

HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN MODEL PENCAPAIAN KONSEP DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 MANADO PADA MATA PELAJARAN KIMIA

Desire Atna Sridanty Rumondor^{*a}, Jakub Saddam Akbar^a, Henny Jeanne Polii^{*b}

^a Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Manado, 95249, Indonesia^{ab}

^b Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado, Manado, 95249, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima : 29 Juni 2024

Disetujui : 29 September 2024

Key word:

Concept Achievement Model
Learning Achievement
Chemistry Learning

Kata kunci:

Model Pencapaian Konsep
Prestasi Belajar
Pembelajaran Kimia

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is a positive relationship between the application of the concept achievement model and the learning achievement of SMA Negeri 1 Manado students in Chemistry Subjects. The survey was conducted at SMA Negeri 1 Manado involving 50 respondents as a sample. Through the results of the study, it was concluded that there is a positive correlation between the application of the concept achievement model and the learning achievement of SMA Negeri 1 Manado students in Chemistry Subjects. Based on these findings, it is recommended that innovative approaches be applied in the Chemistry learning process. New and creative strategies can be introduced to improve learning effectiveness, by utilizing concept achievement models as one approach that is proven to have a positive impact.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan positif antara penerapan model pencapaian konsep dan prestasi belajar siswa SMA Negeri 1 Manado pada Mata Pelajaran Kimia. Survei dilaksanakan di SMA Negeri 1 Manado dengan melibatkan 50 responden sebagai sampel. Melalui hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara penerapan model pencapaian konsep dengan prestasi belajar siswa SMA Negeri 1 Manado pada Mata Pelajaran Kimia. Berdasarkan temuan ini, disarankan agar pendekatan inovatif diterapkan dalam proses pembelajaran Kimia. Strategi-strategi baru dan kreatif dapat diperkenalkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, dengan memanfaatkan model-model pencapaian konsep sebagai salah satu pendekatan yang terbukti berdampak positif.

*email:

desirerumondor@unima.ac.id

*Telp: 08124471223

Pendahuluan

Pendidikan tidak sekadar menyampaikan informasi, tetapi juga merupakan upaya untuk memperkuat keterampilan, nilai-nilai, dan pemahaman yang mendalam tentang lingkungan sekitar [1]. Proses ini merupakan serangkaian langkah kompleks dan multidimensional dengan tujuan memfasilitasi perkembangan siswa dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, pendidikan tidak terbatas pada masa sekolah formal, melainkan

berlangsung sepanjang kehidupan seseorang. Setiap individu seharusnya diberikan kesempatan untuk terus belajar, meningkatkan keterampilan, dan mengakuisisi pengetahuan baru sepanjang perjalanan hidupnya [2].

Kedatangan siswa pada abad ke-21 mencerminkan perubahan besar dalam paradigma pembelajaran. Era ini tidak hanya membawa tantangan baru, tetapi juga membuka peluang besar untuk membentuk individu yang siap menghadapi perubahan

yang terus-menerus di dunia saat ini. Dalam era pendidikan abad ke-21, setiap pendidik dihadapkan pada tuntutan untuk menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam penyampaian materi pembelajaran [3].

Pembelajaran kimia memegang peranan penting dalam konteks pendidikan. Ini tidak hanya berfokus pada konsep-konsep teoritis, melainkan juga melibatkan eksperimen, observasi, dan pemecahan masalah. Sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam, kimia mengeksplorasi karakteristik zat, struktur materi, proses perubahan zat, prinsip-prinsip yang mengatur perubahan tersebut, serta konsep-konsep dan teori-teori yang menjelaskan fenomena perubahan zat [4]. Kimia, sebagai disiplin ilmu, memberikan kontribusi pada pengembangan sikap, pemahaman konsep, dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang kompeten. Realisasi tujuan ini dapat dicapai melalui pemahaman yang kokoh dari pengajar terhadap konten pengetahuan, pedagogi, dan teknologi yang efektif [5].

Konsep-konsep yang dipelajari dalam bidang kimia dapat dijelaskan melalui tiga jenis representasi: simbolik, makroskopik, dan sub mikroskopik [6]. Kemampuan untuk memahami kimia secara mendalam memerlukan keahlian dalam menggambarkan ketiga tingkat representasi ini, yaitu makroskopik, mikroskopik, dan simbolik [7]. Representasi makroskopik melibatkan pengamatan langsung pada tingkat yang dapat diamati di laboratorium, sedangkan representasi mikroskopik melibatkan penjelasan pada tingkat partikel, seperti interaksi antara atom, ion, dan molekul. Representasi simbolik melibatkan penggunaan simbol kimia, rumus, persamaan, gambar struktur molekul, dan teknologi lainnya untuk menggambarkan objek yang bersifat abstrak [8]. Representasi simbolik berfungsi sebagai penghubung antara representasi makroskopik dan submikroskopik [9]. Dalam konteks ini, representasi submikroskopik dan simbolik diperlukan untuk merinci fenomena kimia pada tingkat makroskopik. Pemahaman yang komprehensif tentang kimia memerlukan pemahaman yang baik pada ketiga tingkat

representasi ini, karena kesulitan pada satu tingkat representasi dapat berdampak pada pemahaman pada tingkat representasi lainnya [10]. Menurut [11], siswa sering menghadapi kesulitan ketika mencoba menghubungkan konsep kimia melalui tiga jenis representasi: makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Penelitian yang dilakukan oleh [12] menunjukkan bahwa pemahaman konsep asam-basa pada siswa tingkat SMA kelas XI dan XII tergolong rendah. Rata-rata persentase pemahaman konsep asam dan basa pada siswa kelas XI sebesar 24.09%, sementara pada siswa kelas XII hanya mencapai 6.49%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang lebih rendah mengenai konsep asam-basa terjadi terutama pada pertanyaan-pertanyaan yang melibatkan representasi sub-mikroskopik. Hasil ini menyoroti bahwa siswa cenderung memahami konsep asam-basa secara mekanis atau berdasarkan hafalan, bukan melalui pemahaman yang mendalam. Hal ini tentunya akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

Pada salah satu sekolah di kota Manado, khususnya untuk mata pelajaran kimia, prestasi belajar siswa umumnya relatif rendah. Rendahnya prestasi belajar siswa tersebut tentu saja dipengaruhi oleh banyak faktor, baik yang bersifat internal, seperti antara lain kesiapan belajar, kemauan, sikap, kematangan, intelegensi, bakat, minat, dan motivasi. Sedangkan faktor eksternal, antara lain lingkungan belajar, kemampuan guru dalam mengelola kelas, kurikulum, penggunaan model pembelajaran, media pembelajaran, dan lingkungan keluarga. Dari berbagai faktor tersebut, dalam pengamatan penulis bahwa yang lebih dominan penyebab rendahnya prestasi belajar siswa adalah faktor penggunaan model pembelajaran, dalam hal ini model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran kimia masih kurang tepat, sehingga pembelajaran berjalan kurang efektif dan efisien yang berdampak pada rendahnya capaian prestasi belajar siswa. Menghadapi kenyataan ini, maka guru perlu melakukan inovasi dalam pembelajaran, dalam hal ini, guru perlu melakukan pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan materi, kondisi siswa, dan tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran

yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran kimia adalah model pencapaian konsep.

Model pencapaian konsep merupakan suatu pendekatan pengajaran yang bersifat induktif, dirancang untuk mendukung siswa dari berbagai usia dalam memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang sedang dipelajari melalui pengujian hipotesis. Siswa akan merumuskan hipotesis berdasarkan pengidentifikasian data contoh dan non-contoh yang disajikan oleh guru. Kemampuan siswa dalam menentukan karakteristik dari data pada kelompok contoh dan non-contoh merupakan kunci dalam penerapan model ini [13]. Model pencapaian konsep memiliki tiga fase kegiatan, ketiga fase kegiatan tersebut, yaitu: *Fase Pertama* (Penyajian data dan identifikasi konsep) yang meliputi: (1) Pengajar menyajikan contoh yang sudah diberi label, (2) Siswa membandingkan ciri-ciri dalam contoh positif dan contoh negatif, (3) Siswa membuat dan mengetes hipotesis, dan (4) Siswa membuat definisi tentang konsep atas dasar ciri-ciri utama/esensial. *Fase Kedua* (Mengetes Pencapaian Konsep), yang meliputi: (1) Siswa mengidentifikasi tambahan contoh yang tidak diberi label dengan menyatakan ya atau bukan, dan (2) Siswa menegaskan hipotesis, nama konsep, dan menyatakan kembali definisi konsep sesuai dengan ciri-ciri yang esensial. *Fase Ketiga* (Menganalisis Strategi Berpikir) yang meliputi: (1) Siswa mengungkapkan pemikirannya, (2) Siswa mendiskusikan hipotesis dan ciri-ciri konsep, dan (3) Pebelajar mendiskusikan tipe dan jumlah hipotesis.

Menurut [14], penggunaan model pencapaian konsep dapat menjadi sarana untuk meningkatkan motivasi siswa. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan pengembangan model pembelajaran yang mampu mengelola informasi dengan cara yang dapat memperkuat motivasi internal siswa terhadap pembelajaran IPA [15]. Konseptualisasi model ini menjadi alternatif yang sangat baik bagi para guru yang ingin mengukur pemahaman siswa terhadap materi pelajaran serta memperkuat pengetahuan sebelumnya [13]. Pembelajaran konsep yang efisien dapat memberikan kemudahan bagi siswa yang sudah mencapai tingkat pencapaian konsep [16]. Contoh dan

non-contoh juga dapat membantu siswa dalam membandingkan serta membedakan karakteristik antara contoh dan bukan contoh [17]. Konsep ini diyakini mampu memberikan peningkatan pada kinerja akademik siswa di lingkungan sekolah, seperti yang disampaikan oleh [18]. Efek positif dari konsep tersebut juga mencakup prestasi, retensi, dan sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan, tanpa memandang tingkat kemampuan siswa, sesuai dengan penelitian [19].

Metode

Pada dasarnya, metode penelitian merupakan pendekatan ilmiah yang dipakai untuk menghimpun data dengan tujuan spesifik dan manfaat yang jelas [20]. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini, adalah metode deskriptif, dimana mula-mula data dikumpulkan, kemudian disusun dan selanjutnya dianalisis. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Manado. Sedangkan yang menjadi sampel adalah siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Manado, dengan jumlah anggota sampel sebanyak 50 responden. Adapun untuk pengumpulan data digunakan dua cara, yang pertama untuk data penerapan model pencapaian konsep dikumpulkan dengan menggunakan angket. Sedangkan untuk data prestasi belajar siswa diambil langsung dari nilai raport siswa.

Untuk keperluan menganalisis data, digunakan teknik analisis regresi linier sederhana dan korelasi product moment, dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}$$

Hasil dan Pembahasan

Hasil deskripsi data nilai prestasi belajar siswa menunjukkan bahwa dari 50 responden terdapat 24 atau 46,88% responden berada pada kategori kelompok prestasi belajar di bawah rata-rata, dan 26 atau 53,12% responden masuk pada kategori prestasi belajar tinggi atau di atas rata-rata. Hal tersebut menunjukkan bahwa deskripsi data prestasi belajar siswa tersebut umumnya cukup baik. Sedangkan hasil deskripsi data penerapan model pencapaian konsep menunjukkan bahwa dari 50 responden

terdapat 25 responden atau 50% responden berada pada kategori kelompok penerapan model pencapaian konsep di bawah rata-rata, dan 25 atau 50% responden lainnya masuk pada kategori tinggi atau di atas rata-rata.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, terbukti bahwa variabel-variabel penerapan model pencapaian konsep (X) mempunyai hubungan yang signifikan dengan prestasi belajar siswa, hal ini dapat dijelaskan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Analisis regresi linier sederhana atas variabel penerapan model pencapaian konsep dan prestasi belajar siswa SMA Negeri 1 Manado diperoleh persamaan garis regresi $Y = 35,1394 + 0,4165 X$, yang menggambarkan bahwa bila penerapan model pencapaian konsep meningkat sebesar satu satuan maka prestasi belajar siswa akan meningkat sebesar 0,4165 satuan. Demikian pula diperoleh hasil bahwa model regresi telah cukup baik, karena berdasarkan uji penyimpangan model menunjukkan bahwa penyimpangannya bersifat tidak nyata pada taraf uji 5% dalam hal ini $F_{(Hitung)} = 0,87 < F_{(Tabel)} = 2,43$. Dengan demikian, persamaan regresi di atas dapat digunakan untuk mengestimasi atau meramal prestasi belajar (Y) bila penerapan model pencapaian konsep (X) diketahui.

Demikian pula untuk uji terhadap model regresi, menunjukkan bahwa model tersebut bersifat nyata atau signifikan pada taraf uji 5%, dimana $F_{(Hitung)} = 106,56 > F_{(Tabel)} = 4,20$, dengan koefisien determinasi sebesar $r^2 = 0,7803$, ini berarti bahwa model regresi tersebut telah mampu menerangkan keragaman prestasi belajar siswa sekitar 78,03% atau dengan kata lain bahwa penerapan model pencapaian konsep memberi kontribusi terhadap prestasi belajar siswa SMA Negeri 1 Manado pada mata pelajaran Kimia sebesar 78,03%.

Temuan tersebut memberikan indikasi bahwa penerapan model pencapaian konsep memiliki hubungan positif dengan peningkatan prestasi belajar siswa. Ini berarti bahwa semakin baik model tersebut diterapkan, semakin besar pula kontribusinya terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Hasil temuan ini memberikan bukti bahwa pendekatan yang memprioritaskan pemahaman mendalam terhadap konsep-

konsep tertentu, dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran yang bersifat mekanis atau hafalan semata, mampu memberikan manfaat positif yang terukur terhadap kemajuan belajar siswa. Penerapan model pencapaian konsep yang efektif dapat mencakup strategi pengajaran yang interaktif, penggunaan sumber daya pembelajaran yang relevan, serta dukungan terhadap kemampuan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks nyata. Oleh karena itu, temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk mendorong pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep sebagai salah satu kunci utama dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan [21] yang menemukan bahwa siswa yang mengikuti model pencapaian konsep mencapai hasil belajar yang lebih tinggi daripada mereka yang mengikuti metode ceramah. Selain itu, [22] juga mendukung temuan ini dengan mengungkapkan bahwa penerapan model pencapaian konsep dapat meningkatkan prestasi dan daya ingat siswa. Lebih lanjut, penelitian oleh [23] menunjukkan bahwa penggunaan model pencapaian konsep dengan bantuan media foto dalam pembelajaran materi pokok Hidrokarbon berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. [19] menambahkan bahwa penerapan model ini juga memiliki pengaruh positif terhadap interaksi siswa dalam memahami konsep, memungkinkan mereka untuk saling bertukar pendapat dan berdiskusi.

Temuan lain seperti [24] dan [25] menegaskan bahwa penerapan model pencapaian konsep dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan penguasaan kompetensi mereka. Sementara itu, [26] menyoroti efektivitas model pencapaian konsep berbantu kartu bergambar dalam meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pencapaian konsep bukan hanya berdampak positif terhadap prestasi belajar siswa, tetapi juga dapat meningkatkan interaksi dan aktivitas belajar, serta memfasilitasi pemahaman konsep melalui berbagai metode

seperti diskusi dan penggunaan media pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan penelitian, deskripsi teoritis serta hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara penerapan model pencapaian konsep dengan prestasi belajar siswa SMA Negeri 1 Manado pada mata pelajaran Kimia.

Daftar Pustaka

- [1] Pongpalilu, F., Hamsiah, A., Raharjo, R., Sabur, F., Nurlela, L., Hakim, L., Waliulu, H., Hasanah, N., Maruddani, R. T. J., & Suroso, S. (2023). *PERKEMBANGAN PESERA DIDIK: TEORI & KONSEP PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK ERA SOCIETY 5.0*. Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia.
- [2] Ramli, Akhmad, Rahmadani Putri, Eliza Trimadona, Ayuliamita Abadi, Yolla Ramadani, Andi Muh Akbar Saputra, Pebrina Pirmani, Nurhasanah Nurhasanah, Iin Nirwana, and Khotimah Mahmudah. (2023). *LANDASAN PENDIDIKAN: TEORI DAN KONSEP DASAR LANDASAN PENDIDIKAN ERA INDUSTRI 4.0 DAN SOCIETY 5.0 DI INDONESIA*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [3] Ariani, M., Zulhawati, Z., Haryani, H., Zani, B. N., Husnita, L., Firmansyah, M. B., ... & Hamsiah, A. (2023). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ERA DIGITAL*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [4] Akbar, J. S., & Djakariah, D. (2023). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ERA DIGITAL*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [5] Effendy. (2016). *ILMU KIMIA UNTUK SISWA SMA DAN MA*. Malang: Indonesian Academic Publishing.
- [6] Johnstone A.H., 1993. The Development of Chemistry Teaching: A Changing Respons to Changing Demand. *Journal of Chemical Education*, 70(9), 701-705.
- [7] Orgill, M. & Sutherland, A. 2008. Undergraduate Chemistry Students' Perception of and Misconception about Buffer Problems. *Chemistry Education Research and practice*. 9, 131-143.
- [8] Chandrasegaran, A.L., Treagust, D.F., & Mocerino, M. 2007. The Development of two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. *Chemistry Education Research and Practise*, 8(3), 293-307.
- [9] Taber, K. S. (Ed.). (2009). *Progressing science education: Constructing the scientific research programme into the contingent nature of learning science*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- [10] Sirhan, G. 2007. Learning Difficulties in Chemistry. *Journal of Turkish Science Education*, 2(4), 2-20.
- [11] De Gale, S., & Boisselle, L. N. (2015). The Effect of POGIL on Academic Performance and Academic Confidence. *Science Education International*, 26(1), 56-79.
- [12] Widarti, H. R., Permanasari, A., & Mulyani, S. (2017). Undergraduate Students' Misconception on Acid-Base and Argentometric Titrations: a Challenge To Implement Multiple Representation Learning Model With Cognitive Dissonance Strategy. *International Journal of Education*, 9(2), 105-112.
- [13] Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of teaching: Model-model pengajaran*. Yogyakarta: pustaka pelajar, 39-50.
- [14] Mazlan, Siti Norlia & Abdul Rahim Mohd Meerah. (2017). Relationship Between Academic Self Concept And Concept Attainment. *International Journal*. (3), 2394-7926.
- [15] Situmorang, Adi Suarman. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Kreativitas Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pencapaian Konsep. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*. 19 (1).

- [16] Ahmed, I., Gujjar, A. A., Janjua, S. A., & Bajwa, N. (2012). A Comparative Study of Effectiveness of Concept Attainment Model and Traditional Method in Teaching of English in Teacher Education Course. *Language in India*, 12(3).
- [17] Tambunan, H. (2006). Implementasi Model Pencapaian Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *PEDAGOGIK*, 1(1), 103-108.
- [18] Baspur. j. (2018). Concept Attainment Strategy In Science Disincline. *Jurnal pendidikan*, 3 (1).
- [19] Kumar, A., & Mathur, M. (2013). Effect of Concept Attainment Model on Acquisition of Physics Concepts. *Universal Journal of Educational Research*, 1(3), 165-169.
- [20] H. Kurniawan et al., 2023. *Teknik Penulisan Karya Ilmiah: Cara Membuat Karya Ilmiah Yang Baik Dan Benar*. Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia.
- [21] Mukherjee, M. (2011). Effectiveness of Concept Attainment Model (CAM) in Terms of Achievement in Science of Class VIII. *International Referred Reseach Journal*, 2(18), 58-59.
- [22] Kalani, A. (2009). A study of the effectiveness of concept attainment model over conventional teaching method for teaching science in relation to achievement and retention. *International research journal*, 2(5), 436-437.
- [23] Susiyanto. 2009. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep (Concept Attainment) Dengan Bantuan Media Foto Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA 2 Semarang (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- [24] Armin. 2012. Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pencapaian konsep di kelas XII IPA 2 SMA Negeri 1 Rantau Selatan. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika* 4 (1): 38-42
- [25] Ridwan, R. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Concept Attainment dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Terpadu Siswa Kelas VII J SMP Negeri 4 Bukittinggi* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).
- [26] Rofiâ, N., Herlina, L., & Sumadi, S. (2014).

Penerapan model pencapaian konsep berbantu kartu bergambar terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA. *Journal of Biology Education*, 3(2).



© 2024 by the authors. Licensee Oxygenius Journal Of Chem. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).