

## Identifikasi *Self Regulated Learning* Peserta Didik dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Koloid Berbasis *Chemo-edutainment*

Dwi Apriyana<sup>1\*</sup>, Kriswantoro<sup>1</sup>, Asrial<sup>1</sup> and Damris<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia.

\*Email: [dwiapriyana24@gmail.com](mailto:dwiapriyana24@gmail.com)

### ABSTRACT

This study sought to ascertain the extent to which students could self-regulate while studying chemistry. A quantitative descriptive research technique is used to characterize the degree of student independence. Twenty grade XI Phase F students from SMAN 7 Tanjung Jabung Timur served as the study's participants. A self-directed learning *survey* questionnaire served as the tool. Based on the results of interviews with teachers, the chemo-edutainment-based educational approach can inspire students to plan their own independent learning techniques. The results showed that 40% or most of the students' abilities tended to fall into the moderate group, but no students fell into the very high category.

*Keywords:* Self Regulated Learning, Colloid, Chemo-edutainment.

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan seberapa besar peserta didik dapat mengatur diri sendiri dalam pembelajaran kimia. Tingkat kemandirian peserta didik dijelaskan menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian adalah dua puluh peserta didik kelas XI Fase F SMAN 7 Tanjung Jabung Timur. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner survei pembelajaran mandiri. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, pendekatan pendidikan berbasis *chemo-edutainment* dapat menginspirasi peserta didik untuk merencanakan teknik belajar mandiri mereka sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 40% atau sebagian besar kemampuan peserta didik cenderung masuk dalam kelompok sedang, namun tidak ada peserta didik yang masuk dalam kategori sangat tinggi.

*Kata Kunci:* *Self Regulated Learning*, Koloid, *Chemo-edutainment*.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan program yang dilaksanakan dalam rangka mencerdaskan dan memajukan bangsa. Sesuai dengan peran dan tujuan pendidikan nasional, hal ini sesuai dengan BAB II Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Dalam instansi Pendidikan, salah satu yang menjadi acuan perangkat pembelajaran

yaitu kurikulum (Fatmawati & Yusrizal, 2020). Karena proses belajar mengajar tidak akan teratur tanpa adanya kurikulum, maka kurikulum menjadi standar yang digunakan oleh semua pendidik dalam menjalankan tugasnya (Ariga, 2022).

Menurut (Saadah & Amarullah, 2023) Kurikulum Merdeka Belajar merupakan konsep baru yang dikembangkan oleh

Nadiem Anwar Makarim, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Kurikulum Merdeka belajar adalah kurikulum yang mengedepankan konsep pembelajaran yang mandiri bagi peserta didik (Camellia dkk., 2022). Kemandirian dalam kurikulum ini mengartikan bahwa setiap peserta didik memiliki kebebasan dalam menggali informasi yang didapatkan dari Pendidikan formal maupun non-formal (Annur dkk., 2023).

Kurikulum Merdeka belajar dapat diimplementasikan pada setiap mata Pelajaran termasuk salah satunya adalah kimia (Nugrohadhi & Chasanah, 2022). Nugrohadhi dan Chasanah (2022) menjelaskan bahwa kimia adalah suatu ilmu yang berperan penting karena ilmu kimia membahasa bermacam-macam fenomena kehidupan yang bisa dijelaskan secara logika. Pada kenyataannya pembelajaran kimia di sekolah, peserta didik selalu merasa sulit dalam memahami materi kimia (Muderawan dkk., 2019).

Kesulitan belajar peserta didik yang terjadi di Sekolah Menengah Atas (SMA) disebabkan adanya kendala pada pengaturan diri dalam belajar (Harahap, 2023). Oleh karena itu, faktor yang berpengaruh dalam meraih kesuksesan akademik adalah *sel-regulated learning* (Widodo, 2021). Hal ini didukung oleh (D. Kusumawati & Sutisna, 2021) yang menyatakan bahwa merdeka belajar dan kemandirian peserta didik (*self regulated learning*) sangat berkaitan erat, yaitu keduanya menekankan kemerdekaan dan kebebasan dalam mengeksplor kemampuan dan potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

Zimmerman menyatakan bahwa pembelajaran yang diatur sendiri adalah tindakan seluruh tubuh yang melibatkan beberapa wilayah otak. Elemen-elemen latihan ini adalah fokus dan konsentrasi

penuh, kesadaran diri dan introspeksi, evaluasi diri yang jujur, kemampuan beradaptasi, disiplin diri sejati, dan penerimaan tanggung jawab atas pengajaran seseorang (Nilson, 2016). Dalam hal ini *self regulated learning* dapat memberikan bantuan kepada peserta didik dalam mengatur kebiasaan belajar menjadi lebih baik dan menguatkan keterampilan belajar mereka, melakukan penerapan strategi yang meningkatkan hasil akademik, memonitor kinerja dalam belajar, serta mengevaluasi kemajuan akademik peserta didik (Feliarosa, 2021).

Dalam pembelajaran kimia terutama pada materi koloid peserta didik tentunya dapat menggunakan pemahamannya untuk mengaitkan antara teori pada materi koloid dengan penerapan kimia di kehidupan sehari-hari. Pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural juga termasuk dalam materi sistem koloid, yang dikategorikan sulit dipahami peserta didik karena dilihat dari sifat materi yang berbasis uraian, peserta didik dibantu dalam mengulang dan mengonsolidasikan informasi melalui latihan-latihan yang diberikan guru (Trizulva & Gazali, 2021).

Menurut (Ariani dkk., 2013) Setidaknya ada lima jenis elemen berbeda yang memengaruhi seberapa baik peserta didik belajar saat proses kegiatan belajar mengajar. Elemen-elemen ini meliputi melibatkan peserta didik secara aktif, menarik perhatian dan minat mereka, memotivasi mereka, dan menggunakan prinsip individualisme dan demonstrasi di kelas. Peserta didik cenderung akan lebih menyukai sistem pembelajaran dengan menggunakan sumber yang variatif (Kosasih, 2021).

Hal ini sejalan dengan konsep *chemo-edutainment*. Salah satu pengganti proses pembelajaran kimia yang beragam adalah *chemo-edutainment*, yang dapat

meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik (Prasetya & Priatmoko, 2008). Selain komputer, pendekatan *chemo-edutainment* menawarkan tayangan yang dapat menghibur peserta didik, seperti permainan, gambar, dan media lainnya (Barutu, 2023).

Secara umum, penggunaan *chemo-edutainment* dapat menjadi metode yang berhasil untuk meningkatkan *self regulated learning* peserta didik. *Chemo-edutainment* meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dengan membuat kimia lebih menarik dan menyenangkan. Peserta didik akan lebih cenderung mengelola proses pembelajaran mereka secara aktif sebagai hasil dari stimulus yang kuat ini.

Selain itu, peserta didik juga didorong untuk berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan metode ini. Mereka berpartisipasi dalam kegiatan yang merangsang dan menghibur dan bukan hanya menyerap pengetahuan secara pasif. Keterlibatan aktif ini akan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan mengatur diri sendiri. Tujuan dari aktivitas dalam *chemo-edutainment* adalah untuk dapat meningkatkan hasil belajar, minat dan *life skill* anak-anak (Sanova dkk., 2016). Kemampuan ini penting untuk proses memperoleh pengaturan diri.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama guru kimia di SMAN 7 Tanjung Jabung Timur diperoleh informasi bahwa guru telah menerapkan pembelajaran *self regulated learning* pada peserta didik dengan menerapkan indikator-indikator *self regulated learning*. Namun masih terdapat tantangan dimana masih terdapat peserta didik yang belum terbiasa dengan metode yang lebih mandiri dan lebih nyaman dengan pendekatan konvensional. Dalam mengembangkan kemampuan *self regulated learning*, peserta didik masih terkendala dalam merencanakan dan memonitor pembelajaran mereka sendiri. Untuk itu,

guru melakukan pembelajaran dengan mengintegrasikan *self regulated learning* dan *chemo-edutainment*. Penggunaan video, simulasi eksperimen, dan kuis online memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar secara mandiri. Mereka bisa menilai pemahaman mereka sendiri setelah mengikuti kuis dan eksperimen, yang memperkuat kemampuan mereka dalam mengatur belajar secara mandiri. Efektivitas penerapan *self regulated learning* dinilai guru melalui refleksi peserta didik, hasil ujian, dan tingkat partisipasi mereka dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, *self regulated learning* merupakan elemen penting yang harus diperhatikan. (Fauzy & Nurfauziah, 2021) menegaskan bahwa peserta didik yang mampu mengatur pembelajarannya sendiri akan terlibat dalam latihan pendidikan yang lebih dinamis. Orang, perilaku, dan lingkungan merupakan tiga penentu utama *self regulated learning* (Wong dkk., 2019). Karena kimia mencakup konsep-konsep abstrak Salah satu disiplin ilmu yang kurang diminati peserta didik adalah kimia (Ristiyani & Bahriah, 2016). Salah satu upaya guru adalah dengan menggunakan pendekatan *chemo-edutainment*. *Chemo-edutainment* merupakan pendekatan yang dikenal sebagai "*chemo-edutainment*" memadukan aspek hiburan dan pengajaran (Ariani dkk., 2013). Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk mengambil peran aktif dalam pendidikan mereka. Keterlibatan aktif ini akan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan mengatur diri sendiri.

Tujuan pertama peneliti adalah untuk mengidentifikasi *self regulated learning* peserta didik dalam pembelajaran kimia materi koloid berbasis *chemo-edutainment*. Diharapkan agar guru dapat memahami dan menerapkan pembelajaran *self regulated learning*, dan implikasi dari temuan

penelitian ini akan meningkatkan pemahaman ilmiah tentang konsep tersebut..

### METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mengkarakterisasikan keterampilan proses pembelajaran peserta didik dengan kemandirian (*self regulated learning*) berbasis *chemo-edutainment* dalam pembelajaran kimia pada materi koloid.

Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis statistik untuk menganalisis kategori nilai variabel dalam hal ini ialah kemampuan *self regulated learning*. Lokasi penelitian adalah di SMAN 7 Tanjung Jabung Timur. Sumber data didapatkan dari hasil kuesioner peserta didik kelas XI Fase F. Sumber data primer yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kuesioner *survey* yang berisi butir pernyataan yang diberikan kepada peserta didik saat proses pembelajaran dan wawancara guru. Angket *survey* digunakan untuk mengetahui kemandirian peserta didik dalam pembelajaran kimia pada materi koloid berbasis *chemo-edutainment*.

Tabel 1. Indikator *Self regulated learning* Peserta didik

No	Aspek	Indikator	Jumlah soal
1.	Perencanaan	Kemampuan menetapkan tujuan	1
		Kemampuan merencanakan belajar	1
		Kemampuan mengatur waktu	1
2.	Pelaksanaan	Dapat mengikuti rencana belajar	1
		Dapat fokus dalam pembelajaran	1

	Dapat memahami materi	1	
3.	Refleksi	Kemampuan evaluasi pemahaman	1
		Kemampuan memperbaiki kesalahanpahaman	1
	Kemampuan mengevaluasi rencana pembelajaran	1	
Jumlah		9	

Hasil validasi kemudian dianalisis untuk mendapatkan data. Data yang diperoleh mencakup komentar, saran, dan masukan. Dalam hal ini data kuantitatif, klasifikasi validasi ditentukan berdasarkan rerata skor jawaban dengan menggunakan rumus:

$$\text{rerata skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah butir}}$$

Informasi dari data diuraikan dan diubah secara deskriptif menjadi interval dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{jarak interval (i)} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

Untuk menghitung interval nilai level kemampuan *self regulated learning* peserta didik dalam pembelajaran kimia dapat dikategorisasikan menurut kontinum pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Interval Nilai Level Kemampuan

No.	Interval Kemampuan	Level
1	$Mi + 1,5 Sbi < 0$	Sangat Tinggi
2	$Mi + 0,5 Sbi < 0 \leq Mi + 1,5 Sbi$	Tinggi
3	$Mi - 0,5 Sbi < 0 \leq Mi - 0,5 Sbi$	Sedang
4	$Mi - 1,5 Sbi < 0 \leq Mi - 0,5 Sbi$	Rendah
5	$0 < Mi - 1,5 Sbi$	Sangat Rendah

(Azwar, 2012)

**\*Keterangan:** $M_i$  : rerata ideal $S_{bi}$  : simpangan baku ideal $X_{max}$  : skor tertinggi $X_{min}$  : skor terendah**HASIL DAN DISKUSI**

Penelitian ini adalah penelitian identifikasi *self regulated learning* dalam pembelajaran kimia pada materi koloid berbasis *chemo-edutainment*. Data yang diperoleh dari wawancara dengan guru dan angket *survey*. Angket *survey* peserta didik berisi pernyataan *self regulated learning* dari peserta didik.

Validasi dilakukan bertujuan untuk memastikan bahwa indikator tersebut dapat digunakan secara efektif untuk menilai capaian atau kompetensi yang diharapkan dalam suatu proses evaluasi (Widoyoko, 2012). Berdasarkan validasi instrumen yang telah dilakukan, diperoleh skor total 38 berada pada interval 4,3 – 5,0 dalam kategori “sangat layak” dengan rata-rata 4,7. Saran dan komentar yang diberikan validator dijadikan sebagai panduan untuk melakukan penelitian.

Dari data angket yang terdiri atas tiga aspek diperoleh hasil *self regulated learning* dengan jumlah responden 20 peserta didik kelas XI Fase F di SMAN 7 Tanjung Jabung Timur. Hasil identifikasi *self regulated learning* peserta didik pada pembelajaran kimia materi koloid berbasis *chemo-edutainment* didapat nilai rata-rata, simpangan baku, skor tertinggi, dan skor terendah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Data SLR peserta didik

$M_i$	35,5
$S_{bi}$	6,82
$X_{max}$	44
$X_{min}$	19

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis deskriptif berupa data tersebar dari 19-44, dengan rata-rata berada di tengah rentang. Simpangan baku yang cukup besar yaitu 6,82 menunjukkan bahwa data memiliki variasi yang signifikan dari rata-rata. Setelah data terkumpul, skala Likert digunakan untuk mengolah dan mengevaluasi data secara deskriptif ke dalam interval, menyatakan bahwa dibandingkan dengan skala empat, skala lima memiliki variabilitas yang lebih besar, lebih baik, atau lebih komprehensif seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Interval Nilai Level Kemampuan

No.	Interval Kemampuan	Level
1	$3,5 + (1,5 \times 6,82) < 0$	Sangat Tinggi
2	$35,5 + (0,5 \times 6,82) < 0 \leq 35,5 + (1,5 \times 6,82)$	Tinggi
3	$35,5 - (0,5 \times 6,82) < 0 \leq 35,5 - (0,5 \times 6,82)$	Sedang
4	$35,5 - (1,5 \times 6,82) < 0 \leq 35,5 - (0,5 \times 6,82)$	Rendah
5	$0 < 35,5 - (1,5 \times 6,82)$	Sangat Rendah

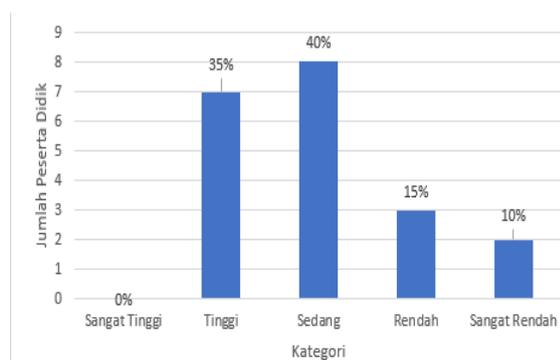
Dari analisis interval kemampuan sebagian besar peserta didik memiliki skor dalam rentang kemampuan 32,09-45,73 dengan kategori sedang dan tinggi, terdapat sebagian peserta didik yang berada pada luar rentang, baik di kategori rendah maupun sangat rendah seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Presentase Nilai *Self regulated learning*

Kategori	Interval	Jumlah Peserta didik	Persentase
Sangat Tinggi	$0 > 45,73$	0	0%
Tinggi	$38,91 < 0 \leq 45,73$	7	35%
Sedang	$32,09 < 0$	8	40%

	$\leq 38,91$		
Rendah	$25,27 < 0$ $\leq 32,09$	3	15%
Sangat Rendah	$0 \leq 25,27$	2	10%

Berdasarkan data tersebut, tidak ada satu pun peserta didik yang tergolong pada kategori sangat tinggi, mayoritas bakat peserta didik cenderung masuk dalam kelompok sedang, dengan proporsi 40% dan tinggi 35%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan belajar mandiri peserta didik belum maksimal pada tingkat atas. Sebanyak 10% peserta didik berada dalam kategori sangat rendah, yang memerlukan perhatian khusus untuk perbaikan kemampuan *self regulated learning*. Kategori kemampuan *self regulated learning* peserta didik di representasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Presentasi *Self regulated learning* Peserta didik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait *self regulated learning* peserta didik dalam pembelajaran kimia pada materi koloid berbasis *chemo-edutainment* dapat meningkatkan kemampuan kemandirian peserta didik. Strategi yang digunakan dalam pembelajaran berbasis *chemo-edutainment* cukup efektif, terlihat dari analisis kemampuan *self regulated learning* yang dilakukan terhadap peserta didik diperoleh hasil 35% peserta didik tergolong dalam

kategori tinggi dan 40% peserta didik tergolong kategori sedang, yang artinya sebagian besar peserta didik cenderung lebih termotivasi untuk belajar dengan menyajikan materi secara menarik dan interaktif dengan strategi tersebut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat tiga aspek *self regulated learning*, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi, yang mencakup total sembilan indikator. Aspek perencanaan mencakup kemampuan menetapkan tujuan, merencanakan belajar, dan mengatur waktu. Berdasarkan data, guru memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menetapkan tujuan pembelajaran mereka dengan panduan dari media modul elektronik berbasis *chemo-edutainment*, seperti video interaktif dan simulasi eksperimen. Meskipun pendekatan ini mampu mendorong peserta didik untuk lebih mandiri, hasil wawancara menunjukkan bahwa tidak semua peserta didik terbiasa dengan perencanaan belajar yang sistematis. Kemampuan merencanakan belajar peserta didik diperkuat melalui penggunaan media interaktif, seperti kuis *online*, yang memberikan panduan langsung terkait langkah-langkah belajar.

Aspek pelaksanaan mencakup kemampuan mengikuti rencana belajar, fokus dalam pembelajaran, dan pemahaman materi. *Chemo-edutainment* terbukti membantu peserta didik lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hasil survei menunjukkan bahwa tingkat fokus peserta didik masih berada pada kategori sedang untuk sebagian besar responden. Pemahaman materi oleh peserta didik didukung oleh aktivitas seperti permainan edukatif dan eksperimen berbasis simulasi. Aspek refleksi mencakup kemampuan evaluasi pemahaman, memperbaiki kesalahpahaman, dan mengevaluasi rencana

pembelajaran. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merefleksikan pemahaman mereka melalui kuis dan diskusi kelompok

Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa indikator yang diperoleh atau dilakukan peserta didik merupakan bagian dari indikator *self regulated learning* yang berarti bahwa pembelajaran berbasis *chemo-edutainment* mampu meningkatkan *self regulated learning* peserta didik ditandai dengan pemenuhan indikator *self regulated learning*.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pendekatan *chemo-edutainment* memberikan kontribusi positif terhadap *self regulated learning* peserta didik dalam pembelajaran kimia pada materi koloid ditandai dengan pemenuhan 3 tiga aspek *self regulated learning*, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi, yang mencakup total sembilan indikator.

### REFERENSI

- Annur, S., Qomari, M., Sari, E. K., & ... (2023). Manajemen Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar Di Komplek Pendidikan Muhammadiyah Kabupaten Oku Timur. *Community Development Journal*, 4(1), 613–617. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/12384%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/12384/9481>
- Ariani, S., Jeckson Siahaan, & Eka Junaidi. (2013). *Pengaruh Penggunaan Media Kartu Dengan Metode Chemo-Edutainment Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas X SMA Negeri 1 Kuripan Tahun Ajaran 2012/2013*. VIII(1), 27–31.
- Ariga, S. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Pasca Pandemi Covid-19. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 662–670. <https://doi.org/10.56832/edu.v2i2.225>
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi (Edisi 2)*. <https://www.scribd.com/document/760464992/Azwar-2012-Penyusunan-Skala-Psikologi-Edisi-2-Saifuddin-Azwar>
- Barutu, Z. A. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo Kimia Berbasis Chemo-Edutainment ( CET ) Pada Materi Termokimia Kelas XI*. 1(2), 124–130.
- Camellia, C., Alfiandra, A., El Faisal, E., Setiyowati, R., & Sukma, U. R. (2022). Pendampingan dan Pengenalan Kurikulum Merdeka Bagi Guru. *Satwika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 63–74. <https://doi.org/10.21009/satwika.020201>
- Fatmawati, & Yusrizal. (2020). Peran Kurikulum Akhlak Dalam Pembentukan Karakter Di Sekolah Alam Sou Parung Bogor. *Jurnal Tematik Universitas Negeri Medan*, 10(2), 74–80.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>
- Feliarosa, D. D. (2021). Self regulated learning dan prestasi belajar Matematika pada Siswa SMALB/B X. *Jurnal Experientia*, 9, 2685–9963.
- Harahap, D. P. (2023). Meningkatkan Self Regulated Learning pada Siswa Melalui Strategi Belajar Berdasar Regulasi Diri. *Journal on Education*, 5(3), 7056–7068. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1494>
- Kosasih, K. (2021). *Pengembangan Bahan*

- Ajar. Bumi Aksara. <https://www.scribd.com/document/725672011/Pengembangan-Bahan-Ajar-Dr-E-Kosasih-M-Pd>
- Kusumawati, A. A. (2024). Self Regulation Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal EMPATI*, 13(3), 47–52. <https://doi.org/10.14710/empati.2024.45013>
- Kusumawati, D., & Sutisna, A. (2021). Merdeka Belajar Dalam Konteks Kemandirian Belajar Siswa Respon Terhadap Regulasi Baru Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan. *Jurnal Lensa Pendas*, 6(1), 11–17. <https://doi.org/10.33222/jlp.v6i1.1644>
- 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. <https://doi.org/10.23887/jpk.v3i1.20944>
- Nilson, L. B. (2016). *Creating self-regulated learners*.
- Nugrohadhi, S., & Chasanah, I. (2022). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Pembelajaran Reaksi Redoks di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(4), 1085–1093. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.746>
- Prasetya, A. T., & Priatmoko, S. (2008). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Pendekatan Chemo-Edutainment Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(2), 287–293.
- Ristiyani, E., & Bahriah, E. S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *JPPI: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 18–29.
- Saadah, S., & Amarullah, M. M. S. (2023). Konsep dan Implementasi Kurikulum Merdeka di SMP Bina Taruna Bandung. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 858–868. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4688>
- Sanova, A., Epinur, & Afrida. (2016). Implementasi Penggunaan Game Simulation sebagai Media Chemo-edutainment dengan Pendekatan Chemo Entrepreneurship untuk Meningkatkan Minat, Life Skill dan Hasil Belajar. *Journal of the Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 8(1), 12–23.
- Trizulva, W., & Gazali, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Kimia pada Materi Sistem Koloid Kelas XI MIPA SMA/MA. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.24036/epk.v2i1.91>
- Widodo, W. (2021). Self Regulated Learning Mahasiswa Ditinjau Dari Motif Memilih Jurusan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(4), 157–162. <https://doi.org/10.14421/jpai.2015.121-07>
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Pustaka Pelaj.
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G. J., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4–5), 356–373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>