

Pengaruh Model *Game Based Learning* Berbantuan Media Nearpod terhadap Penguasaan Konsep Hidrokarbon

Alfia Nur Fadhila^{1*}, Evi Sapinatul Bahriah¹, Dedi Irwandi¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia.

*Email: evi@uinjkt.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of the nearpod media-assisted game-based learning model on the mastery of hydrocarbon concepts in grade XII. The research approach used is a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The research sample was determined using purposive sampling from a population of 72 students, with 36 in grade XII IPA 1 as the control class and 36 in grade XII IPA 2 as the experimental class. The research instrument consisted of 20 multiple-choice questions that met the criteria for validity and reliability. The collected data were analyzed using parametric statistical techniques. The hypothesis test on the posttest data was conducted using a t-test at a significance level of 5%, resulting in a significance level (2-tailed) value of $0.001 < 0.05$, so that H_0 was rejected and H_1 was accepted. Based on data analysis, the nearpod assisted GBL model significantly improved students' mastery of hydrocarbon concepts.

Keywords: Game based learning, Nearpod, Hydrocarbon, Learning outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *game based learning* berbantuan media nearpod terhadap penguasaan konsep hidrokarbon di kelas XII. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian ditentukan menggunakan *purposive sampling* dari populasi 72 siswa, yang terdiri atas 36 siswa kelas XII IPA 1 sebagai kelas kontrol dan 36 siswa kelas XII IPA 2 sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian berupa 20 soal pilihan ganda yang telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik statistik parametrik. Uji hipotesis terhadap data *posttest* dilakukan dengan uji *t* pada taraf signifikansi 5%, menghasilkan nilai sig. (2-tailed) $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan analisis data, penerapan model GBL berbantuan nearpod terbukti berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep siswa pada materi hidrokarbon.

Kata Kunci: *Game based learning*, Nearpod, Hidrokarbon, Hasil belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan diartikan sebagai proses pembinaan individu maupun kelompok dalam mengembangkan pola pikir, sikap, dan perilaku melalui aktivitas belajar dan latihan (Rahmat, 2018:5). Mutu pendidikan tercermin dari sistem pembelajaran yang mampu menyediakan pengalaman belajar yang relevan, bermakna, dan berkualitas sehingga mendukung tercapainya kompetensi peserta didik secara optimal (Trisnantari dkk., 2018:77). Kualitas tersebut mencakup komponen pembelajaran seperti kurikulum, metode, proses belajar, pendidik, peserta didik, serta sarana dan evaluasi pendidikan (Hidayat & Abdillah, 2019: 86-128).

Ketepatan dalam memilih model pembelajaran menjadi kunci penting bagi tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Lufri dkk., (2020:34) Model pembelajaran perlu disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta karakteristik materi yang diajarkan. Memilih model pembelajaran yang tepat serta penggunaan media cocok dengan materi yang diajarkan akan membantu kelancaran proses pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan siswa. Di sisi lain, pembelajaran di kelas sering terasa kurang variatif. Rendahnya hasil belajar terkait partisipasi dan model pembelajaran yang kurang sesuai, tercermin dari minat, keterlibatan, interaksi, dan kesiapan siswa yang rendah (Fransiska dkk., 2022; Athiyyah & Amalia, 2024). Ketika siswa tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, kondisi tersebut juga dapat mempengaruhi hasil belajar mereka (Harahap dkk., 2024).

Capaian belajar yang optimal dan bermutu tinggi merupakan bagian integral dari proses pembelajaran. Melalui penerapan metode yang sesuai, guru dapat

mengembangkan potensi siswa serta menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna (Athiyyah & Amalia, 2024). Karena guru perlu menguasai metode pembelajaran yang efektif. Dengan cara ini, peningkatan hasil belajar dapat terjadi (Fadhilah & Rakhmawati, 2024).

Sebagai upaya meningkatkan partisipasi aktif siswa, model pembelajaran berbasis permainan dapat dijadikan strategi yang relevan. Melalui suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif, model ini mampu menumbuhkan minat belajar serta memperkuat keterlibatan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran (Lutfi dkk., 2021). Karena melalui *game* siswa bisa memahami berbagai konsep sains dengan cara yang relevan dan aplikatif (Widiana, 2022). Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran yang selaras dengan gaya belajar siswa berpotensi memberikan pengaruh positif terhadap aspek psikologis mereka, seperti motivasi dan keterlibatan, yang pada akhirnya menunjang pemahaman konsep kontekstual serta menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan partisipatif (Fatimah & Sari, 2025). Pembelajaran berbasis permainan juga menumbuhkan pemikiran kritis di kalangan siswa dengan menantang mereka untuk mengatasi masalah dan membuat pilihan dalam konteks permainan, menawarkan model yang lebih menarik dan interaktif dalam bidang pendidikan sains (Laili dkk., 2022).

Guru perlu mempertimbangkan secara matang media pembelajaran yang akan digunakan, mengingat kesesuaian media berdampak langsung pada efektivitas pembelajaran. Media yang sesuai tidak hanya menjadikan pembelajaran lebih menarik, melainkan juga mampu menumbuhkan motivasi belajar dan memusatkan perhatian siswa pada materi

yang dibahas sehingga hasil belajar dapat lebih optimal (Nurhamidah, 2021). Media interaktif berbasis teknologi seperti nearpod mempermudah pembelajaran agar lebih menarik dan dipahami siswa (Sugiarti dkk., 2024). Aplikasi ini relatif mudah digunakan dan dapat diakses siswa melalui perangkat pintar maupun komputer/PC (Burton, 2019). nearpod juga unggul karena fleksibel dalam penggunaannya, dapat dijalankan di berbagai perangkat seperti smartphone dan laptop, serta memfasilitasi pembelajaran secara individu maupun kerja sama dengan pengguna lain (Nurhamidah, 2021). Pada bagian fitur aktivitas nearpod juga dilengkapi dengan berbagai opsi evaluasi, di antaranya kuis interaktif, soal esai, tes memori, isian titik-titik, hingga jawaban berbasis gambar (Munandar & Ahmad, 2022). Sejalan dengan Yase & Aini (2023) media pembelajaran yang dipilih secara tepat mampu menunjang keberhasilan belajar siswa.

Banyak siswa kesulitan dalam mempelajari kimia dan menganggapnya membosankan, sehingga minat belajar menurun, lemahnya pemahaman konsep dan kurangnya motivasi untuk belajar kimia secara serius (Muderawan dkk., 2019). Hidrokarbon merupakan topik kimia yang menantang bagi siswa karena menjadi fondasi untuk konsep organik berikutnya, termasuk turunan alkana, benzena, dan makromolekul (Susanti, et al., 2023). Kesalahan dalam memahami konsep hidrokarbon dapat berdampak pada pemahaman konsep-konsep kimia yang lebih kompleks (Djarwo, 2019).

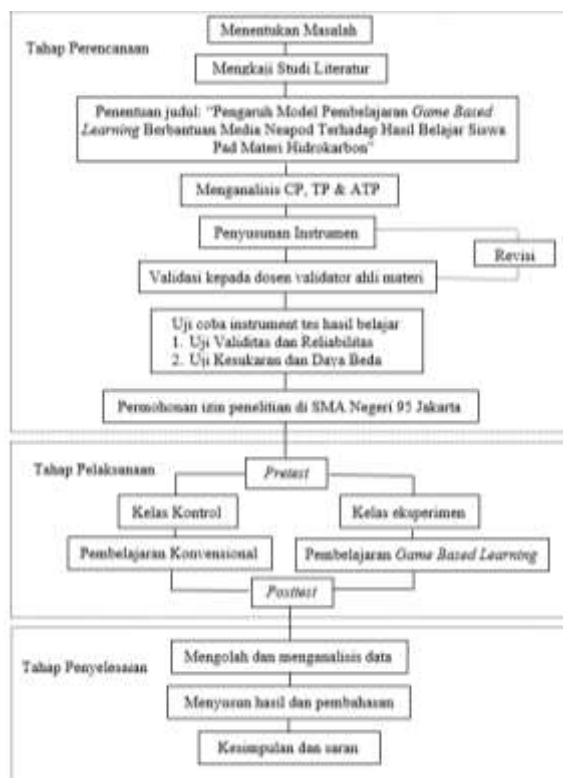
Pertimbangan peneliti dalam memilih nearpod sebagai media pembelajaran yang akan digunakan karena fitur dan kemudahan akses yang disediakan. Nearpod sebagai LMS (*Learning Management System*) dengan visual berupa teks, gambar,

dan video dapat dimanfaatkan guru sebagai sarana pembelajaran yang inovatif untuk materi hidrokarbon. Fleksibilitas nearpod yang dapat dioperasikan di HP atau PC juga sangat memungkinkan pembelajaran berlangsung dengan optimal. Penelitian ini penting guna mengkaji pengaruh model GBL dengan bantuan nearpod terhadap penguasaan konsep hidrokarbon.

METODE

Penelitian ini dirancang sebagai studi kuasi eksperimen yang bertujuan menilai sejauh mana model *game based learning* dengan dukungan media nearpod memengaruhi penguasaan konsep hidrokarbon.

Penelitian ini menggunakan populasi semua siswa kelas XII IPA SMA 2024/2025 (6 kelas), dengan dua kelas sampel dipilih purposive: XII IPA 2 sebagai eksperimen, juga XII IPA 1 sebagai kontrol menggunakan desain *nonequivalent control group* tanpa randomisasi (Sugiyono, 2022:122). Variabel yang diteliti meliputi variabel bebas, yakni model GBL berbantuan nearpod, dan variabel terikat, yakni hasil belajar siswa. Alur penelitian secara lengkap pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Tes pilihan ganda yang telah divalidasi dan reliabel digunakan sebagai instrumen sebelum dan sesudah pembelajaran hidrokarbon untuk mengevaluasi perkembangan siswa (Arikunto, 2018:45). Kisi-kisi soal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi soal

ATP	Sub Materi	No Soal
Siswa mampu menjelaskan kekhasan atom karbon serta unsur penyusun hidrokarbon.	Kekhasan atom karbon	1, 2
Siswa mampu mengklasifikasi hidrokarbon berdasarkan struktur ikatannya.	Klasifikasi hidrokarbon	3, 4

Siswa mampu mengidentifikasi rumus umum hidrokarbon alkana, alkena dan alkuna.

Rumus umum hidrokarbon 5, 6

Siswa mampu membedakan jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat dengannya.

Kedudukan atom C dalam senyawa karbon 7, 8, 9, 10

Siswa mampu menentukan tata nama senyawa hidrokarbon berdasarkan struktur molekul yang disajikan.

11 Alkana, alkena

Siswa mampu menentukan struktur molekul dari nama senyawa hidrokarbon yang diberikan.

dan alkuna 12, 13, 14

Siswa mampu menentukan jenis-jenis isomer pada hidrokarbon.

Isomer pada hidrokarbon 15, 16, 17, 18, 19, 20

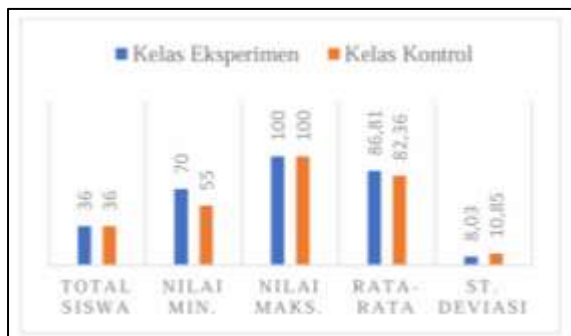
Siswa mampu menghitung jumlah isomer dari suatu senyawa hidrokarbon berdasarkan rumus molekul.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis deskriptif terhadap hasil belajar kelas XII IPA 1 (kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional) dan kelas XII IPA 2 (kelompok eksperimen dengan model *game based learning* berbantuan nearpod) disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Deskripsi Hasil Belajar Peserta Didik

Gambar 2 memperlihatkan rata-rata *posttest* 86,81 kelas eksperimen dan 82,36 pada kontrol, menandakan model GBL dengan media Nearpod meningkatkan hasil belajar siswa dibanding metode konvensional.

Hasil Ketercapaian Alur Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Hasil ketercapaian alur tujuan pembelajaran tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Alur Tujuan Pembelajaran

N	ATP	Kelas Eksperimen	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Menjelaskan kekhasan atom karbon serta unsur penyusun hidrokarbon.	79,17%	100%
2	Mengklasifikas	91,67%	100%

ikan

hidrokarbon

berdasarkan

struktur

ikatannya.

Mengidentifikasi

si rumus

umum

3 87,50% 100%

hidrokarbon

alkana, alkena

dan alkuna.

Membedakan

jenis atom C

berdasarkan

4 43,75% 84,72%

jumlah atom C

yang terikat

dengannya.

Menentukan

tata nama

senyawa

hidrokarbon

5 22,22% 72,22%

berdasarkan

struktur

molekul yang

disajikan.

Menentukan

struktur

molekul dari

6 37,96% 84,26%

nama senyawa

hidrokarbon

yang

diberikan.

Menentukan

7 37,08% 82,41%

jenis-jenis

isomer pada

hidrokarbon.

Menghitung

jumlah isomer

dari suatu

8 72,22% 75,92%

senyawa

hidrokarbon

berdasarkan

rumus

molekul.		
Rata-rata	58,94%	87,44%

Hasil Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas *Pretest*

Pengujian normalitas *pretest* menunjukkan sig. 0,083 untuk kelas kontrol juga 0,200 untuk kelas eksperimen; karena keduanya $> 0,05$, data berdistribusi normal, seperti tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	Data		Kesimpulan
	Sig.	α	
Eksperi men	0,200	0,05	Sig. $> 0,05$ (Data berdistribusi normal)
Kontrol	0,083	0,05	

2) Uji Homogenitas *Pretest*

Nilai signifikansi uji homogenitas *pretest* antara kelas kontrol dan eksperimen adalah $0,220 > 0,05$, sehingga varians data kedua kelas dapat dikatakan homogen. Rincian uji tersebut ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Data Sig.		Kesimpulan
α	Sig.	
0,05	0,220	Sig. $> 0,05$ (Data Homogen)

3) Uji t Test (*Independent Sample*) *Pretest*

Nilai sig. uji *t pretest* 0,237 ($> 0,05$) menunjukkan kedua kelas setara secara signifikan, seperti tabel di bawah.

Tabel 5. Hasil Uji t *Independent Pretest*

Data Sig.		Kesimpulan
α	Sig. (2-tailed)	
0,05	0,237	Sig. (2-tailed) $> 0,05$ (H_0 diterima)

Hasil Uji Analisis Data

1) Uji Normalitas *Posttest*

Nilai sig. uji normalitas *posttest* kelas kontrol 0,194 juga eksperimen 0,097 ($> 0,05$), sehingga data kedua kelas normal, ditunjukkan tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	Data		Kesimpulan
	Sig.	α	
Eksperi men	0,097	0,05	Sig. $> 0,05$ (Data berdistribusi normal)
Kontrol	0,194		

2) Uji Homogenitas *Posttest*

Nilai sig. *posttest* pada kedua kelas tercatat 0,079 ($> 0,05$), menandakan keseragaman varians antara kedua kelompok. Rincian hasil uji homogenitas pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Data Sig.		Kesimpulan
α	Sig.	
0,05	0,079	Sig. $> 0,05$ (Data Homogen)

Hasil Uji Hipotesis

Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan *posttest* kelas eksperimen normal dan homogen, sehingga hipotesis diuji melalui *paired sample t-test* ($\alpha = 0,05$), seperti tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji t (*Independent Sample Test*)

Data Sig		Kesimpulan
α	Sig. (2-tailed)	
0,05	$< 0,001$	Sig. (2-tailed) $< 0,05$ (H_0 ditolak)

Tabel 8 memperlihatkan sig. $< 0,001$ pada uji *independent sample*, sehingga H_0 ditolak, menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar kelas eksperimen melalui GBL dengan media nearpod.

Hasil N-Gain Score

N-Gain kelas eksperimen tercatat 0,71, masuk kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol 0,54 dalam kategori sedang. Data ini menegaskan penggunaan model GBL berbantuan media nearpod efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen. Perhitungan lengkap N-Gain disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. N-Gain Score

Kelas	N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,71	Tinggi
Kontrol	0,54	Sedang

Diskusi

Penelitian ini bertujuan mengetahui efek model GBL menggunakan nearpod pada penguasaan konsep hidrokarbon, dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Langkah awal yaitu memberikan soal *pretest* kepada sampel penelitian. Menurut Siregar dkk. (2023), *pretest* bertujuan mengetahui kemampuan awal siswa pada materi hidrokarbon. Nilai *pretest* kedua kelas tidak berbeda signifikan (H_0 diterima, H_1 ditolak), menunjukkan kemampuan awal relatif setara.

Setelah perlakuan, hasil belajar meningkat lebih nyata pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan GBL berbantuan nearpod berkontribusi signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Ketelitian dalam memilih media mendukung pembelajaran efektif, menarik, dan meningkatkan motivasi serta fokus siswa (Nurhamidah, 2021). Model *game based learning* berbantuan nearpod memberikan dampak positif, sejalan dengan Yulianti & Ekohariadi (2020) dan Andaresta dkk. (2024) yang menunjukkan GBL meningkatkan pengalaman belajar

menyenangkan dan hasil belajar kognitif melalui partisipasi aktif siswa.

Hasil uji *t* menunjukkan sig. $0,001 < 0,05$, menandakan H_0 ditolak serta GBL dengan nearpod berpengaruh signifikan pada penguasaan konsep hidrokarbon, sejalan dengan temuan Aprianis & Afrianis (2024) dan Ardila & Sudrajat (2023) tentang peningkatan minat, keterlibatan, dan hasil belajar melalui media pembelajaran interaktif.

Pada kedua kelas, persentase ketercapaian terendah *posttest* tetap ditemukan pada ATP “Menentukan tata nama senyawa hidrokarbon berdasarkan struktur molekul yang disajikan”. Hal ini dapat dijelaskan karena penamaan senyawa hidrokarbon memiliki karakteristik materi yang kompleks, dimana siswa harus melalui beberapa tahapan secara sistematis, mulai dari menentukan rantai induk, menomori atom karbon, menentukan cabang, hingga menyusun nama senyawa sesuai aturan IUPAC. Kompleksitas ini sering kali menjadi kendala bagi siswa karena membutuhkan keterampilan analisis yang lebih tinggi. Penelitian Utami & Hidayah (2019) menyatakan siswa mengalami miskonsepsi pada materi hidrokarbon, khususnya pada aspek penentuan struktur senyawa dan penerapan aturan penamaan. Siswa cenderung mengalami kesalahan dalam mengidentifikasi rantai karbon utama dan kurang tepat dalam memahami langkah sistematis penomoran atom karbon. Dengan demikian, miskonsepsi ini dapat menjadi faktor yang mempengaruhi rendahnya ketercapaian pada bagian penamaan senyawa hidrokarbon. Menurut pendapat Silva dkk., (2018), media pembelajaran interaktif cenderung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual yang bersifat visual, namun kurang maksimal jika diterapkan pada materi yang

membutuhkan keterampilan prosedural yang kompleks, seperti tata nama senyawa.

Penerapan GBL dengan nearpod di kelas eksperimen efektif meningkatkan hasil belajar. Model ini berpusat pada siswa, menggunakan permainan digital untuk penguasaan materi dan evaluasi, interaktif, menyenangkan, serta mendorong kerja sama dan pola pikir baru (Nurhasanah & Hamidah, 2024; Wibawa dkk., 2021). Nearpod juga meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar (Helnanelis & Ulyanti, 2023).

KESIMPULAN

Dari hasil dan analisis data, disimpulkan bahwasannya penerapan model GBL berbantuan media nearpod berpengaruh terhadap penguasaan konsep hidrokarbon. Uji hipotesis data *posttest* menggunakan uji *t* menunjukkan nilai sig. (2-tailed) $< 0,001$. Karena nilai ini $< 0,05$, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menegaskan efektivitas model GBL berbantuan media Nearpod dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa.

REFERENSI

- Andaresta, S., & Bahriah, E. S. (2024). Implementasi media Kahoot berbasis game based learning terhadap hasil belajar siswa pada materi konfigurasi elektron. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 1(1). <https://eproceeding.fitkuinjktconferences.com/index.php/semnas/article/view/69>
- Aprianis, C., & Afrianis, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar Siswa. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 8(2), 79. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v8i2.31449>
- Ardila, M., & Sudrajat, A. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Pengajaran Stoikiometri. *JPSP: Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan*, 3(2). <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i2.4581>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Athiyyah, A., & Amalia, E. (2024). Penggunaan Metode Pembelajaran Game Based Learning (GBL) untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas VII D MTs Negeri 1 Ciamis. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 2(1). <https://doi.org/10.35316/jkm.v2i1.1738>
- Burton, R. (2019). A review of Nearpod an interactive tool for student engagement. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 2(2), 95–97. <https://doi.org/10.37074/jalt.2019.2.2.13>
- Djarwo, C. F. (2019). Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Pendidikan Kimia Pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 6(2), 2355–6358. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jiim/article/view/2788>
- Fadhilah, & Rakhmawati, A. (2024). Efektivitas Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Tarbiya Islamia:*

- Jurnal Pendidikan Dan Keislaman* 14(2).
<https://doi.org/10.36815/tarbiya.v14i1.3514>
- Fatimah, F., & Sari, Y. I. (2025). Merekonstruksi Pembelajaran Ips: Media Interaktif, Gaya Belajar Siswa, Dan Kreativitas Guru Dalam Menumbuhkan Pemahaman Kontekstual. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 4(2), 150–162.
<https://doi.org/10.18860/dsijpips.v4i2.17921>
- Fransiska, Asmara, Y., & Susilo, A. (2022). Penerapan Penggunaan Model Artikulasi Pada Pembelajaran Ips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Saling. *Jurnal Eduscience (JES)* 9(3).
<https://doi.org/10.36987/jes.v9i3.3083>
- Helnelis, & Ulyanti, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran ICT berbasis Platform Nearpod untuk Meningkatkan Motivasi Siswa pada Materi Sejarah Perkembangan Islam di Asia Tenggara. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3886–3894.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6426>
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan: LPPPI.
- Laili, H. N., Nimah, M., & Fitri Amalia, N. (2022). Analisis penerapan model pembelajaran game based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Didaktika Dwija Indria* 13(3).
<https://doi.org/10.20961/jddi.v13i3.103963>
- Lufri., Ardi., Yogica, R., Muttaqin, A., & Fitri, R. (2020). *Metodologi pembelajaran: Strategi, pendekatan, model, metode pembelajaran*. CV IRDH.
- Lutfi, A., Aini, N. Q., Amalia, N., Umah, A. P., & Rukmana, D. M. (2021). Gamifikasi Untuk Pendidikan: Pembelajaran Kimia Yang Menyenangkan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(2), 94–101.
<https://doi.org/10.23887/jpk.v5i2.38486>
- Muderawan, I. W., Wiratma, I. G. L., & Nabila, M. Z. (2019). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(1), 17–23.
<https://doi.org/10.23887/jpk.v3i1.20944>
- Munandar, T., & Ahmad, M. (2022). E-Modul Berbasis Nearpod pada Materi PPKn Kelas 2 Tema Hidup Rukun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 11–20.
<https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.48503>
- Nurhamidah, D. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Media Nearpod dalam Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *Pena Literasi: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4, 80–90.
<https://doi.org/10.24853/pl.4.2.80-91>
- Nurhasanah, A., & Hamidah, R. (2024). Manfaat Game Based Learning dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Fiqih

- Kelas VIII SMP Plus Bina Pandu Mandiri. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 2(2).
<https://doi.org/10.35316/jkm.v2i2.1747>
- Rahmat, P. S. (2018). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Silva, J. N., Nobre, D. J., Do Nascimento, R. S., Torres, G. S., Leite, A. J. M., Monteiro, A. J., Alexandre, F. S. O., Rodríguez, M. T., & Rojo, M. J. (2018). Interactive Computer Game That Engages Students in Reviewing Organic Compound Nomenclature. *Journal of Chemical Education*, 95(5), 899–902.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00793>
- Siregar, N. A., Harahap, N. R., & Harahap, H. S. (2023). Hubungan Antara Pretest Dan Posttest Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii B Di Mts Alwashliyah Pantai Cermin. *Edunomika*, 07(01).
<https://doi.org/10.29040/jie.v7i1.8307>
- Sugiarti, Muharram, & Junaedi, N. I. (2024). Pengaruh Media Nearpod Interaktif Pada Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar System Koloid Peserta Didik SMAN 15 Makassar. *Jurnal LP2M-Universitas Negeri Makassar*, 1–14.
<https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/index>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, S., Aisyah, S., Afina Nuraini, V., & Kadarohman, A. (2023). Identifikasi dan Perbaikan Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Senyawa Hidrokarbon Identification and Improvement of Student Learning Difficulties in Understanding Hydrocarbon Compounds. *Jurnal Riset Dan Praktik Pendidikan Kimia*, 11(1), 103–109.
<https://doi.org/10.17509/jrppk.v11i1.61100>
- Trisnantari, H. E., Mutohar, P. M., & Rindrayani, S. R. (2018). *Manajemen peningkatan mutu pembelajaran berbasis karakter dengan sistem FDS*. Tulungagung: Cahaya Abadi.
- Utami, M. M. I. P., & Hidayah, F. F. (2019). Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Memberi Nama Senyawa Hidrokarbon Jenuh Dan Tak Jenuh. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS*.
<http://prosiding.unimus.ac.id>
- Wibawa, A., Mumtaziah, H. Q., Sholaihah, L. A., & Hikmawan, R. (2021). Game Based Learning (GBL) Sebagai Inovasi Dan Solusi Percepatan Adaptasi Belajar Pada Masa New Normal. *Integrated (Information Technology and Vocational Education)*, 3(1), 17–22.
<https://doi.org/10.17509/integrated.v3i1.32729>
- Widiana, W. (2022). Game Based Learning Dan Dampaknya Terhadap Peningkatan Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 1–10.
<https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.48925>
- Yase, L., & Aini, S. (2023). Efektivitas media pembelajaran PowerPoint interaktif berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid kelas XI SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2).

<https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.8533>

Yulianti, A., & Ekohariadi. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 527.

<https://doi.org/10.26740/it-edu.v5i3.38272>