

PENTINGNYA MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA DAN GUGUS FUNGSI

Adistyana Maranatha Ummah^{1*}, Raudatul Jannah¹, Rifna Yasmin Al khazami¹, Sri Mulyanti¹ dan Zain El Paradise¹

¹UIN Walisongo

*adistya_maranatha_ummah_2008076039@walisongo.ac.id

ABSTRAK

Dalam pembelajaran SMA, materi senyawa turunan alkana dan gugus fungsi merupakan kelanjutan dari materi hidrokarbon dan minyak bumi yang telah dipelajari saat siswa berada di kelas XI. Berdasarkan hasil observasi artikel pembelajaran, Sebagian guru menunjukkan bahwa masih banyak siswa masih merasa kesulitan dalam memahami konsep senyawa turunan alkana dan gugus fungsi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran terhadap pemahaman siswa pada materi senyawa turunan alkana dan gugus fungsi. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian review literatur. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membangun pemahaman konsep siswa terhadap materi senyawa turunan alkana dan gugus fungsi. Model pembelajaran tersebut antara lain yaitu : PBL, Learning Cycle 5E, ED3U, STAD dan KURABA. Model pembelajaran tersebut telah di terapkan dalam penyampaian materi senyawa turunan alkana dan gugus fungsi di sekolah. Terbukti dari model pembelajaran tersebut telah memenuhi uji kelayakan dan validasi untuk digunakan dalam pembelajaran yang dapat membangun pemahaman siswa terhadap konsep materi senyawa turunan alkana dan gugus fungsi.

Kata kunci: turunan alkana; model pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana penting untuk memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas dan merupakan faktor penting bagi kemajuan suatu bangsa. Menurut Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003, menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat aktif mengembangkan potensinya menjadi religius dan spiritual. Kekuatan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, sifat-sifat luhur, dan keterampilan yang diperlukan bagi diri sendiri, bagi masyarakat, untuk mewujudkan seluruh potensi yang dimiliki siswa melalui proses pembelajaran (Nurcahyo, Masykuri, & Utami, 2018).

Kimia merupakan bagian dari kurikulum sekolah menengah yang memiliki nilai pendidikan selain penerapannya mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang pembelajarannya ditingkatkan dengan meningkatkan pengetahuan siswa tentang studi tentang struktur dan komposisi materi, kemungkinan perubahan materi dan fenomena lain yang terkait dengan perubahan materi. Pembelajaran kimia adalah rangkaian kegiatan yang melibatkan guru, siswa dan bahan ajar kimia pada yang bertujuan untuk mencapai perubahan yang relatif bertahan lama dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan, kemampuan, dan aspek emosional. Pembelajaran kimia tidak hanya berfokus pada penanaman pengetahuan

kimia, tetapi juga mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah, menumbuhkan sikap ilmiah, membentuk sikap positif terhadap kimia, mempelajari dan memahami dampak lingkungan dan sosial dari aplikasi kimia.

Turunan alkana merupakan sub materi dari hidrokarbon. Turunan alkana atau disebut gugus fungsi biasanya membahas mengenai macam-macam dari turunan alkana dan lain sebagainya. Senyawa turunan alkana merupakan senyawa yang dianggap berasal dari alkana, di mana salah satu atau beberapa atom hidrogennya digantikan oleh atom atau gugus atom tertentu. Gugus pengganti ini disebut sebagai gugus fungsi. Masing-masing gugus fungsi akan memberikan ciri khas pada sifat fisik maupun kimia pada senyawa-senyawa yang memiliki gugus tersebut (Pasha et al., 2018).

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah review literatur. peneliti mengkaji hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode modus pada hasil penelitian peneliti sebelumnya yang dijelaskan secara kualitatif.

1. Hasil Pengukuran

Pada review literatur ini hasil pengukurannya adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap pemahaman siswa pada materi turunan alkana.

2. Strategi Penelusuran

Strategi penelusuran yang digunakan adalah *google scholar*. Untuk menelusuri menggunakan kata kunci pembelajaran pada turunan alkana. format jurnal yang dipakai adalah PDF yang terbit 5 tahun terakhir minimal pada tahun 2018 dan maksimal tahun 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model didefinisikan sebagai jalan atau rute yang harus diikuti untuk mencapai tujuan tertentu. Pemilihan model pembelajaran juga menentukan berhasil tidaknya proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah model yang digunakan untuk mengorganisasikan pengalaman belajar siswa guna mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur pengorganisasian pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sugita, 2021). Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran adalah rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang materi pelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau di tempat lain". Salah satu kendala khusus pembelajaran kimia di kelas adalah tingkat penerimaan siswa sangat rendah.

1. STAD (Student Team Achievement Division)

Model pembelajaran STAD merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dilaksanakan dengan membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan belajar yang berbeda untuk mencapai tujuan pembelajaran secara bersama-sama. STAD adalah model pembelajaran kooperatif yang mendorong kerjasama siswa melalui pembelajaran kelompok yang anggotanya beragam baik kemampuan akademik maupun latar belakang untuk

menciptakan saling mendorong dan membantu dalam berbagai situasi sosial untuk menguasai keterampilan yang dipelajari.

Kelebihan dari model pembelajaran STAD adalah a). Membuat siswa dapat mengembangkan jiwa sosial; b). Dalam kelompok semua siswa kebagian tugas sehingga tidak ada siswa yang hanya menumpang nama saja; c). Dapat memberi peluang siswa untuk mengutarakan pendapatnya; d). Bisa mengomentari atau memberi solusi terhadap pendapat siswa lain yang kurang tepat. Kekurangan dari model pembelajaran STAD sendiri adalah a). Guru memerlukan waktu yang cukup lama untuk mempersiapkan pembelajaran; b). Membutuhkan waktu yang relatif lama saat jam pelajaran; c). Tidak semua guru bisa atau menguasai model pembelajaran STAD (Munawarah, 2019).

2. PBL (*Problem Based Learning*)

Problem based learning didefinisikan sebagai pembelajaran berbasis masalah, yaitu jenis model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu kegiatan (proyek) untuk menciptakan suatu produk. Keterlibatan siswa dimulai dengan perencanaan, perancangan, pelaksanaan, dan pengkomunikasian hasil kegiatan berupa produk dan pelaporan pelaksanaannya. Model pembelajaran ini lebih menekankan pada pembelajaran jangka panjang, siswa terlibat langsung dalam berbagai masalah dan masalah kehidupan sehari-hari, belajar memahami dan memecahkan masalah kehidupan nyata, interdisipliner, dan melibatkan siswa dalam peran kunci dalam desain, pelaksanaan, dan pelaporan hasil kegiatan. Model pembelajaran ini bertujuan untuk mendorong siswa belajar melalui masalah kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pengetahuan yang diperoleh atau diperlukan. Masalah yang diajukan dalam model pembelajaran berbasis masalah bukanlah masalah “biasa” atau sekedar “nyata”. Masalah dalam PBL membutuhkan penjelasan dari suatu fenomena. Fokusnya adalah pada bagaimana siswa mengidentifikasi masalah belajar dan kemudian mencari alternatif pemecahannya (Jasperina & Suryelita, 2019).

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, sehingga model *problem based learning* juga memiliki kelebihan dan kekurangannya. Di antara kelebihan pembelajaran berbasis masalah adalah; a). Mengembangkan keterampilan pemecahan masalah; b). Mendorong siswa untuk mengeksplorasi materi dan konsep baru sambil memecahkan masalah; c). Mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi yang memungkinkan mereka untuk belajar dan bekerja dalam tim; d). Mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah/kritis tingkat tinggi; e). Mengintegrasikan teori dan praktek memungkinkan siswa untuk menggabungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru; f). Meningkatkan motivasi belajar mandiri siswa; g). Melatih siswa untuk mahir dalam manajemen waktu; h). Melatih siswa dalam pengendalian diri; i). Membantu siswa belajar seumur hidup. Meskipun kelemahan model *problem based learning* antara lain: a). Ketika siswa tidak tertarik atau menganggap masalah yang dihadapi sulit untuk dipecahkan, mereka enggan untuk mencoba; b). Keberhasilan model pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu persiapan yang cukup; c). Jika mereka tidak mengerti mengapa siswa mencoba memecahkan masalah yang dipelajari, siswa tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari (Saputri, 2021).

3. Learning Cycle 5E

Model *learning cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang terdiri dari tahapan-tahapan kegiatan yang diatur sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai keterampilan yang akan diperoleh dalam pembelajaran dengan berperan aktif. Model Pembelajaran *Learning cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan model konstruktivis. Pendekatan teori konstruktivis pada dasarnya menekankan pentingnya siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui keterlibatan dalam proses belajar mengajar. Jadikan proses

belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student centered*) daripada berpusat pada guru. Dengan kata lain, pembelajaran mengikuti model pembelajaran siklus belajar yang berpusat pada siswa dan guru bertindak sebagai fasilitator.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, kelebihan model *learning cycle* meningkatkan motivasi belajar karena siswa secara langsung aktif dalam proses pembelajaran, model pembelajaran ini dapat membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa, dengan menggunakan model dalam bentuk ini pembelajaran menjadi lebih bermakna. Kekurangan dari model *learning cycle* adalah efektivitasnya akan rendah jika guru tidak menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran, membutuhkan kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran, membutuhkan perencanaan dan pengorganisasian manajemen kelas, banyak waktu dan tenaga akan dicurahkan untuk penyusunan dan pelaksanaan RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran) (Suhanda & Suryanto, 2020).

4. ED3U (*Explore, Diagnose, Design, Discuss and Use*)

Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Richard R. Shope dan William F. McComas dengan tujuan memediasi perubahan konseptual dan transformasi pelaksanaan pembelajaran berpusat pada mahasiswa dengan memfasilitasi siswa untuk berpikir secara saintifik. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah Model Perubahan Konseptual ED3U (*Explore, Diagnose, Design, Discuss and Use*). Fase eksplorasi (*explore*) adalah fase untuk mengaktifkan keingintahuan siswa dengan mengeksplorasi fenomena terkait konsep tertentu. Fase diagnosis (*diagnosis*) adalah fase dimana mahasiswa mempersepsikan konsepsinya dengan melihat konsepsi alternatif sebagai sesuatu yang masuk akal. Fase berikutnya adalah fase diskusi (*discuss*) dimana mahasiswa akan mempertimbangkan konsepsi alternatif untuk memutuskan apakah konsep tersebut akan menggantikan konsep awal atau tidak. Fase terakhir adalah penggunaan (*use*) yaitu pengaplikasian konsep baru mereka pada fenomena yang relevan.

KESIMPULAN

Model pembelajaran adalah model yang digunakan untuk mengorganisasikan pengalaman belajar siswa guna mencapai tujuan pembelajaran. Pada materi senyawa turunan alkana, terdapat beberapa model pembelajaran yang sudah memenuhi uji kelayakan dan validasi dalam membangun pemahaman konsep materi siswa. Model pembelajaran tersebut antara lain yaitu: PBL, Learning Cycle 5E, ED3U, dan STAD. Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Oleh karena itu, agar siswa lebih mudah dalam memahami konsep materi turunan alkana, guru harus bisa menentukan model pembelajaran yang paling sesuai dengan karakter siswa-siswanya.

DAFTAR PUSTAKA

- ALWI, M. (2021). Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Kimia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Siswa Sman 9 Kota Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 212–218. <https://doi.org/10.51878/learning.v1i2.591>
- Jasperina, J., & Suryelita, S. (2019). Pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning Pada Materi Alkanal dan Alkanon untuk Kelas XII SMA/MA. *Edukimia*, 1(3), 112–117.

<https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i3.a62>

- Khairunnisah, N., Subagiyo, L., & Usman. (2019). Developing Scrabble as a Chemistry Learning Media for Hydrocarbon Subject Matter Learning Using Problem Based Learning at SMK Muhammadiyah 3 Samarinda. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/esic-18.2019.23>
- Munawarah, M. (2019). Usaha Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Senyawa Karbon Turunan Alkana Di SMA Negeri 1 Syamtalira Aron. *Jurnal Serambi Akademica*, 7(5), 627. <https://doi.org/10.32672/jsa.v7i5.1519>
- Nurchahyo, F. H., Masykuri, M., & Utami, B. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Dilengkapi Media Logbook Chemistry-Kartu Destinasi untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Alkana, Alkena dan Alkuna Kelas X-6 SMAN Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v7i1.24548>
- Pasha, K., Jazman, M., Studi, P., Informasi, S., Interaktif, M., & Alkana, S. T. (2018). Perancangan Multimedia Interaktif Visualisasi 3D Struktur Senyawa Turunan Alkana Berbasis WEBGL, (November), 52–59.
- Perez-Rivero, M., Valdivia, A., Giamatteo, L., Montaña-Osorio, C., & Vargas-Rodríguez, Y. (2019). Didactic Strategy for Learning and Teaching of Functional Groups in High School Chemistry. *Science Education International*, 30(2), 85–91. <https://doi.org/10.33828/sei.v30.i2.1>
- RISKAYANTI, Y. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi Dan Kreativitas Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Di Sma Negeri 1 Seteluk. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 19–26. <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i2.117>
- Rusmanto, Febrian Andi Hidayat, F. (2019). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) & Tipe Jigsaw Terhadap Aktivitas & Hasil Belajar Siswa Kelas VII IPA Pada Materi Senyawa Turunan Alkana. *Artikel*, 3–10. Retrieved from <https://bit.ly/3BOUdnA>
- Saputri, C. A. (2021). Implementasi Online Pbl Berbantuan Google Classroom Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Protein Pada Matakuliah Kimia Organik Mahasiswa Prodi D3 Farmasi. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 3(2), 98–103. <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v3i2.2089>
- Shoesmith, J., Hook, J. D., Parsons, A. F., & Hurst, G. A. (2020). Organic Fanatic: A Quiz-Based Mobile Application Game to Support Learning the Structure and Reactivity of Organic Compounds. *Journal of Chemical Education*, 97(8), 2314–2318. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00492>
- Situmorang, M., Purba, J., & Silaban, R. (2020). Implementation of an innovative learning resource with project to facilitate active learning to improve students' performance on chemistry. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 54(4), 905–914. <https://doi.org/10.5530/ijper.54.4.184>

- Sugita. (2021). SECONDARY : Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah No. 1 Vol. 2 Tahun 2021 123. *SECONDARY : Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 2(1), 123–131.
- Suhanda, & Suryanto, S. (2020). Peningkatan Pemahaman Siswa pada Konsep Senyawa Turunan Alkana Melalui Learning Cycle 5E Berbantuan Peta Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2652–2664.
- Zulkardi, W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Mia Sma Negeri 1 Pemangkat. *AR-RAZI Jurnal Ilmiah*, 6(2), 1–7. <https://doi.org/10.29406/arz.v6i2.1096>