

Analisis Gaya Belajar terhadap Keterampilan Proses Sains Berbasis HOTS dalam Pembelajaran IPA SD

Murwani Dewi Wijayanti, Kartika Chrysti Suryandari, Dewi Indrapangastuti

Universitas Sebelas Maret
murwani.dewi@staff.uns.ac.id

Article History

accepted 10/11/2023

approved 25/11/2023

published 31/12/2023

Abstract

Learning style is a method of students receiving information in the learning process. The information received will be continued and processed as a reference for the learning process. Information processing is carried out using techniques in student learning activities. This research aims to analyze the comparison between various learning styles based on their characteristics on science process skills. This research is a mixed method quantitative and qualitative research. The research design applied was pre-experimental with a sample population of fifth semester PGSD UNS students. The research results showed that there were differences in students' science process skills towards visual, auditory and kinesthetic learning styles with a pretest significance value for science process skills of 32% and a significance value for posttest science process skills of 32%. 24%. The conclusion is that there are differences in learning styles regarding HOTS-based science process skills. The visual learning style is more prominent than the kinesthetic and audio learning styles. Based on the Kruskal Willis Test, the chi-square value was 6.34 and the p value was 0.48. The data obtained shows that the p-value is greater than the critical value in the research which is 0.05. Thus, there is no significantly different influence between learning styles and learning outcomes of PGSD students.

Keywords: *learning styles, scientific process skills, visual, auditory, kinesthetic*

Abstrak

Gaya belajar merupakan suatu metode peserta didik menerima informasi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan antara macam-macam gaya belajar berdasarkan ciri-cirinya terhadap keterampilan proses sains berbasis HOTS. Penelitian ini merupakan penelitian mix method kuantitatif dan kualitatif. Design penelitian yang diterapkan adalah pre-experimental dengan Populasi sampel mahasiswa PGSD UNS semester V. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan keterampilan proses sains peserta didik terhadap gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dengan nilai signifikansi pretest keterampilan proses sains sebesar 32% dan nilai signifikansi posttest keterampilan proses sains sebesar 24%. Kesimpulan terdapat perbedaan gaya belajar terhadap keterampilan proses sains berbasis HOTS. Gaya belajar visual lebih menonjol dibandingkan dengan gaya belajar kinestetik dan audio. Berdasarkan Uji Kruskal Willis diperoleh nilai chi-square sebesar 6,34 dan nilai p-value 0,48. Data yang diperoleh menunjukkan p-value lebih besar dari nilai kritis pada penelitian yang besarnya 0,05. Dengan demikian tidak ada pengaruh yang berbeda secara signifikan antara gaya belajar dan hasil belajar mahasiswa PGSD.

Kata kunci: gaya belajar, keterampilan proses sains, visual, auditori, kinestetik



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting yang dapat mendukung kemajuan suatu bangsa. Oleh sebab itu banyak dilakukan Upaya untuk memperbaiki kualitas dan mutu Pendidikan di Indonesia (Malacapay, 2019). Tidak semua Upaya yang telah ditempuh dapat berjalan sesuai dengan harapan. Upaya pemerintah, guru, dan peserta didik memiliki kendala dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran, pemerintah berulang kali mengganti kurikulum secara berkala (Shadieff et al., 2023). Kendala yang muncul disebabkan oleh masalah kualitas proses pembelajaran yang tergolong masih rendah dan lemah. Masih banyak guru yang tidak menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran. Mereka masih mendominasi jalannya pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher centered*) (Feyzioğlu et al., 2018; Van Loon et al., 2021). Guru hanya menekankan kemampuan kognitif siswa. Siswa dibebani dengan menghafal materi dan pengetahuan tanpa memahaminya dengan baik. Kenyataan di lapangan, kondisi serupa banyak dijumpai di perguruan tinggi. Salah satunya adalah pada jenjang perguruan tinggi dengan peserta didik mahasiswa. Mahasiswa dibebani dengan banyak beban menghafal tanpa memahami dengan mendalam materi yang diterimanya. Kondisi ini cukup memprihatinkan dan dapat menurunkan keterampilan proses sains mahasiswa. Keterampilan proses sains dapat menurun karena kurangnya memperhatikan keterampilan proses berbasis HOTS. Akibatnya ada permasalahan yang muncul di dalam proses dan akhir pembelajaran. Di antaranya peserta didik (mahasiswa) merasa kesulitan memecahkan masalah saat mengikuti kuliah yang mengajak mereka untuk berdiskusi mencari jawaban atau solusi suatu persoalan. Mahasiswa yang sudah sering diberikan Latihan memiliki hasil yang berbeda dengan yang tidak terbiasa. Keterampilan proses mereka akan lebih baik dan tepat sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Ada banyak Upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu Pendidikan bangsa Indonesia. Upaya yang dilakukan mulai dari Pendidikan usia dini, hingga perguruan tinggi. Perguruan tinggi tidak lepas dari sasaran perbaikan mutu Pendidikan di Indonesia. Banyak upaya pembaharuan dalam bidang pendidikan tingkat tinggi seperti pengembangan keterampilan proses sains tingkat tinggi. Melalui keterampilan tingkat tinggi mahasiswa diajak untuk terampil proses sains logis, rasional dan reflektif saat harus memutuskan dan menemukan suatu jawaban dari sebuah masalah. Keterampilan proses sains tingkat tinggi berakibat pada peningkatan keterampilan mahasiswa dalam mencari jalan keluar dan menemukan solusi masalah (Fischer, 2008).

Hasil observasi yang telah dilakukan di PGSD Kebumen menunjukkan masih ditemukan bahwa keterampilan peserta didik dalam mencari solusi dan jawaban masalah yang mereka temui khususnya dalam mata kuliah pembelajaran IPA masih rendah. Melalui penelitian ini akan diterapkan suatu metode pembelajaran yang tepat sebagai suatu solusi dari persoalan yang muncul. Mahasiswa dapat terlatih keterampilan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi, khususnya dalam mata kuliah pembelajaran IPA SD. Keterampilan proses sains dapat menjadi suatu solusi untuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Faktor lain yang tak kalah penting dalam menentukan hasil belajar mahasiswa adalah gaya belajar. Gaya belajar dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi situasi belajar yang dalam proses design pembelajaran. Gaya belajar dalam pembelajaran perlu diperhatikan untuk mengetahui pengaruhnya pada mahasiswa PGSD. gaya belajar dapat berpengaruh pada proses perancangan atau modifikasi materi dan metode pembelajaran. Munculnya interaksi dari faktor gaya belajar dan metode pembelajaran, diharapkan mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang lebih optimal. Gaya belajar merupakan cara praktis dan taksis bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi dari luar dirinya. Gaya belajar dibedakan menjadi 3 macam, yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik (Russel, 2011).

Materi genetika merupakan salah satu Pembelajaran IPA SD yang memadukan antara tingkat pemahaman konsep dan keterampilan proses sains kritis peserta didik khususnya pada materi-materi yang bersifat matematis dan teoritis. Pada pembelajaran materi genetika, kemampuan mahasiswa dapat menerima materinya dengan menggunakan gaya belajarnya masing-masing. Gaya belajar yang masuk meliputi visual, auditori dan kinestetik. Melalui gaya belajar mahasiswa belajar dapat mengembangkan keterampilan proses sainsnya dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam materi genetika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan antara macam-macam gaya belajar dengan memperhatikan karakteristiknya terhadap keterampilan proses sains berbasis HOTS pada mahasiswa PGSD. Penelitian ini juga bertujuan mengetahui karakteristik gaya belajar berdasarkan jenis kelamin (*Gender*).

METODE

Penelitian yang telah dilakukan menerapkan eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains mahasiswa PGSD pada materi Genetika (Abraham & Supriyati, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik semester V PGSD UNS sebanyak 115 mahasiswa. Sampel ditentukan dengan sistem *Simple Random Sampling*. Pada sampel diperoleh dari dua kelas yang terdiri atas kelas eksperimen dan kontrol. Penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan Variabel bebas yang berupa Gaya Belajar. Pada penelitian ini juga memiliki variabel terikat yang berupa keterampilan proses sains. Instrumen yang terapkan untuk penelitian adalah tes keterampilan proses sains. Data dari hasil tes untuk mengukur keterampilan proses sains mahasiswa. Tes keterampilan proses sains disusun dalam bentuk tes yang mewakili 13 aspek penilaian. Teknik analisis data yang digunakan adalah Teknik analisis deskriptif (Sugiyono, 2019).

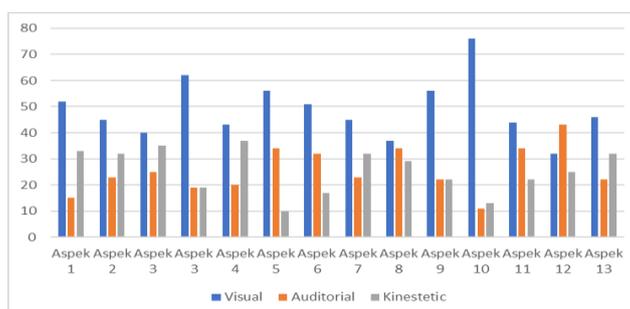
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan Analisis statistik deskriptif guna membahas keterampilan proses sains kritis peserta didik pada materi Genetika pembelajaran IPA SD. Deskripsi keterampilan proses sains ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Skor Observasi Keterampilan

Aspek	Visual	Audirori	Kinestetik
Klasifikasi	45	23	32
Mengukur	40	25	35
Menggunakan hubungan Ruang dan Waktu	62	19	19
Menggunakan Bilangan	43	20	37
Mengkomunikasikan	56	34	10
Memprediski	51	32	17
Interfensi	45	23	32
Mengidentifikasi/Mengontrol variabel	37	34	29
Interpretasi Data	56	22	22
Momformulasi Hipotesis	76	11	13
Mendefinisi secara operasional	44	34	22
Eksperiman	32	43	25

Pada Tabel 1. menunjukkan besarnya nilai rata-rata pada keterampilan proses sains, yang dapat dilihat dari gaya belajar mahasiswa. Adapun gaya belajar yang dianalisis meliputi 3 macam, yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik . Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata keterampilan proses sains mahasiswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Hal ini artinya lebih dibanding nilai rata-rata keterampilan proses sains dengan mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik, khususnya pada kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis HOTS. Berbeda dengan kelas yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran berbasis konvensional. Nilai signifikansi *pretest* keterampilan proses sains adalah 32% dan nilai signifikansi *posttest* sebesar 24%. Pada kelas konvensional menunjukkan nilai rata-rata keterampilan proses sains mahasiswa PGSD yang memiliki gaya belajar kinestetik lebih rendah bila dibandingkan dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



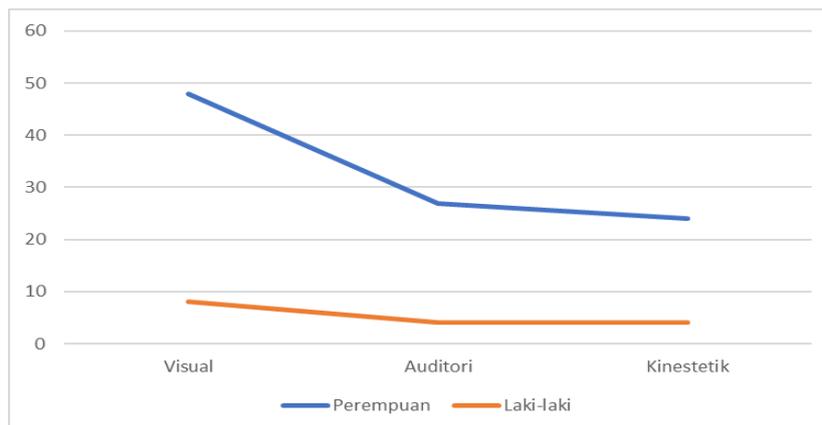
Gambar 1. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains

Pada Gambar 1. menunjukkan besarnya nilai rata-rata pada keterampilan proses sains ditinjau dari gaya belajar mahasiswa. Adapun gaya belajar yang dianalisis meliputi 3 macam, yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Pada Gambar 1 terlihat bahwa nilai rata-rata keterampilan proses sains mahasiswa dengan gaya belajar auditori sebesar. Hal ini menunjukkan lebih dibanding nilai rata-rata keterampilan proses sains dengan mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik pada kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis HOTS (Isnaeni & Kumaidi, 2015). Pada kelas yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis konvensional; menunjukkan nilai rata-rata keterampilan proses sains kritis peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik. Nilai ini bila dibandingkan dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar visual dan auditori tentunya lebih besar (Hindun et al., 2021). Karakteristik gaya belajar pada subjek penelitian mahasiswa PGSD semester 5 dilihat dari jenis kelamin ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Karakteristik Gaya Belajar pada Subjek Penelitian Mahasiswa PGSD Semester 5 Berdasarkan Gender.

Gaya Belajar	Jenis kelamin			
	Perempuan		Laki-laki	
	N	%	N	%
Visual	48	48,5	8	50
Auditori	27	27,3	4	25
Kinestetik	24	24,2	4	25
Total	99		16	

Perbandingan antara gaya belajar berdasarkan jenis kelamin/gender, dapat juga ditunjukkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Gaya Belajar dilihat dari Jenis kelamin

Persentase hasil belajar terhadap gaya belajar pada subjek penelitian mahasiswa PGSD semester 5 ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Hasil Belajar Berdasarkan Gaya Belajar Mahasiswa PGSD.

Macam Gaya Belajar	Jumlah Mahasiswa	Persentase (%) + SD
Visual	56	48,92 ± 12,09
Auditori	31	26,67 ± 8,82
Kinestetik	28	24,81 ± 8,74
Total	115	100

Pengaruh gaya belajar terhadap prestasi belajar ditunjukkan dari hasil Uji Kruskal Willis.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis gaya belajar terhadap keterampilan proses sains berbasis HOTS. Data yang diperoleh menunjukkan adanya rata-rata nilai dari ketrampilan proses sains dengan menggunakan pembelajaran berbasis HOTS memiliki gaya belajar visual nilai rata-ratanya 49. Data yang diperoleh menunjukkan rata-rata nilai keterampilan proses sains peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik hampir sama besar. Berdasarkan perhitungan gaya belajar tidak berpengaruh secara signifikan pada keterampilan proses sains mahasiswa PGSD. Gaya belajar tidak secara signifikan mempengaruhi keterampilan proses sains (Azrai et al., 2018; Srikongchan et al., 2021). Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian.

Nilai rata-rata persentase hasil belajar berdasarkan gaya belajar mahasiswa paling besar ditunjukkan pada macam gaya belajar visual dengan jumlah 56 mahasiswa dan persentasi 48,9%, serta standar deviasi 12,09. Sedangkan persentase hasil belajar berdasarkan gaya belajar terkecil ditunjukkan pada macam gaya belajar kinestetik. Jumlah mahasiswa yang termasuk dalam kelompok kinestetik berjumlah 28 mahasiswa dengan persentase 24,81% dan Standar Deviasi 8,74. Tingginya mahasiswa PGSD pada kelompok gaya belajar visual disebabkan karena beberapa faktor (Reza et al., 2019). Di antaranya adalah mahasiswa yang memiliki gaya belajar yang cenderung visual memiliki ciri-ciri tertentu. seperti kecenderungan untuk lebih tertarik oleh adanya simbol, diagram, warna, grafis dan sebagainya. Mahasiswa putri juga memiliki kecenderungan untuk suka membaca dibandingkan dengan mendengarkan suara "*listening*". Mahasiswa PGSD juga tidak terlalu menyukai yang banyak melibatkan kinestetik. Berdasarkan penelitian terdahulu, karakteristik yang mendukung gaya belajar visual, selain membaca buku adalah suka melihat praktik langsung atau demonstrasi. Ada kecenderungan dalam diri mahasiswa untuk tidak

lemah dalam aktiviras auditorinya. Mereka cenderung suka mencatat dengan lebih detail, lengkap, dan menjaga kerapian data (Suryanti et al., 2020). Mahasiswa golongan ini juga memiliki gaya bicara yang tepat dan lebih mudah menerima instruksi secara non verbal. Selain itu, mereka suka melihat gambaran, dan sukar memilih kata. Porter (1991) menyatakan bahwa modalitas dari gaya belajar visual meliputi 3 macam, yaitu keteraturan dalam mengamati orang lain, rapi dalam berbusana, suka membaca namun tidak suka dibacakan, memerlukan tujuan yang lebih luas. Solusi untuk memperkuat keterampilan maka pengajar memerlukan banyak soal, tugas diskusi, sambil dan sebagainya. Selain itu kita bisa memanfaatkan tabel, grafik, dan *mind maps*, sebagai strategi pembelajaran dan alat bantu mengajar untuk golongan mahasiswa visual.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik terhadap keterampilan proses sains kritis berbasis HOTS Mahasiswa PGSD pada materi Genetika Pembelajaran IPA SD. Pengaruh ditunjukkan berdasarkan hasil belajar dan perbedaan jenis kelamin (*gender*) Penelitian yang lebih luas terkait pengaruh dari gaya belajar (Visual, Auditori dan Kinestetik) dapat digunakan instrumen tes gaya belajar yang lebih baik dibandingkan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan Uji Kruskal Willis diperoleh nilai **chi-square sebesar 6,34** dan **nilai p value 0,48**. Data yang diperoleh menunjukkan p-value lebih besar dari nilai kritis pada penelitian yang besarnya 0,05. Hal ini menunjukkan tidak ada pengaruh yang berbeda secara signifikan antara gaya belajar dan hasil belajar mahasiswa PGSD Semester V. Berdasarkan uji *Spearman di* peroleh $r_s < 0,02$. Gaya belajar visual mempunyai pengaruh kuat pada $r_s = 0,17$. Apabila kita ingin mengembangkan kembali dengan cara mendorong kreativitas mahasiswa untuk memiliki gaya belajar sesuai dengan pilihannya sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Azrai, E. P., Ernawati, E., & Sulistianingrum, G. (2018). Ragam Gaya Belajar Siswa SMA Menurut David Kolb dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 4(4), 251. <https://doi.org/10.36722/sh.v4i4.302>
- Feyzioğlu, E. Y., Akpınar, E., & Tatar, N. (2018). Effects of technology-enhanced metacognitive learning platform on students' monitoring accuracy and understanding of electricity. In *Journal of Baltic Science Education* (Vol. 17, Issue 1, pp. 43–64). <https://doi.org/10.33225/jbse/18.17.43>
- Hindun, I., Husamah, H., Nurwidodo, N., Fatmawati, D., & Fauzi, A. (2021). E-learning in COVID-19 Pandemic: Does it challenge teachers' work cognition and metacognitive awareness? *International Journal of Instruction*, 14(3), 547–566. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14332a>
- Isnaeni, W., & Kumaidi, K. (2015). Evaluasi Implementasi Pkp Dalam Pembelajaran Biologi Di Sman Kota Semarang Menggunakan Pendekatan Mixed-Method. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 19(1), 109–121. <https://doi.org/10.21831/pep.v19i1.4561>
- Malacapay, M. C. (2019). Differentiated instruction in relation to pupils' learning style. *International Journal of Instruction*, 12(4), 625–638. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12440a>
- Porter, M. E. (1991). *Towards A Dynamic Theory of Strategy*. 12.
- Reza, M. A., Zeraatpishe, M., & Faravani, A. (2019). A path analysis of typical intellectual engagement, learning style and preference for assessment.

- International Journal of Instruction*, 12(1), 1239–1250.
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12179a>
- Shadiev, R., Dang, C., Sintawati, W., Yi, S., & Huang, Y. M. (2023). Facilitating information literacy and intercultural competence development through the VR Tour production learning activity. In *Educational Technology Research and Development* (Issue 0123456789). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10283-4>
- Srikongchan, W., Kaewkuekool, S., & Mejaleurn, S. (2021). Backward Instructional Design based Learning Activities to Developing Students' Creative Thinking with Lateral Thinking Technique. *International Journal of Instruction*, 14(2), 233–252. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14214a>
- Suryanti, Widodo, W., & Budijastuti, W. (2020). Guided discovery problem-posing: An attempt to improve science process skills in elementary school. *International Journal of Instruction*, 13(3), 75–88. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1336a>
- van Loon, M. H., Bayard, N. S., Steiner, M., & Roebers, C. M. (2021). Connecting teachers' classroom instructions with children's metacognition and learning in elementary school. *Metacognition and Learning*, 16(3), 623–650. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09248-2>