

**Received: 07-03-2022**

(Date-Month-Year)

**Revised: 08-04-2022**

(Date-Month-Year)

**Published: 30-04-2022**

(Date-Month-Year)

## BANGUN DATAR: ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP MELALUI SCHOOLGY

Tika Rahmawati<sup>1</sup>, Tatik Retno Murniasih<sup>2</sup>, Timbul Yuwono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia

<sup>1</sup>tikaamd55@guru.smp.belajar.id

<sup>2</sup>tretnom@unikama.ac.id

<sup>3</sup>timbulyuwono@unikama.ac.id

**Abstrak:** Pemahaman konsep adalah suatu kecakapan dalam mengerti suatu hal secara mendalam tentang suatu rancangan dengan benar. Pemahaman konsep berdasarkan Skemp dibagi dua yaitu instrumental dan relasional. Siswa yang hafal rumus saja dinamakan pemahaman instrumental. Siswa mempunyai kemampuan menjelaskan prosedur penyelesaian dan mengaitkan konsep dinamakan pemahaman relasional. *Schoolgy* merupakan software berbasis web untuk pembelajaran dimana siswa bisa berinteraksi dengan guru. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika yang pada salah satu SMP kelas 7 di kota Malang. Subjek penelitian enam belas siswa kelas VII. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes pada aplikasi *schoology* untuk materi segiempat dan segitiga. Analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif digunakan dalam penelitian. Siswa dikelompokkan menjadi 5 kelompok berdasarkan indikator Skemp, selanjutnya dianalisis pemahaman konsepnya. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa siswa yang menguasai pemahaman konsep matematika tingkat instrumental yaitu dengan menghafalkan rumus sebesar 52 %, sedangkan untuk tingkat relasional yang mampu menggunakan prosedur hanya 48 %.

**Katakunci:** Pemahaman konsep; skemp; schoology

**Abstract:** Conceptual Concept understanding is a skill in understanding something in depth about a design correctly. Conceptual understanding based on Skemp is divided into two, namely instrumental and relational. Students who only memorize formulas are called instrumental understanding. Students who have the ability to explain completion procedures and relate concepts are called relational understanding. *Schoolgy* is a web-based software for learning where students can interact with teachers. This study aims to analyze the understanding of mathematical concepts in one of the 7th grade junior high schools in the city of Malang. The research subjects were sixteen seventh grade students. The research instrument used is a test on the application of *schoology* for quadrilateral and triangle material. Qualitative and quantitative descriptive data analysis was used in the study. Students are grouped into 5 groups based on the Skemp indicator, then the understanding of the concept is analyzed. The results of the study showed that students who mastered the understanding of mathematical concepts at the instrumental level by memorizing formulas were 52%, while for the relational level, only 48% were able to use procedures.

**Keywords:** Conceptual understanding; skemp; schoology

### Pendahuluan

Pemerintahan Indonesia menerapkan kebijakan menghadapi masa pandemi covid-19 dengan belajar online. Pembelajaran di sekolah berubah menjadi dalam jaringan (daring) yang dilakukan di rumah (Revilda, dkk., 2021). Media

pembelajaran matematika juga harus mengikuti perkembangan teknologi. Salah satu teknologi media pembelajaran matematika yang membantu proses belajar mengajar ialah *schoology* (Setiyani, 2019; Ulva, dkk., 2018).

Hasil pengamatan dan wawancara di salah satu SMP di kota Malang diketahui bahwa 65 % guru telah menerapkan pembelajaran daring menggunakan *schoolology*. Hasil tes awal materi segitiga dan segiempat terhadap 16 siswa hanya 5 siswa yang nilainya diatas 75. Materi segitiga dan segiempat telah dipelajari pada masa SD (Sekolah Dasar), namun pemahaman konsep siswa kurang (Majid & Abadi, 2019).

Masalah pembelajaran jarak jauh dengan pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran matematika menjadi masalah guru (Basar, 2021). Penelitian ini ingin menganalisis pemahaman konsep siswa menurut Skemp, yaitu pemahaman instrumental dan relasional menggunakan media *schoolology* untuk materi bangun datar.

**Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa secara apa adanya (Prasanti, 2018). Data kuantitatif menggunakan data berupa angka untuk menganalisis masalah (Djollong, 2014). Hal ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep bangun datar berdasarkan Skemp untuk indikator instrumental dan rasional. Bangun datar yang digunakan untuk penelitian yaitu segitiga dan segiempat.

Subjek penelitian sebanyak 16 siswa kelas VII di salah satu SMP di Kota Malang. Penelitian dilakukan pada tahun 2021.

Rubrik pemahaman konsep Skemp yang digunakan dalam penelitian diadaptasi dari (Utomo & Huda, 2020).

**Tabel 1. Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep**

No	Mengklasifikasikan obyek menurut sifat-sifat tertentu	Menyajikan konsep ke bentuk representasi matematis	Menggunakan prosedur atau operasi tertentu	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah
0	Tidak ada pengklasifikasian obyek	Tidak ada penyajian konsep	Tidak ada prosedur operasi	Tidak ada algoritma pemecahan masalah
1	Ada pengklasifikasian obyek	Penyajian konsep ada	Prosedur operasi namun salah	Algoritma pemecahan masalah ada namun salah
2	Pengklasifikasian obyek kurang lengkap	Penyajian konsep kurang lengkap	Prosedur operasi kurang lengkap	Algoritma pemecahan masalah kurang lengkap
3	Pengklasifikasian obyek benar kurang lengkap	Penyajian konsep benar namun kurang lengkap	Prosedur operasi benar namun kurang lengkap	Algoritma pemecahan masalah benar kurang lengkap
4	Pengklasifikasian obyek lengkap dan benar	Penyajian konsep lengkap dan benar	Prosedur operasi lengkap dan benar	Algoritma pemecahan masalah lengkap dan benar

Sedangkan prosentase ketuntasan belajar diadopsi dari (Rosna, 2016).

$$\text{Prosentase ketuntasan} = \frac{\text{Skor pencapaian}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Penghitungan skor dikelompokkan menjadi 5 kategori seperti Tabel 2. berikut (Sulistiyani & Retnawati, 2015).

**Tabel 2. Kategori Persentase Pencapaian Pemahaman Konsep**

Tingkat Penguasaan	Kriteria
81 % - 100 %	Sangat Tinggi
61 % - 80 %	Tinggi
41 % - 60 %	Sedang
21 % - 40 %	Rendah
0 % - 20 %	Sangat Rendah

Pencapaian indikator pemahaman konsep keseluruhan dihitung dengan rumus berikut.

Rata-rata kemampuan pemahaman konsep =

$$\frac{\text{Skor pencapaian indikator pemahaman konsep}}{\text{jumlah siswa}}$$

Sedangkan untuk menghitung prosentase pencapaian indikator pemahaman konsep dilakukan dengan menghitung dengan cara :

$$\% \text{ Persentase Pencapaian Pemahaman Konsep} = \frac{\text{jumlah skor tiap indikator}}{\text{total skor}} \times 100 \%$$

$$\frac{\text{jumlah skor tiap indikator}}{\text{total skor}} \times 100 \%$$

Hasil rata-rata dan prosentase pencapaian indikator pemahaman konsep dituliskan dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata dan Prosentase Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep**

No	Indikator	Rata – rata Kemampuan Pemahaman Konsep	% Kemampuan Pemahaman Konsep
1	Instrumental		
2	Relasional		
<b>Jumlah</b>			

Dari data kategori persentase pencapaian pemahaman konsep terdapat beberapa kategori yang akan dibandingkan oleh peneliti pada setiap indikator pemahaman masalah. Hal ini dilakukan dengan menghitung rata-rata pada tiap kategori dan indikator dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah skor tiap kategori}}{\text{jumlah siswa tiap kategori}}$$

Perbandingan rata-rata indikator pemahaman konsep pada setiap kategori akan dituliskan dalam bentuk Tabel 4.

**Tabel 4. Perbandingan Tiap Indikator**

No	Indikator	Skor Maks.	Kategori							
			Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang		Rendah	
			Skor	Mean	Skor	Mean	Skor	Mean	Skor	Mean
1	Instrumental	32								
2	Relasional	32								
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>								

**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pendidikan yang dapat mengikuti perkembangan teknologi dibutuhkan agar siswa kreatif dan inovatif (Suciati, 2018). Pembelajaran berbasis schoology yang

diaplikasikan pada komputer dan handphone android diharapkan sesuai kebutuhan era digital (Syahputra, dkk., 2019).

Data nilai pemahaman konsep didapatkan dari pengerjaan 2 soal uraian materi segitiga dan segiempat pada siswa. Hasil pekerjaan siswa kemudian dianalisa untuk dikategorikan tingkat pemahaman konsepnya (Jami, dkk., 2020; Murniasih, dkk., 2020). Prosentase pemahaman konsep dapat dilihat seperti Tabel 5.

**Tabel 5. Kategori Persentase Pencapaian Pemahaman Konsep**

Tingkat Penguasaan	Kriteria	Jumlah Siswa	Prosentase Pencapaian Pemahaman Konsep
81 % - 100 %	Sangat Tinggi	5	31,25
61 % - 80 %	Tinggi	8	50,00
41 % - 60 %	Sedang	2	12,5
21 % - 40 %	Rendah	1	6,25
0 % - 20 %	Sangat Rendah	0	0
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>100</b>

Berdasarkan skor siswa didapatkan 50% siswa pada kriteria tinggi. Terdapat 31,25 % (5 siswa dari 16 siswa) berada pada interval 81 – 100% , sedangkan pada interval 41 – 60 % terdapat 12,5 % (2 siswa dari 16 siswa). Indikator kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 6. berikut.

**Tabel 6. Rata-rata dan Prosentase Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep**

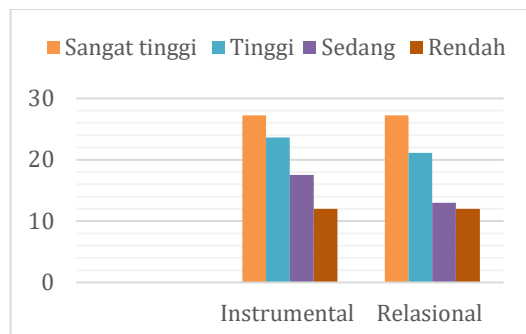
No	Indikator	Skor Maksimal	Skor Siswa Keseluruhan	Rata – rata Kemampuan Pemahaman Konsep	% Kemampuan pemahaman konsep
1	Instrumental	32	372	23,25	52
2	Relasional	32	343	21,44	48
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>715</b>		<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 6. sebagian besar siswa pada kategori pemahaman instrumental (52%). Siswa hanya mampu menggunakan prosedur matematis untuk menyelesaikan. Sedangkan kemampuan siswa dalam mengkaitkan konsep matematika masih sangat kurang

(pemahaman relasional sebesar 48%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Mardiana, dkk., (2016) yang mengatakan sebagian besar siswa tidak dapat memberikan alasan ketika menyelesaikan soal.

Secara keseluruhan terdapat selisih skor kemampuan pemahaman konsep pada kelompok sangat tinggi dan kelompok tinggi sebesar 9,65. Selisih kelompok sangat tinggi dengan kelompok sedang ialah sebesar 23,9, sedangkan selisih kelompok sangat tinggi dengan kelompok rendah ialah 30. Kelompok tinggi dengan kelompok sedang memiliki selisih 14,25, sedangkan kelompok tinggi dengan kelompok rendah memiliki selisih 6,25. Selisih kelompok sedang dengan kelompok rendah ialah 6,5.

Perbandingan persentase kemampuan pemahaman konsep matematika dapat digambarkan seperti berikut. Hasil ini sesuai dengan pendapat Indayani, dkk., (2015).



Gambar 1. Pemahaman Konsep Berdasarkan Kategori

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa indikator instrumental dan relasional pada kelompok sangat tinggi dan rendah memiliki besar yang sama.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa siswa pada kategori instrumental lebih banyak dibanding relasional. Selain itu pada kategori rendah dan sangat tinggi

banyaknya siswa sama untuk indikator relasional dan instrumental. Penelitian lanjutan disarankan agar guru lebih banyak memberikan soal pemecahan masalah agar siswa terbiasa dengan pemahaman relasional.

### Daftar Pustaka

- Basar, A. M. (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 208–218. <https://doi.org/10.51276/edu.v2i1.112>
- Djollong, A. F. (2014). Teknik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif. *Istiqra` : Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 2(1), 86–100. <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqra/article/view/224>
- Indayani, S., Kusmayadi, T. A., & Usodo, B. (2015). Profil Pemahaman Siswa Terhadap Luas Dan Keliling Bangun Datar Yang Digunakan Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(3), 326–337.
- Jami, M. P., Murniasih, T. R., & Yuwono, T. (2020). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Newman. *Pi: Mathematics Education Journal*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.21067/pmej.v3i1.3492>
- Majid, R. A., & Abadi, A. P. (2019). Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 1236–1247.
- Mardiana, S., Susiswo, S., & Hidayanto, E. (2016). Pemahaman Instrumental Dan Relasional. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FKIP UNS*, 1, 67–76.
- Murniasih, T. R., Sa'dijah, C., Muksar, M., & Susiswo, S. (2020). Fraction

- Sense: An Analysis of Preservice Mathematics Teachers' Cognitive Obstacles. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 10(2), 27–47. <https://doi.org/10.26529/cepsj.742>
- Prasanti, D. (2018). Penggunaan Media Komunikasi Bagi Remaja Perempuan Dalam Pencarian Informasi Kesehatan. *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 13–21. <https://doi.org/10.30656/lontar.v6i1.645>
- Revilda, E., Hadi, N., & Purwasih, J. H. G. (2021). Dampak Belajar Dari Rumah. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 822–832. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v5i2.1133>
- Rosna, A. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajar IPA di kelas IV SD Terpencil Binaa Barat. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 04(6), 235–246.
- Setiyani. (2019). Blended learning: keefektifan e-learning berbasis schoology terhadap kemampuan komunitas matematika. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 143–155.
- Suciati, S. (2018). Pengembangan Kreativitas Inovatif Melalui Pembelajaran Digital. *Jurnal Pendidikan*, 19(2), 145. <https://doi.org/10.33830/jp.v19i2.731>
- 2018
- Sulistiyani, N., & Retnawati, H. (2015). Jurnal riset pendidikan matematika. *Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 197–210.
- Syahputra, F. C., Nurcahya, A. P., & Hidayati, F. N. (2019). Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Digital Melalui Platform Schoology. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 1(1), 204–208.
- Ulva, N. L., Kantun, S., & Widodo, J. (2018). Penerapan E-Learning Dengan Media Schoology Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Konsep Badan Usaha Dalam Perekonomian Indonesia. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 96. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6453>
- Utomo, D. P., & Huda, M. (2020). Pemahaman Relasional Analisis Proses Pembuktian Menggunakan Induksi Matematika. In *Bildung* (Vol. 01, Issue 01).