



**DESAIN DAN UJI COBA E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY*) PADA MATERI STRUKTUR ATOM**

Yulfani Irawan Adha\*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Arif Yasthophi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

\*email: [yulfanipekanbaru262017@gmail.com](mailto:yulfanipekanbaru262017@gmail.com) (*corresponding author*)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendisain sebuah media pembelajaran berupa E-LKPD berbasis Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) serta untuk menguji tingkat validitas dan kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu uji coba kepada peserta didik juga dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa E-LKPD berbasis Pendekatan SETS pada materi Struktur Atom. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan suatu model ADDIE yang meliputi 5 tahapan yaitu (1) *analyze*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, dan (5) *evaluation*. Uji lapangan awal dilakukan di SMA Negeri 2 Tambang terhadap siswa kelas X sudah mempelajari materi Struktur Atom. Hasil validasi ahli media dan ahli materi memperoleh nilai sebesar 86% dengan kriteria sangat valid. Uji praktikalitas guru diperoleh nilai sebesar 88% dengan kriteria sangat praktis, dan uji respon siswa memperoleh hasil sebesar 88% dengan kriteria sangat praktis.

**Kata kunci:** *media pembelajaran, E-LKPD, pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society), struktur atom*

**DESIGN AND TESTING OF E-LKPD BASED ON THE SETS APPROACH (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY) ON ATOMIC STRUCTURE MATERIAL**

**Abstract.** *This study aims to design an instructional medium in the form of an electronic student worksheet (E-LKPD) based on the SETS approach (Science, Environment, Technology, and Society) and to evaluate its validity and practicality. Additionally, a trial was conducted with students to assess their responses to the E-LKPD utilizing the SETS approach on the topic of Atomic Structure. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: (1) analyze, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation. An initial field trial was conducted at SMA Negeri 2 Tambang with tenth-grade students who had studied the Atomic Structure topic. The validation results from media experts and content experts scored 86%, categorized as highly valid. The teacher's practicality test scored 88%, categorized as highly practical, and the student response test achieved a score of 88%, also categorized as highly practical.*

**Keywords:** *learning media, E-LKPD, SETS (Science, Environment, Technology, and Society) approach, atomic structure*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap bangsa. Hal ini dikarenakan melalui pendidikan warga negara akan siap dalam menghadapi setiap perubahan dan perkembangan zaman yang semakin pesat. Kemampuan penyesuaian diri ini dapat menjamin kelangsungan hidup bangsa dengan memiliki masyarakat terdidik dan masyarakat yang 1 2 cerdas dan pada akhirnya akan bermuara kepada terbangunnya paradigma pendidikan yang mencakup peningkatan sarana dan prasarana, perubahan kurikulum, peningkatan kualitas guru, proses belajar mengajar dan lainnya (Damayanti et al. 2014).

Seiring dengan perkembangan teknologi pada saat ini memberikan tantangan kepada dunia Pendidikan yang dapat memberikan pelatihan kepada setiap pendidik yang mampu menjawab dengan berbagai tantangan yang akan dihadapi, hal ini tentunya dengan menerapkan sebuah teknologi pada kegiatan pembelajaran (Yulianti et al., 2019). suatu proses yang memiliki nilai tambah pada produk yang dihasilkan merupakan suatu teknologi yang dapat mengubah kehidupan sehari-hari. Pada saat ini masih terdapat orang yang gagap dalam teknologi tentunya akan menyebabkan keterlambatan dalam memperoleh informasi tentunya juga akan ketinggalan berbagai kesempatan. Dalam dunia Pendidikan teknologi dimanfaatkan sebagai media dalam pembelajaran dimana dengan adanya teknologi ini dapat meningkatkan semangat siswa, dan mengajarkan siswa untuk belajar secara mandiri (Surahman., 2019).

Media pembelajaran sendiri dapat digunakan sebagai memperjelas dalam menyampaikan materi pembelajaran, dapat digunakan untuk mengurangi keterbatasan daya indra, ruang dan waktu, selain itu juga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dan dapat membantu pendidik dalam mengembangkan bahan ajar (Muthoharoh et al., 2017).

Pada proses pembelajaran dapat efektif maka seorang guru atau dosen dituntut untuk mampu menerapkan berbagai macam pendekatan yang tepat, sebab pendekatan dalam pembelajaran diperlukan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam rangka memperoleh pengalaman belajar yang optimal, salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah pendekatan pembelajaran, pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan manifestasi dari kreativitas seorang guru agar siswa tidak jenuh didalam proses belajar mengajar (Turdjai., 2016). Salah satu pendekatan tersebut adalah pendekatan SETS merupakan suatu model pembelajaran yang terdiri dari empat elemen, yaitu Science (ilmu pengetahuan), Environment (lingkungan), Technology (teknologi), dan Society (masyarakat). Titik berat pembelajaran sains berwawasan SETS adalah mengaitkan antara konsep sains yang dipelajari dengan keberadaan serta implikasi konsep tersebut pada lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Yuniastuti 2015).

Salah satu materi pembelajaran yang membutuhkan media pada proses belajar mengajar adalah materi kimia. Kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang terdiri dari konsep, materi dalam pembelajarannya bersifat abstrak (Halalutu et al., 2019), seperti struktur atom, ikatan kimia, yang kemudian diikuti dengan pemahaman perhitungan matematika seperti konsep mol, laju reaksi, derajat keasaman, termokimia, dan gabungan konsep abstrak dengan perhitungan matematika seperti teori mekanika kuantum dan Schrodinger (Kurniawati., 2017). Karakteristik pembelajaran kimia tersebut, seringkali menyebabkan mata pelajaran kimia yang dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Pada saat melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran kimia pada tanggal 25 Mei 2021 di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran mata pelajaran kimia masih menggunakan metode ceramah dan biasanya dibantu dengan menggunakan media power point, video pembelajaran dari youtube, dan guru juga memberikan tugas melalui whatsapp group dan google classroom. Guru kimia SMA Negeri 2 Tambang juga mengatakan bahwa sebagian besar siswa belajar dengan pola menghafal, siswa menghafal konsep tetapi ketika diminta untuk menghubungkan konsep

pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa tidak dapat melakukannya, selain itu siswa juga jarang melakukan proses belajar secara mandiri diluar jam pelajaran untuk menambah pemahamannya.

Alternatif solusi yang diharapkan mampu untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami oleh siswa pada pokok bahasan struktur atom di kelas X MIPA Sekolah Menengah Atas Negeri 2Tambang adalah dengan menggunakan E-LKPD berbasis pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) hal itu dikarenakan siswa dapat menemukan masalah yang berkaitan dengan fenomena di kehidupan sehari-hari dan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikannya. Materi struktur atom membutuhkan pendekatan pembelajaran yang integratif agar konsep dapat diterima dengan baik oleh siswa dan siswa mampu menghubungkan konsep struktur atom tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga kegiatan belajar mencapai tujuan pembelajaran, serta siswa dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat digunakan secara berulang dan membuat siswa mampu belajar secara mandiri.

## METODE PENELITIAN

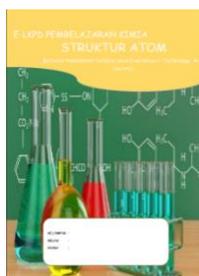
Jenis penelitian disini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Reserch & Development) dengan menggunakan tahapan ADDIE yaitu suatu proses atau langkah – langkah yang dilakukan dalam mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan tahapan – tahapan yaitu : tahapan analyze, tahapan design, tahapan development, tahapan implementation, tahapan evaluation. Langkah yang harus dilakukan dalam prosedur penelitian untuk menghasilkan produk E-LKPD yang diharapkan menggunakan tahapan ADDIE. Pada penelitian ini hanya sampai pada tahapan development. Subjek dalam penelitian ini yaitu 15 orang siswa kelas X MIPA Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang, terdapat 2 orang Validator (1 ahli materi dan 1 ahli media) dalam penelitian ini validatornya merupakan guru kimia dan terdapat 2 orang guru kimia kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tambang. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Namun, karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap *development* atau pengembangan, yaitu:

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahapan analisis kinerja melalui wawancara ditemukan bahwa proses belajar siswa menggunakan metode ceramah kemudian sesekali menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, guru menggunakan media gambar untuk menjelaskan materi pembelajaran, media pembelajaran ini dirasa kurang interaktif, dan kurangnya pengetahuan yang menyebabkan siswa kurang dapat menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

### 2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahapan ini dilakukan sebuah rancangan awal sebelum dilakukannya uji coba produk, dilakukan pengumpulan media seperti foto – foto yang berkaitan dengan materi struktur atom.



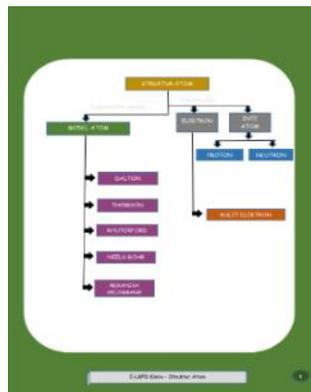
**Gambar 4.1** Tampilan Cover E-LKPD

Pada bagian cover terdapat tulisan E-LKPD pembelajaran kimia struktur atom menggunakan pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*), kemudian pada bagian bawahnya terdapat kotak pengisian kelompok, nama dan kelas siswa.



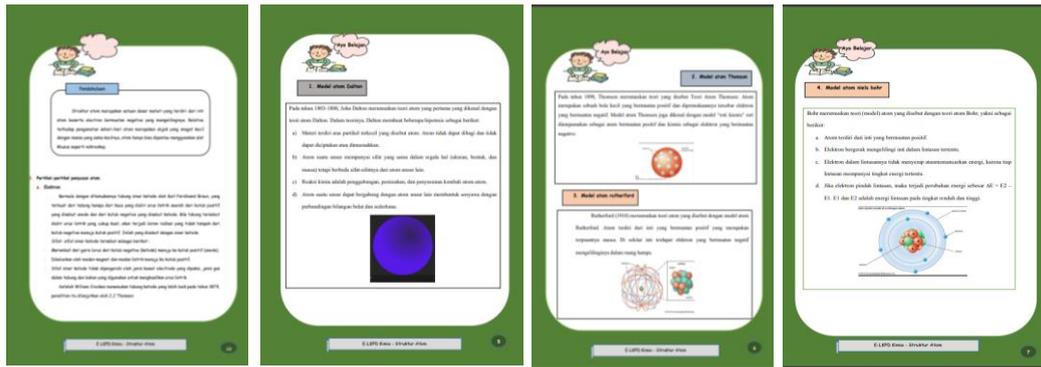
**Gambar 4.2 Bagian Kata Pengantar E-LKPD Berbasis Pendekatan SETS pada Materi Struktur Atom**

Pada bagian ini terdapat kata pengantar, kata pengantar merupakan kata pembuka sebelum E-LKPD, kata pengantar disini diberikan sebagai bentuk rasa syukur penulis dalam penyusunan E-LKPD berbasis pendekatan SETS. Disini terdapat warna hijau dengan tulisan didalam kata pengantar berlatar putih, disebelah kanan terdapat halaman dan juga tulisan E-LKPD kimia struktur atom.



**Gambar 4.4 Bagian Peta Konsep E-LKPD Berbasis Pendekatan SETS pada Materi Struktur Atom**

Pada desain materi E-LKPD berbasis pendekatan SETS yang telah disesuaikan berdasarkan Kompetensi Dasar dan tujuan yang akan dicapai. Pada desain materi ini dilengkapi dengan gambar yang sesuai dengan konsep, dengan tujuan untuk membantu peserta didik mudah memahami materi yang disajikan. Pada bagian pertama dari materi ini menjelaskan teori Atom menurut para ahli. Yaitu yang pertama ialah penjelasan mengenai Struktur Atom, teori atom Dalton, teori atom Thomson, teori atom Rutherford, teori atom Bohr, teori atom Mekanika gelombang. Dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut:



**Gambar 4.6 Bagian Isi Materi E-LKPD Berbasis Pendekatan SETS pada Materi Struktur Atom**

Pada bagian latihan ini disajikan mengenai setiap sub bab materi yang disajikan, dan juga disediakan refleksi soal yang dibuat agar siswa dapat mengulang materi yang telah dibaca dan membuat sebuah kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajarinya, Gambar Latihan dan refleksi soal dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini :



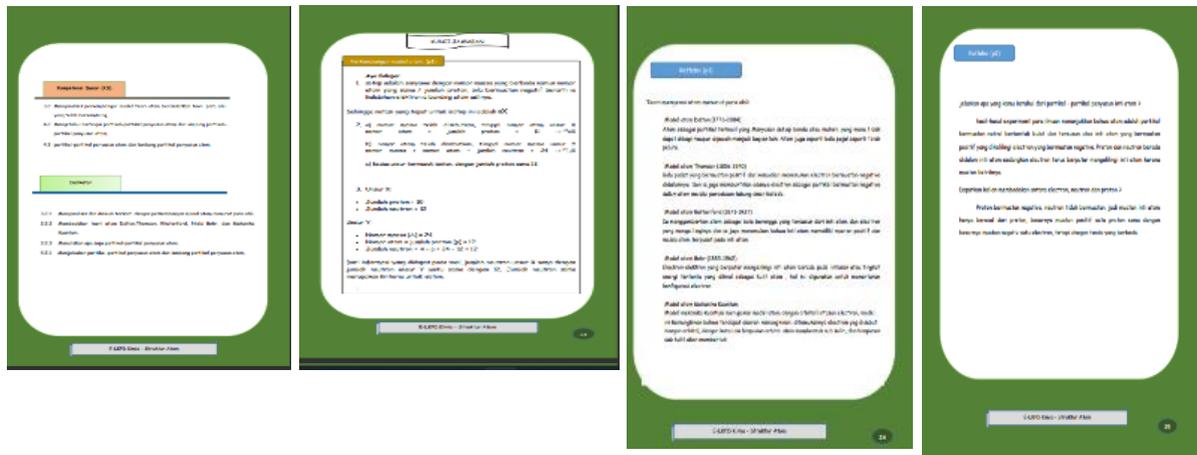
**Gambar 4.9 Bagian Latihan E-LKPD Berbasis Pendekatan SETS pada Materi Struktur Atom**

E-LKPD dilengkapi dengan daftar pustaka yang dapat memberikan informasi mengenai sumber-sumber materi yang digunakan di dalam E-LKPD berbasis pendekatan SETS. Gambar daftar Pustaka dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini :



**Gambar 4.10 Bagian Daftar Pustaka**

Pada bagian ini terdapat kunci jawaban dari soal-soal yang terdapat dalam E-LKPD ini, kunci jawaban dibuat agar siswa dapat mengoreksi Latihan yang mereka kerjakan apakah sudah benar dan sesuai. Gambar kunci jawaban dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut ini :



**Gambar 4. 11** Bagian Kunci Jawaban E-LKPD.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel 4.3** Penilaian Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Persentase	Kriteria
1	Ukuran E-LKPD (1, 2)	8	80 %	Sangat Valid
2	Desain Cover (3,4,5,6,7)	21	84 %	Sangat Valid
3	Ilustrasi isi (8, 9, 10)	13	86 %	Sangat Valid
4	Desain isi E-LKPD (11, 12, 13, 14, 15)	22	88 %	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>85 %</b>	<b>Sangat Valid</b>

**Tabel 4.4** Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Total Skor	Persentase	Kriteria
<b>Kualitas Isi (1,2,3,4)</b>	16	80%	Sangat Valid
<b>SETS (5, 6,7)</b>	12	80%	Sangat Valid
<b>Kualitas Penyajian (8,9,10,11)</b>	19	95%	Sangat Valid
<b>Kualitas Kebahasaan (12,13,14,15)</b>	19	95%	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>66</b>	<b>88%</b>	<b>Sangat Valid</b>

**Tabel 4.5** Penilaian oleh Guru Praktikalitas 1 dan 2

No	Aspek Penilaian	Total skor	Persentase	Kriteria
1	Kualitas isi (1,2,3,)	27	90%	Sangat valid
2	SETS (4,5,6,7,8)	43	86 %	Sangat valid
3	Kualitas Penyajian (9,10,11,12)	35	87%	Sangat valid
4	Kualitas Bahasa (13,14,15, 16)	38	95%	Sangat valid

No	Aspek Penilaian	Total skor	Persentase	Kriteria
5	Tampilan (17,18,19, 22,22,22)	52	86%	Sangat valid
	Jumlah	195	88%	Sangat Valid

Berdasarkan uji respon siswa maka didapatkan hasil untuk e-lkpd berbasis pendekatan SETS pada pembelajaran struktur atom di SMAN 2 Tambang persentase sebesar 88% dengan kriteria “valid”. Hal ini menunjukkan bahwa e-lkpd berbasis pendekatan SETS pada pembelajaran struktur atom layak untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia.

### REVISI PRODUK

Terdapat beberapa perbaikan dari guru untuk E-LKPD yang pertama yaitu perbaikan pada warna tulisan judul materi pada cover E-LKPD, perbaikan yang dilakukan:

1. perubahan warna tulisan pada judul materi yang awalnya berwarna putih diubah menjadi warna hitam agar mudah dibaca oleh peserta didik.
2. Perbaikan selanjutnya yaitu mengurangi teori dan mempersingkanya agar lebih mudah dibaca oleh peserta didik.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terhadap desain dan uji coba E-LKPD Berbasis Pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, And Society)* Pada Materi Struktur Atom Pada kelas X MIPA yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan yaitu Tingkat validitas E-LKPD TABEL Berbasis Pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, And Society)* Pada Materi Struktur Atom yang didesain sangat valid sesuai dengan penilaian dari Ahli media pembelajaran dan Ahli Materi, secara berurutan dengan perolehan persentase kevalidan sebesar 85%, dan 88%, dengan kriteria sangat valid.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariq, M. I., & Fitrihidajati, H. (2021). Validitas e-lkpd ekosistem berbasis saintifik untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa kelas x sma. *Jurnal Unesa*, 10(3), 562–571.
- Arofah, R., & Cahyadi, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Education Journal*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Arum Farkhati, S. S. S. (2019). Implementasi Manajemen Pembelajaran Kimia Berbantuan E-Lkpd Terintegrasi Chemoentrepreneurship Untuk Menganalisis Soft Skill Siswa. *Chemistry in Education*, 8(2), 24–28.
- Asmiyunda, A., Guspatni, G., & Azra, F. (2018). Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/ MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), ISSN : 2614-1221. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/202>
- Augustha, A., Susilawati, S., & Haryati, S. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Discovery Learning Menggunakan Aplikasi Adobe Acrobat 11 Pro Extended Pada Materi Kesetimbangan Ion Dan Ph Larutan Garam Untuk Kelas Xi Sma/Ma Sederajat. *Journal of Research and Education Chemistry*, 3(1), 28. [https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3\(1\).6485](https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3(1).6485)
- Damayanti, D. R., Nugroho, A., Catur, S., & Yamtinah, S. (2014). *Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Disertai Hierarki Konsep Pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas Xi Semester Genap Sma Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013 / 2014*. 3(4), 118–125.
- Drs. Muhammad Ramli, M. P. (2012). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. IAIN ANTASARI PRESS.

- Ernica, S. Y., & Hardeli. (2019). Validitas dan praktikalitas e-lkpd sistem koloid berbasis pendekatan saintifik. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(4), 812–820.
- Firmansyah, H. T., Susanti VH, E., & Saputro, S. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kimia Berbasis Keimanan untuk MA dan SMA-IT. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2), 306. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.29034>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2020). Pengembangan LKPD Elektronik (E-Modul0 Interaktif Pda Mata pelajaran Kimia Kelas XI IPA SMA. *Jurnal At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 4(1), 2580–3433.
- Komariah, S., Azmi, N., & Gloria, R. Y. (2015). ... pendekatan SETS (science, environment, technology, society) dalam pembelajaran biologi berbasis imtaq untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep .... *Scientiae Educatia: Jurnal ...*, 5.
- Mahartika, I. (2018). *Implementasi Media Pembelajaran Hidrokarbon Berorientasi Chemistry Triangle*, Jurnal konfigurasi Vol. 2, No. 2, *Pendidikan Kimia , Fakultas Tarbiyah dan Keguruan , UIN SUSKA RIAU Email : ira.mahartika@uin-suska.ac.id Abstract*. 2(2), 89–94.
- Mahlianurrahman. (2017). Premiere Educandum. *Jurnal Premier Educandum*, 7(1), 58–68. <https://doi.org/ISSN : 2088-5350>
- Miftakhul, N., Aprilida, M., & Kusmana, A. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan CTL pada Materi Teks Hasil Laporan Observasi Kelas X SMA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 434–442.
- Murtiningrum, T., Ashadi, A., & Mulyani, S. (2013). Pembelajaran Kimia Dengan Problem Solving Menggunakan Media E-Learning Dan Komik Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Abstrak Dan Kreativitas Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 2(03). <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v2i03.9804>
- Nalarita, Y., & Listiawan, T. (2018). Pengembangan E-Modul Kontekstual Interaktif Berbasis Web pada Mata Pelajaran Kimia Senyawa Hidrokarbon. *Multitek Indonesia*, 12(2), ISSN : 1907-6223. <https://doi.org/10.24269/mtkind.v12i2.1125>
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegaran. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>
- Prayitno, M. A., Dewi, N. K., & Wijayati, N. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Bervisi Sets Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (Cep) Pada Materi Larutan Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(1).
- Rahma, F. I. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN ( kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran bagi Anak Sekolah Dasar )*. 14(2), 87–99.
- Riwu, R., Budiyasa, I. W., & Rai, I. G. A. (2018). Penerapan Pendekatan SETS ( Science , Environment , Technology , and Society ) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Emassains*, VII(2), 162–169. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548090>
- Sapriyah. (2019). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477. <https://doi.org/ISSN 2620-9071>
- sukarna, suddin, S., & Arno. (2019).. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, 70(8), 827–838.
- Ulinniam, Hidayat, Ujang Cepi Barlian, & Yosol Iriantara. (2021). Penerapan Kurikulum 2013 Revisi di Masa Pandemi pada SMK IBS Tathmainul Quluub Indramayu. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 118–126. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i1.74>
- Utami, B., Saputro, A. N. catur, Yamtinah, S., Mulyani, B., & Mahardiani, L. (2009). *Kimia untuk SMAN Kelas X BSE*.
- Yuniastuti, E. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology

and Society) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2015/2016. *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 1(2), 72–78. <https://doi.org/10.32487/jst.v1i2.94>

Yusro, A. C. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fsika Berbasis Sets Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Abstrak Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran , Sets , Berpikir Kreatif Pendahuluan 62 | Yusro , Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fsika Berbasis S. *JPFK*, 1(2).