

Review Literatur melalui *Publish or Perish* pada Inovasi Pembelajaran Kimia SMA

Khotimah Nur Widyaningtyas, Siti Khumairoh, Hafidhoh Kamalatul Iffah, Moh. Ardiyanto Saputra, Sri Mulyanti

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang  
2108076046@student.walisongo.ac.id

**Article History**

accepted 10/11/2023

approved 25/11/2023

published 22/12/2023

**Abstract**

*The objective of this research is to explore journal studies discussing innovations in chemistry education, The research method employed is a literature review of journals using the Publish or Perish application. The research technique involves a modus method or a focus on data, commonly used by previous researchers and described through qualitative presentation using tables and narratives. The research findings indicate a rising trend in the publication of journals on innovative chemistry education, particularly in 2022. Accreditation levels vary, with the majority indexed at Sinta levels 2 and 3, as well as Garuda. Types of innovative learning involve learning media, teaching methods, and instructional tools. Learning media is the primary focus of innovation, followed by teaching methods and instructional tools. The benefits of innovative chemistry education include relevance to daily life, increased productivity for students and teachers, enhanced interest and motivation to learn, improved conceptual understanding, development of practical skills, creativity, and problem-solving abilities. Therefore, the use of technology in innovative chemistry education has a significant positive impact on the learning process and the development of learners.*

**Keywords:** *Publish or Perish, learning innovation*

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kajian-kajian jurnal yang membahas tentang inovasi pembelajaran kimia. Metode penelitian menggunakan *review* studi literatur jurnal berbantuan aplikasi *Publish or Perish*. Teknik penelitian ini menggunakan metode modus atau berfokus pada data yang sering digunakan peneliti sebelumnya yang dijelaskan menggunakan penyajian tabel dan narasi secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa publikasi jurnal inovasi pembelajaran kimia cenderung meningkat, terutama pada tahun 2022. Tingkatan akreditasi masih beragam, dan sebagian besar terindeks pada tingkatan Sinta 2 dan 3 serta Garuda. Jenis inovasi pembelajaran melibatkan media pembelajaran, metode pembelajaran, dan instrumen pembelajaran. Media pembelajaran menjadi fokus utama inovasi, diikuti oleh metode dan instrumen pembelajaran. Manfaat inovasi pembelajaran kimia mencakup relevansi dengan peningkatan produktivitas siswa dan guru, peningkatan minat dan motivasi belajar, pemahaman konsep yang lebih baik, pengembangan keterampilan praktis, kreativitas, dan kemampuan problem-solving.

**Kata kunci:** *Publish or Perish, Inovasi pembelajaran*

**Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series**  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284  
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses dalam meningkatkan kualitas diri serta merubah tingkah laku manusia menjadi lebih baik. Pemanfaatan teknologi dalam Pendidikan memiliki pengaruh untuk meningkatkan proses pembelajaran (Mulyanti & Kadarohman, 2021). Teknologi yang semakin canggih mengharuskan pendidik untuk dapat mengasah kemampuan dalam pemanfaatan teknologi dan inovasi dalam pembelajaran (Syafitri, 2021). Pembelajaran kimia terus berkembang mengikuti perkembangan IPTEK yang semakin bersaing sehingga dibutuhkan kreativitas dan inovasi guru dalam pembelajaran. Proses pembelajaran dikatakan berhasil nila komponen yang ada didalamnya memiliki Kerjasama dengan baik.

Pada abad ke-21 ini, Pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (life skills) (Kemdikbud, 2013). Idealnya pembelajaran harus dapat membantu dan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal serta mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Saat ini sudah banyak cara yang dilakukan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan berbagai strategi dan metode pembelajaran. Pembelajaran abad ke-21 ini harus dilakukan dengan sengaja oleh pendidik kimia agar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Mulyanti et al., 2022).

Materi Pelajaran kimia pada saat ini masih dianggap sebagai ilmu yang sangat sulit untuk dipelajari Karena Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan sifat, hukum, struktur, perubahan materi, prinsip yang menggambarkan materi dan konsep serta teori (Del Carlo & Bodner, 2004; sirhan, 2007). Oleh karena itu, mempelajari dasar-dasar kimia sangatlah berpengaruh terhadap pembelajaran lebih lanjut. Adapun Materi yang menjadi dasar Pelajaran kimia yaitu materi pembelajaran unsur, struktur atom dan hukum dasar kimia. Konsep-konsep seperti penentuan nomor atom, nomor massa, bilangan kuantum dan konfigurasi electron merupakan konsep yang abstrak, sehingga peserta didik kesulitan memahaminya. Maka dibutuhkan pembelajaran yang inovasi supaya Pelajaran kimia bisa diterima oleh peserta didik. Inovasi pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari empat aspek, yaitu tujuan pendidikan, Struktur pendidikan dan pengajaran, metode kurikulum dan pengajaran serta perubahan terhadap Aspek-aspek pendidikan dan proses (Wijaya, 1998: 28).

Inovasi adalah memperkenalkan ide baru atau barang baru, pelayanan baru dan cara-cara Baru yang lebih bermanfaat bagi kehidupan manusia. Dalam konteks ini tentu saja inovasi Biasanya berhubungan dengan kreativitas manusia. Bahkan hakikat inovasi atau innovation Berasal dari kata to *innovate* yang mempunyai arti yaitu membuat perubahan atau Memperkenalkan sesuatu yang baru. (Syafaruddin et al, 2012: 24).

Tegasnya inovasi pendidikan adalah inovasi (pembaruan) dalam bidang pendidikan atau Inovasi yang dilakukan untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan, inovasi pendidikan merupakan suatu ide, barang, metode yang dirasakan atau diamati sebagai hal baru bagi Seseorang atau kelompok orang (masyarakat) baik berupa hasil invensi (yang baru) atau Discovery (mengubah yang lama) yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan atau memecahkan masalah-masalah pendidikan. (Syafaruddin et al, 2012: 52)

Proses Pendidikan dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, sehingga dapat mencapai hasil pembelajaran yang maksimal. Pembelajaran yang dilakukan tidak sebatas mentransfer ilmu yang dimiliki namun menggunakan tindakan dan kegiatan yang harus dilakukan sehingga proses belajar berjalan dengan baik (Kurniawati, 2016). Strategi pembelajaran yang inovatif dan bervariasi terutama pada teknologi terus dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam hal ini untuk dapat mengembangkan ide atau gagasan bagaimana menciptakan pembelajaran dengan memanfaatkan inovasi teknologi dengan tidak menutup kemungkinan bahwa yang masih jauh dari jangkauan frekuensi internet untuk berusaha dapat mengikuti perkembangan zaman. (Firmasyah, 2019: 660)

Berkaitan dengan uraian permasalahan diatas, adapun Solusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berusaha menciptakan inovasi baru dengan teknologi dalam pembelajaran kimia. Baik dari segi media pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran, LKPD, ataupun bahan ajar yang lainnya.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui kajian-kajian jurnal yang membahas tentang inovasi pembelajaran dengan teknologi. Selain itu, untuk mengetahui manfaat inovasi pembelajaran kimia pada peserta didik.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode review studi literatur (Mulyanti et al., 2021). Peneliti mencari dan mengkaji beberapa studi literatur dari hasil-hasil yang telah dipaparkan pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan metode modus atau fokus pada data, metode yang telah digunakan peneliti sebelumnya, yang dijelaskan melalui penyajian tabel dan narasi kualitatif. Strategi penelusuran studi literatur ini menggunakan sinta kemendikbud ristek, google scholar dan research gate berbantuan aplikasi Publish Or Perish dengan rentang waktu antara tahun 2022 sampai 2023, dan penggunaan kata kunci sebagai berikut: Inovasi pembelajaran kimia. Pencarian literatur dilaksanakan pada tanggal 6 Desember hingga 8 Desember 2023. Selanjutnya adalah dilakukan tahap pengumpulan data, penggolongan data, dan penentuan data sehingga dapat ditarik kesimpulan dan diperoleh hasil data yang kemudian dituangkan pada artikel ini.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif dengan fokus pada data-data yang ditemukan dari jurnal-jurnal terkait inovasi pembelajaran kimia. Analisis dilakukan dengan membaca dan mengevaluasi informasi yang terdapat dalam jurnal-jurnal tersebut, kemudian disajikan melalui tabel dan narasi kualitatif untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang tren, jenis inovasi, manfaat, serta karakteristik publikasi jurnal yang ada. Metode modus, yang melibatkan penyajian tabel dan narasi, juga digunakan untuk menjelaskan temuan dari review literatur yang dilakukan. Teknik analisis yang digunakan dalam mengevaluasi jurnal-jurnal tersebut, bisa disebutkan bahwa analisis dilakukan secara deskriptif. Yang berarti data dari jurnal-jurnal direview, diekstraksi, dan dikategorikan berdasarkan karakteristik publikasi, jenis inovasi, serta manfaatnya.

The screenshot shows a Google Scholar search interface with the following data table:

Source	Papers	Cites	Cites/year	h	g	h-index	h5-index	h5-index	h5-index	Search date	Cache date
inovasi pembelajaran struktur atom	30	8	8.00	2	1	1.00	2	0	0	08/12/2023	08/12/2023
model pembelajaran pbl materi...	1000	206	51.50	6	6	4	1.00	3	0	08/12/2023	07/12/2023
pbl pada materi ikatan kimia	1000	290	5.47	6	7	3	0.06	2	0	05/12/2023	05/12/2023
ANAKOR guru terampil from 202...	1000	140	46.67	4	6	3	1.00	3	0	04/12/2023	03/12/2023
inhibitor korosi pada	1000	3872	28.90	33	56	17	0.13	6	3	18/11/2023	18/11/2023
diMunculkan	1000	1364507	14051.08	100	1000	325	3.64	114	807	12/11/2023	12/11/2023

Below the table, the search results for 'inovasi pembelajaran struktur atom' are displayed, including a list of articles with their titles, years, and publishers.

Gambar 1. Hasil Pengumpulan Data

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil review literatur pada penelitian ini dibagi menjadi tiga kelompok meliputi karakteristik (tahun dan akreditasi jurnal), jenis-jenis inovasi pembelajaran, dan manfaat inovasi pembelajaran. Berikut penjelasan dan pembahasan 3 pokok review jurnal.

### 1. Karakteristik

Tahun publikasi jurnal dan tingkat akreditasi jurnal merupakan dua faktor yang berperan penting dalam menilai kualitas dan keabsahan jurnal yang sedang direview. Tahun publikasi mencerminkan relevansi dan *up-to-date* suatu penelitian, dengan jurnal yang lebih baru mungkin lebih mencerminkan tren terkini. Sementara itu, tingkat akreditasi jurnal menunjukkan sejauh mana jurnal tersebut telah memenuhi standar dan prosedur ketentuan ilmiah. Jurnal yang direview yang berasal dari jurnal terakreditasi biasanya memiliki proses seleksi dan pengawasan yang lebih ketat, sehingga cenderung memiliki kualitas yang lebih tinggi. Namun, jurnal terakreditasi online tidak diabaikan, karena mereka masih dapat digunakan untuk penelitian berkualitas tinggi yang bernilai kontribusi penting terhadap pengetahuan ilmiah.

#### A. Jumlah Publikasi Per Tahun



Gambar 1. Jumlah Publikasi Per Tahun

Penelitian yang dipilih untuk ditinjau berlangsung dari tahun 2021 sampai 2023 seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Jumlah publikasi terbanyak muncul pada tahun 2022. Sebagai dampak dari pandemi COVID-19, para peneliti menemukan berbagai inovasi dalam pembelajaran yang memiliki efektivitas yang cukup tinggi dalam meningkatkan hasil belajar dan prestasi peserta didik, Pembelajaran kimia, sebagai bagian dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, memerlukan kreativitas dan inovasi guru. Materi dasar kimia, seperti unsur, struktur atom, dan hukum dasar kimia, dianggap sulit dipelajari karena sifat abstraknya. Oleh karena itu, inovasi dalam pembelajaran kimia diperlukan untuk membuat materi lebih dapat diterima oleh peserta didik. Baik inovasi dalam bentuk media, metode, ataupun model pembelajaran yang digunakan. Materi dasar kimia, seperti unsur, struktur atom, dan hukum dasar kimia, dianggap sulit dipelajari karena sifat abstraknya. Oleh karena itu, inovasi dalam pembelajaran kimia diperlukan untuk membuat materi lebih dapat diterima oleh peserta didik.

## B. Akreditasi Jurnal

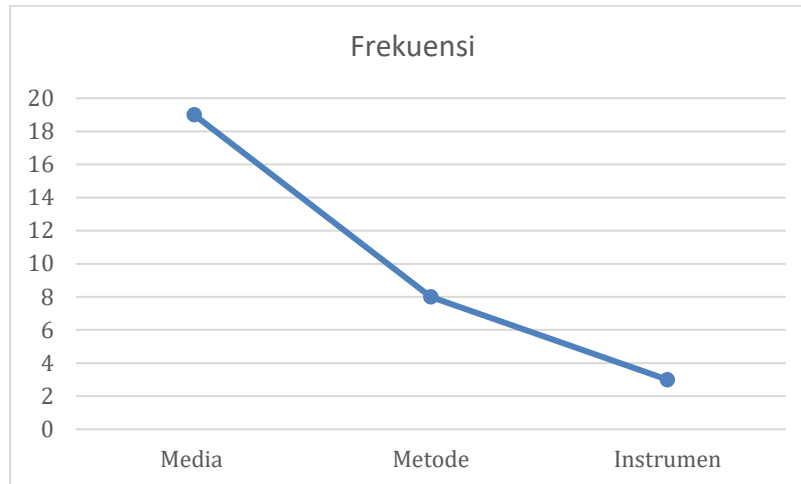
Tabel 1. Akreditasi Jurnal

No	Nama Jurnal	Indeks
1	Jurnal <i>Education and development</i>	Sinta 4
2	Lavoisier: <i>Chemistry Education Journal</i>	Sinta 2
3	UNESA <i>Journal of Chemical Education</i>	Sinta 4
4	JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala	Sinta 6
5	EduChemia(Jurnal Kimia dan Pendidikan)	Sinta 2
6	Science Map Journal	Sinta 5
7	Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan	Garuda
8	Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo	Sinta 4
9	JPK, Jurnal Pendidikan Kimia	Garuda
10	<i>Journal of Innovative Science Education</i>	Sinta 3
11	JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)	Sinta 4
12	Ar-Razi Jurnal Ilmiah	Sinta 5
13	RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika	Garuda
14	ORITAL: Jurnal Pendidikan Kimia	Sinta 3
15	YASIN: Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya	Garuda
16	JPM: Jurnal Pendidikan MIPA	Garuda

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 1, bahwa didapatkan hasil jurnal yang telah dianalisis sebagian telah terakreditasi yang mencapai tahap sinta. Namun, tahap sinta yang didapat belum ada pada tingkatan sinta 1. Pada tabel 1 menunjukkan dari 21 jurnal yang telah di review terdapat 2 jurnal yang terindeks sinta 2 dan beberapa dari jurnal lain terindeks sinta 3 hingga 6 serta terindeks garuda. Dari beberapa literature jurnal inovasi pembelajaran kimia yang telah dianalisis terdapat beberapa faktor yang menyebabkan jurnal inovasi pembelajaran kimia belum terindeks sinta. Salah satu dari faktor tersebut yakni nilai akreditasi yang dalam penentuannya cukup tinggi, serta dalam proses penerbitan jurnal membutuhkan waktu yang cukup lama karena ketentuan yang ditetapkan untuk kualitas jurnal cukup ketat. Namun, dalam pencarian jurnal inovasi pembelajaran terbilang mudah karena sejalan dengan perkembangan teknologi sehingga meskipun tidak terindeks sinta memudahkan para peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan terkait inovasi pembelajaran yang mudah untuk dikembangkan dan digunakan.

## 2. Jenis-Jenis Inovasi Pembelajaran

Inovasi dalam pembelajaran terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan pemahaman akan cara terbaik untuk mendidik siswa. Dalam jurnal yang di review, pemaparan tentang jenis inovasi pembelajaran yang dilakukan yang mana berbeda-beda antar satu dengan lainnya. Inovasi pembelajaran dilakukan sesuai dengan kebutuhan dari peserta didik. Tenaga pendidik harus mampu membuat media atau metode yang sesuai dengan perubahan sosial, artinya mampu menyesuaikan dengan keadaan sekarang ini untuk dapat beinovasi dalam pembelajaran.



**Gambar 2. Jenis Inovasi Pembelajaran**

Dari berbagai penelitian yang telah di review dalam penelitian ini, diidentifikasi dan dipilih 28 artikel yang relevan dengan kata kunci sebagai batasan dan acuan dalam menelusuri berbagai artikel. Artikel pilihan berasal dari berbagai sumber database baik itu SINTA, Google Scholar dan Garuda. Inovasi pendidikan merupakan upaya dalam memperbaiki aspek-aspek pendidikan dalam praktiknya (Ummah et al., 2022). Beberapa artikel terpilih berhasil menunjukkan bahwa Tren publikasi yang meningkat sejalan dengan tantangan dalam pembelajaran kimia, khususnya dalam memahami materi dasar yang dianggap abstrak. Inovasi menjadi kunci untuk membuat materi lebih dapat diterima oleh peserta didik. Media pembelajaran menjadi fokus utama inovasi, diikuti oleh metode dan instrumen pembelajaran. Media memberikan interaktifitas, akses mandiri, dan kemungkinan penggunaan yang lebih luas. Namun, perlu diingat bahwa inovasi dalam metode juga penting karena tanpa pendekatan yang tepat, media kurang efektif. Manfaat inovasi pembelajaran kimia sangat beragam, mulai dari relevansi dengan kehidupan sehari-hari hingga keterlibatan dalam karier dan keterlibatan sosial. Peningkatan minat belajar, pemahaman konsep yang lebih baik, pengembangan keterampilan praktis, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah adalah beberapa manfaat yang dihasilkan dari inovasi tersebut (Setiawan & Mulyanti, 2022). Dengan demikian, inovasi dalam pembelajaran kimia tidak hanya meningkatkan proses belajar-mengajar, tetapi juga mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan di masa depan, mendorong keberlanjutan, serta mempromosikan penelitian dan inovasi dalam bidang kimia. Ini memberikan landasan yang kuat untuk peningkatan kualitas pembelajaran kimia di masa mendatang.

Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan dalam proses pendidikan untuk membantu menyampaikan informasi secara lebih jelas dan visual. Media ini dapat berupa berbagai bentuk, baik itu benda fisik, seperti buku, alat peraga, atau model, maupun media digital, seperti video, animasi, presentasi multimedia, atau aplikasi interaktif. Media dirasa lebih efektif dibandingkan dengan inovasi pembelajaran jenis lainnya. Hal tersebut dikarenakan media pembelajaran memberikan pembelajaran yang interaktif dan dapat dirasakan secara langsung oleh siswa bahkan untuk media yang berbentuk visual siswa dapat melihat dan memegangnya. Selain itu media pembelajaran memungkinkan pembelajaran mandiri pada siswa. Media dapat diakses siswa dimanapun tidak hanya didapatkan ketika



berhadapan dengan guru berbeda halnya dengan metode pembelajaran yang hanya bisa dirasakan siswa ketika pembelajaran dengan guru. Namun disini lain inovasi metode pembelajaran juga sangat diperlukan karena tanpa metode yang tepat sebuah media juga akan kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan siswa.

Berkaitan dengan metode pembelajaran perlu di inovasi dalam pembelajaran karena fungsi dari metode pembelajaran itu sendiri. Metode pembelajaran yang sesuai karakteristik peserta didik dan perubahan sosial akan dapat mengantarkan peserta didik kita menjadi lebih aktif, semangat, dan responsif dalam pembelajaran. Selain itu metode pembelajaran efektif mengaitkan materi dengan aplikasi praktis di kehidupan nyata.

Begitupun dengan instrumen pembelajaran, instrumen adalah alat atau sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu guru dalam mengukur dan mengamati hasil belajar siswa. Instrumen ini dapat berupa lembar kerja peserta didik, tes, observasi, ataupun yang lainnya. Inovasi pada instrument pembelajaran juga diperlukan melihat dari fungsi instrumen itu sendiri yang dapat digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran, pencapaian peserta didik, dan memfasilitasi perbaikan berkelanjutan sayangnya penelitian mengenai inovasi instrumen pembelajaran belum banyak yang melakukannya.

### 3. Manfaat Inovasi Pembelajaran

Meningkatnya teknologi di era globalisasi yang serba modern ini bisa kita terapkan pada dunia pendidikan sebagai fasilitas lebih dan serba canggih untuk memperlancar proses pembelajaran yang disampaikan kepada siswa dan pembelajaran yang lebih menarik perhatian siswa. Disinilah pentingnya teknologi untuk selalu diikuti perkembangannya. Penggunaan teknologi terbukti dapat meningkatkan minat belajar anak karena tampilan yang lebih menarik sehingga akan terhindar dari rasa jenuh selama mengikuti pembelajaran.

Teknologi di abad 21 sangatlah penting apalagi didunia pendidikan. Ada beberapa manfaat dalam teknologi masa kini menambah informasi teknologi digunakan sebagai sarana dalam mendukung bagi siswa untuk mencari informasi seluas-luas yang tidak hanya terpaku kepada buku aja melainkan dengan, meningkatkan kemampuan belajar dimana siswa dapat mengakses internet dan mencari sumber belajar yang lebih banyak tetapi dengan pengawasan orang tua, memudahkan akses belajar dimana teknologi ini memudahkan dalam proses pendidikan dan guru akan lebih mudah dalam memberikan tugas belajar melalui akses yang telah disediakan di smarphone masing-masing. Materi akan lebih menarik karena dilengkapi dengan media yang sangat menarik seperti menggunakan power point atau pun infografis dll, dengan adanya teknologi ini akan membuat siswa lebih berminat lagi belajar dan informasi serta pengetahuan disajikan lebih lengkap lagi dibandingkan kita mencari dibuku. Dengan inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru diharapkan peserta didik mampu menerima materi dan mengimplikasikan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun untuk manfaat inovasi dalam pembelajaran kimia itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. Relevansi dengan Kehidupan Sehari-Hari  
Integrasi teknologi dalam pembelajaran kimia dapat menjadikan pembelajaran lebih relevan dan berbaur dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.
2. Meningkatkan Produktivitas Peserta Didik Dan Guru

Pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan produktivitas peserta didik dan guru serta dapat menciptakan suasana baru yang nyaman selama pembelajaran berlangsung.

3. Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar  
Inovasi dalam metode pengajaran kimia dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menantang bagi siswa. Penggunaan teknologi, eksperimen praktis, atau pendekatan interaktif dapat meningkatkan minat siswa terhadap subjek kimia.
4. Peningkatan Pemahaman Konsep  
Inovasi memungkinkan penggunaan pendekatan yang lebih mudah dipahami dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa dapat lebih baik memahami konsep-konsep kimia yang kompleks.
5. Meningkatkan Keterampilan Praktis Peserta Didik  
Melalui inovasi, pembelajaran kimia dapat melibatkan eksperimen praktis, simulasi, atau aplikasi teknologi yang membantu siswa memperoleh keterampilan praktis yang diperlukan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep kimia.
6. Pengembangan Kreativitas dan Kemampuan Problem-solving  
Inovasi dalam pembelajaran kimia dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, yang merupakan keterampilan penting dalam ilmu kimia.
7. Penggunaan Teknologi untuk Pembelajaran Jarak Jauh  
Inovasi memungkinkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran kimia, terutama dalam situasi pembelajaran jarak jauh. Aplikasi, simulasi, atau platform pembelajaran online dapat membantu siswa belajar dengan lebih efektif dari mana pun mereka berada.
8. Pembelajaran Kolaboratif  
Inovasi dalam pembelajaran kimia dapat mendorong pembelajaran kolaboratif, di mana siswa bekerja sama dalam proyek-proyek, diskusi, atau penelitian, meningkatkan interaksi sosial dan pemahaman konsep secara lebih mendalam.
9. Persiapan untuk Karier dan Keterlibatan Masyarakat: Inovasi dalam pembelajaran kimia dapat membantu siswa memahami peran kimia dalam kehidupan sehari-hari dan aplikasinya dalam berbagai karier. Ini juga bisa mendorong keterlibatan siswa dalam masalah-masalah lingkungan atau inovasi teknologi kimia untuk kesejahteraan masyarakat.
10. Mendorong Keberlanjutan dan Inovasi dalam Bidang Kimia: Melalui pembelajaran yang inovatif, siswa dapat diinspirasi untuk mengembangkan minat dalam bidang kimia, mendorong terciptanya inovasi baru dalam ilmu kimia untuk masa depan yang lebih berkelanjutan.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil review literatur, dapat disimpulkan bahwa inovasi pembelajaran kimia memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia. Inovasi pembelajaran kimia dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti media pembelajaran, metode pembelajaran, dan instrumen pembelajaran. Media pembelajaran merupakan fokus utama inovasi, diikuti oleh metode dan instrumen pembelajaran. Manfaat inovasi pembelajaran kimia mencakup relevansi dengan kehidupan sehari-hari, peningkatan produktivitas peserta didik dan guru, peningkatan minat dan motivasi belajar, peningkatan pemahaman konsep, peningkatan keterampilan praktis peserta didik, pengembangan kreativitas dan kemampuan problem-solving, penggunaan teknologi untuk pembelajaran jarak jauh, pembelajaran kolaboratif, persiapan untuk karier dan keterlibatan masyarakat, dan mendorong keberlanjutan dan inovasi dalam



bidang kimia. Pemanfaatan teknologi merupakan salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang paling banyak dilakukan oleh guru. Teknologi dapat digunakan untuk membuat pembelajaran kimia menjadi lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Teknologi juga dapat digunakan untuk memberikan pembelajaran jarak jauh, yang menjadi penting di masa pandemi COVID-19. Guru perlu terus berinovasi dalam pembelajaran kimia agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Inovasi pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara, disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik..

#### DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, F., Sahputra, R., Melati, H. A., & ... (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Chemistry Domino (Chemino) Card Pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 238–248. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3885>
- Aris, A., Fitria, A., & Ihtisyamuddin, L. (2020). Chemistry Structure Sheet sebagai Media Pembelajaran Kimia Berbasis Augmented Reality pada Materi Struktur Atom. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(2), 77–81. <https://doi.org/10.21831/jpms.v8i2.42773>
- Asmandhani, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Pbl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.59562/progresif.v3i1.30695>
- Ayu Permata Sari, & Suryelita, S. (2023). Uji Validitas E-Modul Struktur Atom-Keunggulan Nanoteknologi Sesuai Kurikulum Merdeka untuk Peserta Didik SMA/MA Fase E. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 235–142. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.867>
- Djarwo, C. F., & Handasah, R. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Flipbook Berbasis Problem Solving pada Materi Struktur Atom di Tingkat Sekolah Menengah Atas. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(1), 42–47. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i1.2970>
- Husniarti, B. S. A. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Materi Struktur Atom melalui Model Discovery Learning Siswa Kelas X-5 SMA Negeri 6 Mataram. *ALDYAS*, 2(1), 181–192. <https://doi.org/10.58578/aldyas.v2i1.1131>
- Ilmi Nadia, Muh. Alim Marhadi, S. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis SPARKOL VIDEOSCRIBE PADA MATAPELAJARAN KIMIA MATERI STRUKTUR ATOM. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(1), 47–56.
- Kinanti, R. L., & Refelita, F. (2022). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS COMMUNITY OF INQUIRY (CoI) PADA MATERI STRUKTUR ATOM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA. *Journal of Chemistry Education and Integration*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.24014/jcei.v1i1.15906>
- Lidiawati, L., Pursitasari, I. D., & Heliawati, L. (2022). Critical Thinking Skills and Self-Regulated Learning Of Students during the Covid-19 Pandemic. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v7i1.10627>
- Makapuan, C., Palinussa, A. L., & Tamalene, H. (2023). Komparasi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Dan Tipe Think Pair Share. *Science Map Journal*, 5(1), 31–39. <https://doi.org/10.30598/jmsvol5issue1pp31-39>
- Marlina, I., Amilda, A., & Jayanti, E. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Learning Cycle 5E Pada Materi Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 9(1), 93–

103. <https://doi.org/10.36706/jppk.v9i1.18090>
- Mufida, L., Subandowo, M. S., & Gunawan, W. (2022). Pengembangan E-Modul Kimia Pada Materi Struktur Atom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(1), 138–146. <https://doi.org/10.29100/jipi.v7i1.2498>
- Mulyanti, S., & Kadarohman, A. (2021). Students attitude towards green chemistry and its application. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012181>
- Mulyanti, S., Pratiwi, R., & Mardiyah, A. (2021). Penerapan Pembelajaran Berbasis Inquiry terhadap Pemahaman Konseptual, Model Mental dan Sikap Siswa. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(1), 1–12.
- Mulyanti, S., Suwahono, Setiowati, H., & Ningrum, L. S. (2022). Validity Analysis Using the Rasch Model in the Development of Alkane Concept Test Instruments. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1142-1147 simple. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1383>
- Muttakin, Ucia Mahya Dewi, Arlin Maya Sari, Riza Andriani, T. S. (2022). PENERAPAN MEDIA WORD SQUARE PADA MATERI STRUKTUR ATOM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA Muttakin1. *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 5(2), 85–91.
- Namira, A. D. K. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI POKOK IKATAN KIMIA. 2(1), 44–60.
- Nofriyanti, D., & Hardeli, H. (2023). Analisis Kebutuhan LKPD Berbasis Problem Based Learning pada Materi Struktur Atom untuk Kelas X Fase E SMA. *Yasin*, 3(5), 1251–1261. <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i5.1982>
- Rahmania, S., & Sheila Wannu Lubis, E. L. (2022). The Effectiveness of STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Math) to Improve Students' Achievement in Electrochemistry. *LAVOISIER: Chemistry Education Journal*, 1(2), 20–27. <https://doi.org/10.24952/lavoisier.v1i2.6733>
- Samosir, Y. M., & Nainggolan, B. (2022). Pengaruh Penerapan E-Modul Kimia Berbasis Cooperative Learning Type NHT Pada Pembelajaran Ikatan Kimia Kelas X SMA. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 165–173. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i3.64>
- Selfanay, Y. A., Utubira, Y., & Filindity, Y. T. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Index Card Match Pada Materi Ikatan Kimia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Mia Sma Negeri 3 Dobo. *Science Map Journal*, 4(1), 19–23. <https://doi.org/10.30598/jmsvol4issue1pp19-23>
- Setiawan, R., & Mulyanti, S. (2022). Review Literatur Media Pembelajaran Kimia Pada Materi Kimia Unsur. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IAIN Palangkaraya*, 1(1), 241–248.
- Sriwahyuni, E. (2022). Penggunaan Flashcard Sistem Periodik Unsur Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Peserta Didik Kelas X SMA. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(2), 136–146. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v6i2.14045>
- Tsuroyya, Z. N., Yunita, L., & Ramli, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital pada Materi Ikatan Kimia untuk Siswa Kelas X IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 123–130. <https://doi.org/10.15294/jipk.v16i2.32351>
- Ummah, K., Mardhiya, J., & Mulyanti, S. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Penguasaan Konsep Representasi Kimia Pada Lima Indikator Asam Basa Dari Alam : Analisis Dengan Rasch Model. *Jurnal Tarbiyah*, 29(2), 212–225.
- Wardhana, S. O., Nabilah, S., Dewitasari, A. P., & Hidayah, R. (2021). E-Modul Interaktif Berbasis Nature of Science (Nos) Perkembangan Teori Atom Untuk

- Meningkatkan Level Kognitif Literasi Sains Peserta Didik. *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(1), 34–43. <https://doi.org/10.26740/ujced.v11n1.p34-43>
- Zulfadli, Z., Puspita, K., & Sulastri, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide Pada Mata Pelajaran Kimia Sma Kelas X Materi Struktur Atom. *Chimica Didactica Acta*, 10(2), 39–45. <https://doi.org/10.24815/jcd.v10i2.27310>
- Zuliatin, Q., Fatayah, F., Ika, D., & Yuliana, F. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering, and Mathematic) Pada Materi Struktur Atom Development of Stem-Based E-Lkpd (Science, Technology, Engineering, and Mathematic) on Materials Atomic Structure. *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(3), 195–202.