



### PEMAHAMAN RELASIONAL SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BERDASARKAN GAYA BELAJAR VISUAL

*Relational Understanding of Junior High School Students in Solving Problems Based on Visual Learning Styles*

Ishariyadi

[ishariyadibantul@gmail.com](mailto:ishariyadibantul@gmail.com)

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Sulawesi Tengah

---

#### Abstract

*Learning styles based on sensory modalities are divided into three categories: visual, auditory, and kinesthetic. This research aims to describe the relational understanding profile of junior high school students with a visual learning style in solving set operation problems. A qualitative descriptive approach was used to conduct this research. The research began by administering a learning style questionnaire to students, as well as observing students' abilities from the daily grade records held by the teacher. After identifying one student, a task sheet was given to be completed and an interview was conducted. In the implementation of Polya's stages, students with a visual learning style emphasized the sense of sight, namely by repeatedly observing information, speaking hastily, and focusing more on the given problem. The research results indicate that the relational understanding of students with a visual learning style involves paying attention to the given task multiple times. In creating a plan, students with a visual learning style convey it with poorly structured language and appear rushed. In carrying out the plan, students with a visual learning style tend to focus on the problem first. In reviewing, students with a visual learning style repeatedly observe the problem and their answer sheet.*

**Keywords:** *relational understanding, set operations problems, visual learning styles*

---

#### PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, guru harus menggunakan berbagai strategi, metode, pendekatan, dan model pengajaran untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa secara efektif. Memahami perbedaan dan penerapan elemen-elemen ini sangat penting untuk menumbuhkan lingkungan belajar yang menarik dan produktif. (Hidayati Hidayati et al., 2024; Riza & Barrulwalidin, 2023).

Herheim (2023) dan Clark (2024) mengutarakan bahwa ada dua jenis pemahaman yaitu pemahaman relasional dan pemahaman instrumental. Pemahaman instrumental adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan suatu prosedur matematis untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur tersebut dapat digunakan (rules without reason). Sedangkan pemahaman relasional dijabarkan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan suatu prosedur matematis yang berasal dari hasil menghubungkan beberapa konsep matematis yang relevan dalam menyelesaikan suatu masalah dan mengetahui mengapa prosedur tersebut dapat digunakan (knowing what to do and why).

Pemahaman relasional mempunyai nilai yang lebih bermakna, karena dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang lebih luas. Siswa yang memahami suatu materi secara relasional mampu untuk mengaitkan konsep baru dengan konsep-konsep yang telah dipahami sebelumnya, sehingga hal ini dapat mempermudah siswa dalam menerima konsep-konsep baru yang relevan. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman relasional siswa adalah gaya belajar siswa. Genith Isaza Domínguez et al., (2025) menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan gaya belajar mereka yang dominan, maka saat mengerjakan tes, akan mencapai nilai yang lebih tinggi dibandingkan bila mereka belajar dengan cara yang tidak sejalan dengan gaya belajar mereka. Auliyah et al., (2023) menyatakan bahwa gaya belajar adalah kombinasi dari menyerap, mengatur, dan mengolah informasi.

#### \*Correspondence :

Ishariyadi

Email : [ishariyadibantul@gmail.com](mailto:ishariyadibantul@gmail.com)

Received: 13 Maret 2025, Accepted: 13 Maret 2025

Terdapat beberapa pendekatan dalam gaya belajar, salah satunya yaitu pendekatan yang didasarkan pada modalitas sensoris yaitu tingkat ketergantungan terhadap indera tertentu. Pendekatan ini dikembangkan oleh Georgieva (2024). Peneliti memilih pendekatan gaya belajar ini, karena modalitas sensoris berkaitan langsung dengan penggunaan indera tertentu dengan kata lain mudah diidentifikasi serta mudah dijumpai. Terdapat tiga jenis gaya belajar berdasarkan modalitas sensoris, yaitu gaya belajar Visual (penglihatan), Auditori (pendengaran), dan Kinestetik (sentuhan dan gerakan). Ketiga gaya belajar tersebut memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

Siswa yang bergaya belajar visual dalam memahami masalah lebih suka membaca makalah dan memperhatikan ilustrasi yang ditempelkan pembicara di papan tulis. Mereka juga membuat catatan-catatan yang sangat baik dalam aktivitas bergerak dan interaksi kelompok. Siswa yang bergaya belajar auditori dalam memahami masalah lebih suka mendengarkan materinya dan kadang-kadang kehilangan urutannya jika mereka mencoba mencatat materinya selama presentasi berlangsung. Siswa yang bergaya belajar kinestetik dalam memahami masalah lebih suka dengan aktivitas bergerak dan interaksi kelompok saat lokakarya berlangsung (Harapan et al., 2024). Pada saat menyelesaikan masalah, setiap siswa bisa saja mempunyai pemahaman relasional yang berbeda, hal ini dapat terjadi karena adanya perbedaan gaya belajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pemahaman relasional siswa smp khususnya pada konsep operasi himpunan bagi siswa yang bergaya belajar visual.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti berinteraksi langsung dengan objek penelitian dilapangan (Haki et al., 2024). Data penelitian ini di kumpul dengan menggunakan tiga strategy yaitu observasi, wawancara mendalam, dan bahan-bahan tertulis atau dokumen. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung proses belajar-mengajar pada sekolah SMP 6 kota Palu. Sedangkan wawancara mendalam (*In-depth interview*) dilakukan dengan guru dan siswa yang ada di sekolah tersebut. Kemudian peneliti juga mengumpulkan data melalui analisis sejumlah dokumen yang ada di sekolah antara lain identitas guru dan siswa.

Hasil observasi, wawancara, dan analisa dokumen direduksi terlebih dahulu dalam sebuah tabel matriks yang kemudian setiap kutipan (quotes) dari tabel tersebut dimasukkan kedalam bagian pembahasan penelitian ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Subjek bergaya belajar visual, ketika memahami masalah, menyatakan informasi yang ada menggunakan kata-kata sendiri. Subjek juga mengemukakan beberapa pertanyaan yang diajukan dengan kata-katanya sendiri. Berdasarkan informasi beserta pertanyaan yang dikemukakan kembali oleh subjek, maka dapat disimpulkan bahwa subjek mengaitkan beberapa pertanyaan yang ada dengan informasi yang diberikan.

Subjek bergaya belajar visual, ketika merencanakan penyelesaian TPM memilih menggunakan cara langsung, yaitu langsung mencari anggota dari masing-masing himpunan yang ditanyakan. Subjek memilih cara tersebut karena mudah serta sudah pernah diajarkan di kelas. Subjek mengenali kaitan-kaitan antar konsep himpunan yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen. Subjek menjelaskan prosedur atau langkah mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu untuk menyelesaikan masalah.

Kemudian dalam melaksanakan rencana, subjek menjelaskan seluruh hasil pekerjaannya. Subjek menjelaskan penyelesaian yang telah dilakukannya sesuai dengan yang direncanakan. Subjek menggunakan hubungan antar konsep yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen untuk menyelesaikan masalah. Selain itu untuk subjek juga menjelaskan penggunaan tanda berupa coretan maupun bulatan pada nama-nama yang dianggap termasuk anggota ataupun yang bukan termasuk anggota dari himpunan yang dicari sehingga mempermudah dalam menyelesaikan masalah.

Selanjutnya subjek menjelaskan cara memeriksa kembali pekerjaan yang telah dilakukannya, yaitu dengan mengecek satu persatu kesesuaian informasi, serta mengecek kembali operasi himpunannya dan hal tersebut yang membuat subjek merasa yakin dengan jawabannya. Subjek kurang teliti dalam memeriksa jawaban pada TPM 1, hal ini ditunjukkan pada hasil tertulis.

Secara keseluruhan subjek yang bergaya belajar visual dalam mengerjakan soal: lebih tenang; beberapa kali melihat lembar soal; subjek juga langsung mengerjakan soal yang diberikan; dan menggunakan tangannya untuk menahan kertas dan meluruskan tulisan.

Dari penyajian data dapat disimpulkan seperti pada tabel 1 tentang profil pemahaman relasional siswa bergaya belajar visual dalam memecahkan masalah.

**Tabel 1.** Profil pemahaman relasional siswa bergaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah operasi himpunan.

Kriteria	Memahami Masalah	Membuat Rencana	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali
Menggunakan hubungan-hubungan matematis untuk membangun prosedur atau aturan matematika dalam menyelesaikan masalah	Mengaitkan beberapa pertanyaan yang ada dengan informasi yang diberikan.	Mengenali kaitan-kaitan antar konsep himpunan yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen.	Menggunakan hubungan antar konsep yaitu gabungan, irisan, dan selisih, untuk menyelesaikan masalah	
Menjelaskan bagaimana prosedur atau aturan yang digunakan efektif untuk menyelesaikan masalah		Menjelaskan prosedur atau langkah mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan penggunaan tanda berupa coretan maupun bulatan pada nama-nama yang dianggap termasuk anggota ataupun yang bukan termasuk anggota dari himpunan yang dicari sehingga mempermudah dalam menyelesaikan masalah	Menjelaskan cara memeriksa kembali pekerjaan yang telah dilakukannya, yaitu dengan mengecek satu persatu kesesuaian informasi, serta mengecek kembali operasi himpunannya

### Pembahasan

Pemahaman Relasional Siswa Bergaya Belajar Visual dalam Menyelesaikan Masalah. Dalam memecahkan masalah operasi himpunan subjek bergaya belajar visual (SV) melakukan keempat langkah pemecahan masalah yang diungkapkan oleh Polya (2019), yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Berdasarkan indikator yang telah dibuat, pemahaman relasional dapat dilihat pada tiap langkah pemecahan masalah Polya, seperti diungkapkan sebagai berikut.

Pada indikator menggunakan hubungan-hubungan matematis untuk membangun prosedur atau aturan matematika dalam menyelesaikan masalah, pada tahap memahami masalah SV memperhatikan beberapa kali informasi yang ada sehingga mampu mengingat informasi yang diberikan dengan menyatakan informasi yang ada menggunakan kata-kata sendiri. Hal ini menunjukkan SV mampu mengaitkan beberapa pertanyaan yang ada dengan informasi yang diberikan. Hal senada dikemukakan oleh Auger et al., (2024) bahwa pemahaman relasional lebih mudah untuk diingat, dan sesuai juga dengan salah satu ciri gaya belajar visual yang dikemukakan oleh Norhidayah (2023) yaitu mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar.

Pada tahap membuat rencana SV menyampaikan cara mencari anggota dari masing-masing himpunan yang ditanyakan dengan sedikit terburu-buru. Hal senada dikemukakan oleh Thepsatitporn & Pichitpornchai, (2016) yaitu bahwa beberapa ciri gaya belajar visual yaitu menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat serta pembaca yang cepat. SV memilih cara tersebut karena mudah serta caranya pernah diajarkan di kelas. Hal senada dikemukakan oleh Halas (2023) bahwa pemahaman relasional lebih mudah untuk diingat dan lebih mudah diadaptasi pada tugas atau persoalan baru. Dari pernyataan SV dapat disimpulkan bahwa SV mengenali kaitan-kaitan antar konsep himpunan yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen.

Pada tahap melaksanakan rencana SV menuliskan jawabannya dengan rapi, kerapian tulisan tersebut seperti yang dikemukakan oleh Iryani (2023) bahwa ciri individu bergaya belajar visual yaitu rapi dan teratur.

SV menggunakan hubungan antar konsep yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal senada dikemukakan oleh Li et al. (2022) bahwa pemahaman relasional lebih mudah diadaptasi pada tugas atau persoalan baru.

Pada indikator menjelaskan bagaimana prosedur atau aturan yang digunakan efektif untuk menyelesaikan masalah, pada tahap membuat rencana SV menjelaskan prosedur atau langkah mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu untuk menyelesaikan masalah. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Rochsun et al., (2024) bahwa seseorang yang mempunyai pemahaman relasional mengetahui mengapa prosedur tersebut dapat digunakan. Selain itu dalam membuat rencana penyelesaian SV menjelaskan rencana yang akan dilakukannya secara lengkap. Hal tersebut senada dengan yang dikemukakan oleh Astuti et al., (2023) bahwa individu yang bergaya belajar visual merupakan perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.

Pada tahap melaksanakan rencana SV menjelaskan penggunaan tanda berupa coretan maupun bulatan untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah. Hal senada dengan yang diungkapkan oleh Rochsun et al., (2024) bahwa seseorang yang mempunyai pemahaman relasional mengetahui mengapa prosedur tersebut dapat digunakan. SV menjawab dengan singkat pertanyaan yang diajukan peneliti. Hal senada dikemukakan oleh Gallardo et al., (2023) yaitu bahwa beberapa ciri individu yang bergaya belajar visual yaitu menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat.

Pada tahap memeriksa kembali SV menjelaskan cara memeriksa kembali pekerjaan yang telah dilakukannya, yaitu dengan mengecek satu persatu kesesuaian informasi, serta mengecek kembali operasi himpunannya. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Rochsun et al., (2024) bahwa seseorang yang mempunyai pemahaman relasional mengetahui mengapa prosedur tersebut dapat digunakan. Selain itu SV beberapa kali memperhatikan lembar soal, sambil mencocokkan dengan hasil pekerjaannya. Hal senada dikemukakan oleh Andrusiak & Kravchenko, (2019) yaitu bahwa beberapa ciri individu yang bergaya belajar visual yaitu teliti terhadap detail.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dipaparkan sebelumnya, diketahui bahwa terdapat beberapa persamaan dan perbedaan pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan masalah operasi himpunan yang dilakukan subjek yang bergaya belajar visual, subjek menyatakan kembali informasi beserta pertanyaan menggunakan kata-katanya sendiri. Dalam membuat rencana, subjek mengenali kaitan-kaitan antar konsep himpunan yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen serta mengemukakan alasan proses mana yang harus dikerjakan lebih dahulu untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana, subjek menggunakan hubungan antar konsep yaitu gabungan, irisan, selisih, dan komplemen dalam menyelesaikan masalah serta mengemukakan alasan pemberian tanda pada anggota himpunan (coret maupun lingkaran), yaitu untuk mempermudah menemukan nama-nama yang dianggap termasuk anggota ataupun yang bukan termasuk anggota dari himpunan yang dicari. Dalam tahap terakhir yaitu mengecek kembali, subjek menjelaskan cara yang digunakan untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dibuatnya.

Adapun hal khusus yang ditemukan adalah masalah siswa bergaya belajar visual memperhatikan tugas yang diberikan berkali-kali. Dalam membuat rencana siswa bergaya belajar visual menyampaikannya dengan bahasa yang kurang tertata serta terkesan terburu-buru. Dalam melaksanakan rencana siswa bergaya belajar visual cenderung terfokus pada soal terlebih dahulu. Dalam memeriksa kembali siswa bergaya belajar beberapa kali memperhatikan soal dan lembar jawabnya.

## REFERENSI

- Andrusiak, V., & Kravchenko, V. (2019). Analysis of efficiency of perception of information depending on the individual learning style. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Series: Biology*, 78(2), 61–67. [https://doi.org/10.17721/1728\\_2748.2019.78.61-67](https://doi.org/10.17721/1728_2748.2019.78.61-67)
- Astuti Astuti, Syahfitriani Br Ginting, Paustina Ngali Mahuze, Serlina Boru Sinaga, Rival Hanip, Najdah Thalib, & Prima Lestari Situmorang. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Siswa Bergaya Belajar Visual. *Simpati*, 2(1), 08–15. <https://doi.org/10.59024/simpati.v2i1.500>
- Auger, E., Thai, S., Birnie-Porter, C., & Lydon, J. E. (2024). On Creating Deeper Relationship Bonds: Felt Understanding Enhances Relationship Identification. *Personality and Social Psychology Bulletin*. <https://doi.org/10.1177/01461672241233419>

- Auliyah, N., Listyarini, I., & Prayito, M. (2023). ANALISIS GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VI A SD NEGERI SARIREJO. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 3946–3953. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1237>
- Clark, M. (2024). Relationships and a relational understanding in mental health research. *Social Work and Social Sciences Review*, 25(1), 4–15. <https://doi.org/10.1921/swssr.v25i1.2292>
- Gallardo, J., Dela Cruz, N., Opinga, G., & Albino, F. S. (2023). Visual Learning-Style-Based Activities in Improving the Reading Compre-hension Skills of Second-Year English Major Students. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 4(10), 3530–3536. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.04.10.09>
- Genith Isaza Domínguez, L., Robles-Gómez, A., & Pastor-Vargas, R. (2025). A Data-Driven Approach to Engineering Instruction: Exploring Learning Styles, Study Habits, and Machine Learning. *IEEE Access*, 13, 10978–11002. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3528263>
- Georgieva, Z. (2024). Multisensory Approach in Education. *Педагогически Форум*, 12(1), 62–67. <https://doi.org/10.15547/PF.2024.005>
- Haki, U., Prahastiwi, E. D., & Selatan, U. T. (2024). Strategi Pengumpulan dan Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif Pendidikan. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.46306/jurintep.v3i1.67>
- Hałas, E. (2023). *Relational Understanding: Beyond the Interpretative and Normative Divide* (pp. 59–85). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-41626-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-41626-2_3)
- Harapan, M. A. M., Masriyah, M., & Suharyati, H. (2024). Improving Learning Outcomes of Kinesthetic Learners through a Differentiated Learning Approach. *International Journal of Sustainable Development & Future Society*, 2(2), 70–75. <https://doi.org/10.62157/ijstdfs.v2i2.74>
- Herheim, R. (2023). On the origin, characteristics, and usefulness of instrumental and relational understanding. *Educational Studies in Mathematics*, 113(3), 389–404. <https://doi.org/10.1007/s10649-023-10225-0>
- Hidayati Hidayati, Syarah Syarif, & Gusmaneli Gusmaneli. (2024). Strategi Pembelajaran dengan Model Pendekatan Pada Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Agar Tercapainya Tujuan Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa*, 2(3), 01–11. <https://doi.org/10.54066/jikma.v2i3.1812>
- Iryani, E. (2023). Student visual learning style activities in javanese script writing learning. *AKSARA: Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 24(2). <https://doi.org/10.23960/aksara/v24i2.pp723-739>
- Li, X., Zheng, Y., Hu, Y., Cao, H., Wu, Y., Jiang, D., Liu, Y., & Ren, B. (2022). Relational Representation Learning in Visually-Rich Documents. *Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia*, 4614–4624. <https://doi.org/10.1145/3503161.3547751>
- Norhidayah, N. (2023). The Effect of Visual Learning Style on Learning Outcomes in Arabic Subjects. *Al-Muyassar: Journal of Arabic Education*, 2(1), 33. <https://doi.org/10.31000/al-muyassar.v2i1.6581>
- Polya, G. (2019). How to Solve It. In *How to Solve It*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc773pk>
- Riza, S., & Barrulwalidin, B. (2023). Ruang Lingkup Metode Pembelajaran. *ISLAMIC PEDAGOGY: Journal of Islamic Education*, 1(2), 120–131. <https://doi.org/10.52029/ipjie.v1i2.157>
- Rochsun, R., Yazidah, N. I., Argarini, D. F., & Sulistyorini, Y. (2024). Correlation between Relational Understanding and Cognitive Style on Mathematical Problem Solving Ability. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND ANALYSIS*, 07(03). <https://doi.org/10.47191/ijmra/v7-i03-26>

Thepsatiporn, S., & Pichitpornchai, C. (2016). Visual event-related potential studies supporting the validity of VARK learning styles' visual and read/write learners. *Advances in Physiology Education*, 40(2), 206–212. <https://doi.org/10.1152/advan.00081.2015>