

Hubungan Persepsi Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Argumentasi Ilmiah Dengan Hasil Belajar Kimia

Susanti Djubale¹, Sanusi Gugule¹, Meytij J. Rampe¹

Pendidikan Kimia, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFOARTIKEL

Diterima : 12-01-2024

Disetujui : 23-03-2023

Key word: Student Perception,
 Scientific Argumentation,
 Learning Outcomes,
 Hydrocarbons

Kata kunci: Persepsi Siswa,
 Argumentasi Ilmiah, Hasil
 Belajar, Hidrokarbon

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the relationship between students' perceptions of the application of the scientific argumentation learning model and students' chemistry learning outcomes. This research is quantitative research using pre-experimental methods with a one case study design. This research was carried out at SMA Negeri 7 Manado class XI-K in the 2023/2024 academic year as an experimental class with a total of 20 students. Data collection used a posttest learning results test after carrying out the learning and a student perception questionnaire after the learning results test. The research results obtained a correlation coefficient value of 0,685 with a determinant coefficient value of 46,92%. The value of $t_{count} > t_{table}$ ($3,985 > 1,734$) means that there is a positive relationship between the scientific argumentation learning model and students' chemistry learning outcomes on hydrocarbon material.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan persepsi siswa pada penerapan Model Pembelajaran Argumentasi Ilmiah dengan hasil belajar kimia siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode pra eksperimen dengan desain one case study. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Manado kelas XI-K tahun ajaran 2023/2024 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 orang siswa. Pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar posttest setelah melaksanakan pembelajaran dan angket persepsi siswa setelah tes hasil belajar. Hasil penelitian diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,685 dengan nilai koefisien determinan sebesar 46,92%. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,985 > 1,734$) sehingga ada hubungan yang positif antara model pembelajaran argumentasi ilmiah dengan hasil belajar kimia siswa pada materi hidrokarbon.

*e-mail: 19506027@unima.ac.id

*Telp:081343856544

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu proses yang dijalankan dengan sadar dan mempunyai tujuan. Tujuan dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk memberikan hasil belajar yang diharapkan siswa dari proses belajar mengajar. Hasil belajar siswa sendiri dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor internal berupa kecerdasan, minat belajar, perhatian dan motivasi belajar siswa, sedangkan faktor eksternal antara lain lingkungan keluarga, masyarakat dan lingkungan sekolah. Hasil belajar siswa juga dapat

dipengaruhi oleh persepsi siswa yang keliru terkait materi yang diberikan oleh guru, terutama pada mata pelajaran kimia. Salah satu sumber penyebab sulitnya siswa dalam memahami pelajaran kimia yaitu pemahaman tentang konsep-konsep dasar ilmu kimia itu sendiri.

Persepsi dapat diartikan sebagai pandangan siswa terhadap materi dan penjelasan yang diberikan oleh guru. Menurut Leeuwenkamp dkk., (2019), siswa dapat membentuk persepsi baik disadari maupun tidak, mereka menguraikan dan memberikan makna

terhadap semua karakteristik penilaian yang dialami saat belajar. Selain itu, menurut Oddone dkk., (2019), dalam proses pembelajaran di sekolah seorang guru harus menunjukkan pendekatan ketika akan menggambarkan pembelajaran yang baik atau professional mereka sebagai hasil dari hubungan dan interaksi dengan siswa secara aktif. Maka dari itu persepsi siswa dapat dipengaruhi oleh keterampilan guru dalam mengajar dan menggunakan model pembelajaran yang menarik bagi siswa, untuk mengatasi persepsi siswa yang keliru dapat menggunakan model pembelajaran argumentasi ilmiah yang memberikan kesempatan kepada siswa dalam menyampaikan pendapat secara ilmiah.

Menurut Choden & Sirinapa (2020), konsep argumentasi ilmiah merupakan suatu aspek penting dari proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk menemukan cukup bukti serta pembenaran dalam mendukung klaim. Selain itu, menurut Al-Ajmi dkk., (2022), menyatakan bahwa, penggunaan argumen merupakan bagian penting dari pemikiran tingkat tinggi, proses analisis logis, dasar pemikiran secara umum dan pemikiran tentang isu-isu masyarakat ilmiah khususnya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di SMA Negeri 7 Manado, terlihat dalam proses pembelajaran persepsi mengenai informasi yang didapat pada pelajaran kimia belum sampai pada tahap yang dapat dimengerti oleh siswa. Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa dimana siswa belum mencapai KKM yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75, rendahnya hasil belajar kimia siswa terjadi karena permasalahan yang dialami selama proses belajar mengajar di kelas. Oleh sebab itu peneliti tertarik menggunakan model pembelajaran argumentasi ilmiah untuk penelitian dikarenakan selama ini model pembelajaran yang digunakan sudah cukup banyak sehingga ada model pembelajaran yang cukup baru diterapkan di SMA Negeri 7 Manado yang dapat

meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini sudah pernah diterapkan oleh Choden dan Sirinapa dengan menggabungkan model pembelajaran argumentasi ilmiah dengan PBL tentang genetika dasar dan dapat di simpulkan bahwa penelitian ini berhasil membantu siswa untuk mengetahui pengetahuan dasar serta membuat siswa menjadi pelajar yang mandiri dan aktif, sehingga penelitian ini diambil dan dikaitkan dengan persepsi siswa. Kelebihan dari persepsi siswa ini yaitu dapat membuat siswa memiliki pemahaman materi yang benar atau baik terutama pada pelajaran kimia khususnya materi hidrokarbon. Apabila siswa memiliki persepsi yang baik tentang materi hidrokarbon yang diberikan oleh guru maka hal itu dapat mempengaruhi sikap siswa dalam menyukai materi yang diberikan.

Dari penjelasan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Persepsi Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Argumentasi Ilmiah Dengan Hasil Belajar Kimia”.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen. Untuk desain penelitian ini hanya menggunakan kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol. Bentuk yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *one shot case study*. Desain penelitian *one shot case study* tidak dilakukan *pretest* pada subjek penelitian.

Tabel 1. Desain penelitian *one shot case study*

Subjek	Treatment (Perlakuan)	Tes
I kelompok	X	O

(Sugiyono, 2018)

Hasil dan Pembahasan

A. Uji Normalitas

Berdasarkan data pengujian normalitas pada tabel 4.1 di atas, diperoleh nilai angket dan *posttest* berdistribusi normal, nilai

residual yang diperoleh sebesar 0,087 ($0,087 > 0,05$).

Tabel 2 Pengujian Kenormalan Data Hasil Angket dan *Posttest*

Uji Normalitas <i>Kolmogorov Smirnov</i>	
Nilai Signifikansi	0,05
Hasil Pengujian	0,087
Jumlah Responden	20
Kesimpulan	Normal

Berdasarkan data pengujian normalitas pada tabel 2 di atas, diperoleh nilai angket dan *posttest* berdistribusi normal, nilai residual yang diperoleh sebesar 0,087 ($0,087 > 0,05$).

B. Uji Linearitas

Tabel 3. Pengujian Linearitas Data Hasil Angket dan *Posttest*

Uji Linearitas	
Nilai Signifikansi	0,05
$f_{hitung} < f_{tabel}$	$0,138 < 3,07$
Jumlah Responden	20
Kesimpulan	Linear

Berdasarkan hasil uji linearitas diperoleh nilai $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara persepsi siswa dengan hasil belajar kimia siswa.

C. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan terhadap data hasil uji setiap item pernyataan angket persepsi siswa pada 10 responden, dari 30 pernyataan diperoleh 20 item yang valid dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$ (15 item pernyataan yang digunakan). Uji validitas yang dilakukan terhadap data hasil uji setiap item pertanyaan soal tes pada kelas XII-MIPA 4, dari 35 item soal diperoleh 22 soal yang valid di mana 17 pilihan ganda dan 5 esai, sehingga tidak semua soal digunakan untuk penelitian. Pada penelitian ini menggunakan 15 item pernyataan untuk angket persepsi siswa, sedangkan hasil belajar siswa menggunakan 15 soal pilihan ganda dan 5

soal esai.

D. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen angket persepsi siswa dan soal *posttest* menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, dengan nilai r_{hitung} pada angket persepsi siswa sebesar 0,971 dan nilai r_{hitung} pada soal *posttest* sebesar 0,931. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka angket persepsi siswa dinyatakan reliabel karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu ($0,971 > 0,632$ dan soal *posttest* dinyatakan reliabel karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,931 > 0,432$), maka angket persepsi siswa dan soal *posttest* layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

Tabel 4. Data Angket Persepsi Siswa dan Hasil Belajar Siswa

No	Data Statistik	Nilai Statistik	
		Angket (X)	<i>Posttest</i> (Y)
1	Jumlah (Σ)	1093	1.763
2	Nilai Terendah	45	80
3	Nilai Tertinggi	60	100
4	Rata-rata	54,65	88,15

Dari data di atas dapat dilihat bahwa skor jumlah keseluruhan angket persepsi siswa sebesar 1093 dibagi dengan jumlah responden sebanyak 20 siswa, maka diperoleh skor rata-rata angket persepsi siswa pada model pembelajaran argumentasi ilmiah sebesar 54,65. Sedangkan skor rata-rata hasil *posttest* belajar siswa pada materi hidrokarbon yang diperoleh sebesar 88,15.

Pengujian Hipotesis

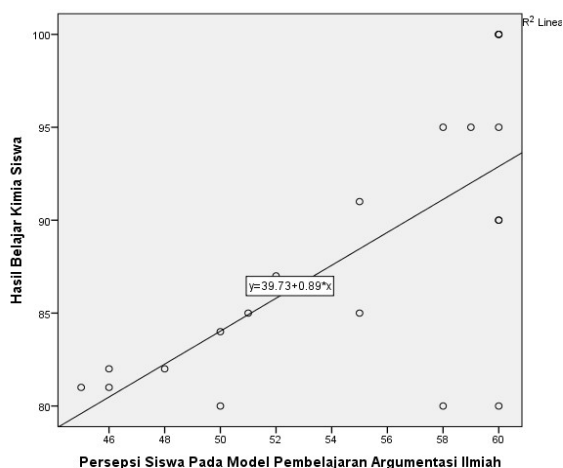
A. Uji Regresi Sederhana

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan dari variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Uji regresi dibuat dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada gambar 4.1. Dalam diagram menunjukkan kekuatan hubungan antara kedua variabel serta dapat menilai arah

hubungan kedua variabel tersebut. Diagram ini menunjukkan bahwa terdapat nilai hubungan yang positif antara variabel X (persepsi siswa pada penerapan model pembelajaran argumentasi ilmiah), maka semakin tinggi pula variabel Y (hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon). Maka nilai-nilai pada diagram dapat dibuat kedalam persamaan regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b X$$

$$\hat{Y} = 39,73 + 0,89X$$



Gambar 1. Diagram Hubungan X Terhadap Y

Data hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Manado pada kelas eksperimen yaitu kelas XI-K menggunakan model pembelajaran argumentasi ilmiah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara persepsi siswa dengan hasil belajar kimia siswa pada materi hidrokarbon. Perolehan nilai korelasi sebesar 0,685 hal ini menunjukkan adanya interval korelasi dengan tingkat hubungan yang kuat dan menunjukkan sebagian besar siswa merespon positif terhadap model pembelajaran argumentasi ilmiah.

B. Uji Korelasi *pearson product Moment*

Data pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa korelasi antara persepsi siswa pada penerapan model pembelajaran argumentasi ilmiah terhadap hasil belajar kimia siswa di kelas XI-K diperoleh $r_{xy} =$

0,685 yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang kuat, yaitu pada interval 0,60 – 0,799. Tabel tersebut juga menunjukkan nilai koefisien determinan (KP) = 46,92% yang diperoleh dari nilai koefisien korelasi, artinya variabel berhubungan dengan variabel Y sebesar 46,92% dan sisanya ditentukan oleh variabel lain.

Tabel 5. Ringkasan Data hasil Korelasi Angket dan hasil Belajar

Model Pembelajaran Argumentasi Ilmiah (X)	Hasil Belajar Siswa (Y)
$\Sigma XY = 96873$	$\Sigma XY = 96873$
$\Sigma X = 1093$	$\Sigma Y = 1763$
$\Sigma X^2 = 60325$	$\Sigma Y^2 = 156401$
$(\Sigma X)^2 = 1194649$	$(\Sigma Y)^2 = 3108169$
r (koefisien korelasi) = 0.685	
Koefisien Penentu (Determinan) = 46.92%	

Cara untuk mengetahui nilai tersebut signifikannya tidak, maka t_{hitung} dan t_{tabel} dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 20 - 2 = 18$, diperoleh t_{tabel} sebesar 3,985. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,985 > 1,734$) sehingga penerapan model pembelajaran argumentasi ilmiah berhubungan dengan hasil belajar kimia siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Manado pada kelas XI-K menggunakan model pembelajaran argumentasi ilmiah dengan materi hidrokarbon sebanyak tiga pertemuan, siswa cukup aktif dalam proses belajar mengajar terutama saat berdiskusi, dimana siswa saling memberikan pendapat berdasarkan permasalahan yang diberikan kepada setiap kelompok. Setelah kegiatan diskusi selesai, peneliti memberikan soal *posttest* untuk dikerjakan oleh siswa. Hasil *posttest* siswa dengan nilai terendah adalah 80 sedangkan nilai tertinggi siswa adalah 100 dengan nilai rata-rata 88,15 yang artinya nilai siswa di atas kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75 dengan tingkat ketuntasan siswa mencapai 100%.

Siswa kemudian diberi evaluasi dengan memberikan angket persepsi siswa

untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran argumentasi ilmiah pada materi hidrokarbon. Hasil analisis data angket persepsi siswa dari jumlah 15 pernyataan yang di mana masing-masing pernyataan terdiri dari 4 alternatif jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Perolehan nilai tertinggi adalah 60 seangkan nilai terendah adalah 45 dengan nilai rata-rata 54,65.

Hubungiantara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan analisis korelasi *product moment* menunjukkan bahwa korelasi antara persepsi siswa pada model pembelajaran argumentasi ilmiah terhadap hasil belajar siswasebesar 0,685 hal ini menunjukkan adanya interval korelasi dengan tingkat hubungan yang kuat dengan tanda positif atau dapat dikatakan kedua variabel tersebut berjalan searah, yang artinya variabel X mengalami kenaikan dan variabel Y juga mengalami kenaikan, sehingga ada hubungan yang kuat antara persepsi siswa terhadap hasil belajar kimia siswa. Kontribusi variabel bebas (model pembelajaran argumentasi ilmiah) terhadap variabel terikat (hasil belajar siswa) dapat dilihat dengan menggunakan pengujian koefisien penentu (determinan) di mana hasil pengujian yang didapat sebesar 46,92%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,985 > 1,734$), yang artinya pengujian kedua belah pihak antara positif dan negatif menunjukkan nilai yang positif sehingga ada hubungan yang signifikan antara model pembelajaran argumentasi ilmiah dengan hasil belajar kimia siswa pada materi hidrokarbon.

Data hasil penelitian yang telah diuraikan di atas dapat dilihat bahwa persepsi siswa pada penerapan model pembelajaran argumentasi ilmiah memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan hasil belajar kimia siswa untuk materi hidrokarbon, kelas XI-K di SMA Negeri 7 Manado. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Awada, Ghada., dkk. (2019)

menyimpulkan bahwa penelitian ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan interaksi sosial. Hal ini dapat memberikan siswa lingkungan yang interaktif, keterampilan analisis, inferensi dan evaluasi yang diperlukan untuk argumentasi serta dapat meningkatkan persepsi dalam pengajaran menulis argumentatif dan hal ini terbukti berhasil dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- AL-Ajmi, B., & Ambusaidi, A. (2022). *The Level of Scientific Argumentation Skills in Chemistry Subject among Grade 11th Students: The Role of Logical Thinking. Science Education International*, 33(1), 66–74.
- Awada, G., Burston, J., & Ghannage, R. (2020). *Effect of student team achievement division through WebQuest on EFL students' argumentative writing skills and their instructors' perceptions. Computer Assisted Language Learning*, 33(3), 275–300.
- Cetin, P. S. (2014). *Explicit argumentation instruction to facilitate conceptual understanding and argumentation skills. Research in Science & Technological Education*, 32(1), 1–20.
- Choden, T., & Kijkuakul, S. (2020). *Blending Problem Based Learning with Scientific Argumentation to Enhance Students' Understanding of Basic Genetics. International Journal of Science Education*, 30(13), 1753-1773.
- Leeuwenkamp, K. J. G., Brinke, D. J., & Kester, L. (2019). *Students' perceptions of assessment quality related to their learning approaches and learning outcomes. Studies in Educational Evaluation*, 63, 72–82.
- Oddone, K., Hughes, H., & Lupton, M. (2019). *Teachers as Connected Professionals A Model to Support Professional Learning Through Personal Learning Networks. International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3), 102-120.
- Solomons, T. W. G., & Fryhle, C. B. (2011). *Organic Chemistry. America : Library of Congress*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian kuantitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Toulmin, S. E. (2003). *the Used of Argument. California : The Press Syndicate of The University of Cambridge*.