proposional siswa dan 1 berkategori tinggi untuk penyelesaian soal penalaran proposional siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi)
Jakarta : Aneka Cipta
- Depdiknas .2006. Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Jakarta :
Depdiknas.(Jakarta: Balai Pustaka, 2005)
- Hanif, Wijayanto. 2018. Pendekatan *Open – Ended* Dalam Pembelajaran Matematika Untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP (Penelitian Ekperimen
Terhadap Siswa VII SMPN 1 MASARAN TAHUN 2017/2018).
Naskah publikasi 1(1): 4-5
- Irawati Novita.T. 2016. Pengembangan Paket Tes Kemampuan Penalaran Proposional Siswa
SMP. Tesis. Universitas Jember
- Johar. Rahma. Disertasi : “Pengembangan Level Penalaran Proposional Siswa SMP.”
Surabaya Program Pasca Sarjana UNESA. 2015.
- Lestari, N. Hartono, Yusuf. Purwoko. 2016. Pengaruh pendekatan Open – ended
terhadap penalaran Matematika siswa Sekolah Menengah Pertama
Palembang. Universitas Sriwijaya. Jurnal pendidikan matematika.
Vol. 10. No. 1
- Piaget, Jean & Barbel, Inhelder. 2008. Psikologi Anak Terj. Miftahul Jannah, Pustaka
Pelajar, Yogyakarta, Cet. 2008.
- Pisa worldwide ranking. 2015 – 2016. Average score of math, science and reading.
United States of Amerika. Dari web : www.oecd.org
- Rahmi, Tasty Rosandi, Yetti Suriyati Dan Elindra Yatti. 2019. Model Penilaian Kemampuan
Penalaran Proposional Pada Mahasiswa Calon Guru Anak Usia 6 – 7 Tahun.
Universitas Negri Jakarta. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. Vol. 3. No.2
- Shadiq, Fadjar. 2014. Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berfikir
Siswa. Yogyakarta: Graha Ilmu.