

# NUR MIYAWATI IBRAHIM

*by* Jurusan Matematika FMIPA UNG

---

**Submission date:** 03-Dec-2023 05:53AM (UTC-0800)

**Submission ID:** 2214975571

**File name:** NUR\_MIYAWATI\_IBRAHIM.docx (332.33K)

**Word count:** 2575

**Character count:** 16834

19

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *LIVE WORKSHEET* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Kartin Usman<sup>1</sup>, Nur Miyawati Ibrahim<sup>2</sup>, Bertu Rianto Takaendengan<sup>3\*</sup>

7

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan salah satu perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Live Worksheet* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X SMA Negeri 1 Bonepantai. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap: (1) Analisis (*analysis*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Implementasi (*Implementation*), dan (5) Evaluasi (*Evaluation*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar penilaian guru dan lembar respon peserta didik. Hasil uji validasi ahli media dan ahli materi sebesar 92% dan 82% dengan kriteria “Sangat Valid”. Kelayakan perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil penilaian guru dan respon peserta didik. Hasil penilaian guru diperoleh nilai 81% dengan kriteria “Sangat Layak”, hasil respon peserta didik 96% kriteria “Sangat Layak”. Sehingga perangkat pembelajaran ini layak digunakan di kelas.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, Live Worksheet, SPLTV

21

### Abstract

This study aims to develop *Live Worksheet-based Student Worksheet* on the *Three Variable Linear Equation System* material in grade X of SMA Negeri 1 Bonepantai. This research implemented the *Research and Development* (R&D) method with the ADDIE model in the following stages: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, and (5) *Evaluation*. It also utilized instruments of validation sheets from media and material experts, teacher assessment sheets, and student response sheets. The analysis found that the validation test results of media and material experts were 92% and 82% with “Very Valid” criteria. Likewise, the result of the feasibility of

*learning tools can be seen from the teacher assessment (81%) and student responses (96%) with "Very Feasible" criteria. In conclusion, the learning tool developed is suitable for classroom use.*

*Keywords: Learning Tools, Live Worksheet, SLETV*

## **PENDAHULUAN**

Di zaman teknologi sekarang, smartphone telah jadi kebutuhan yang digunakan dalam komunikasi, memperoleh informasi ataupun belajar. Pada permulaan tahun 2016, android memegang posisi sebagai salah satu smartphone yang paling populer, dengan lebih dari 1,8 miliar pengguna di seluruh dunia. Kemudian sekitar 463 juta pengguna Apple dengan IOS. Di Indonesia sendiri berdasarkan penelitian yang dijalankan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) (2016), dari 256,2 juta penduduk Indonesia terdapat 132,7 juta yang memakai smartphone. Android menempati posisi pertama di Indonesia yang memiliki banyak pengguna yaitu sebesar 94%, sementara IOS hanya sebesar 6%. Dari jumlah pengguna android di Indonesia jika dipisahkan berdasarkan pekerjaan, maka mahasiswa dan pelajar merupakan pengguna terbesar android. Sebanyak 12,2 juta pengguna menggunakan smartphone untuk mengakses informasi, terutama dalam konteks pendidikan. Di Indonesia sendiri berdasarkan survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) terdapat 215 juta atau sebesar 78,19% penduduk Indonesia yang menggunakan smartphone (APJII, 2023). Berdasarkan pendapat diatas, smartphone menjadi salah satu barang yang digunakan dalam berkomunikasi antar sesama pengguna untuk mendapatkan suatu informasi. Smartphone digunakan dalam waktu yang lama sehingga menimbulkan suatu ketergantungan.

Salah satu faktor yang dapat memengaruhi minat dan prestasi belajar peserta didik adalah perangkat pembelajaran, karena melalui perangkat tersebut, mampu menyampaikan pesan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Untuk mencapai efektivitas dalam proses belajar-mengajar, perlu memperhatikan desain pesan pembelajaran sehingga peserta didik merasa termotivasi untuk belajar (Indaryati and Jailani 2015:85). Perangkat pembelajaran adalah sarana

yang dipersiapkan oleh guru dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri dari modul ajar, buku teks pelajaran, LKPD, media pembelajaran, RPP dan lain sebagainya.

Hasil pengamatan yang diperoleh peneliti selama menjalani PPL 2 di SMAN 1 Bonepantai selama 2 bulan serta mewawancarai guru matematika diperoleh informasi bahwa disekolah itu masih jarang digunakannya media maupun perangkat pembelajaran yang berbasis android dan lembar kerja peserta didik yang digunakan masih berbentuk cetak. Dengan adanya masalah tersebut, diperlukan suasana baru saat pembelajaran. Salah satunya yaitu mengembangkan media atau perangkat pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik, juga bisa dengan mudah di akses oleh siswa kapan dan di manapun.

Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat di kembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yang dimana awalnya berbentuk cetak dikembangkan menjadi E-LKPD menggunakan situs *Live Worksheet* yang merupakan platform dalam bentuk web yang membantu guru untuk membuat E-LKPD secara online. Menurut Elfina & Sylvia (2020:28) LKPD memiliki unsur-unsur antara lain judul, mata pelajaran, semester, lokasi, panduan belajar, pencapaian kompetensi, indikator pembelajaran, sumber informasi, peralatan dan bahan yang diperlukan, langkah-langkah kerja, serta penilaian. Dengan dikembangkannya LKPD ini menggunakan situs *Live Worksheet* diharapkan layak digunakan dan mampu mengatasi permasalahan yang ditemui guru maupun siswa dalam mengajar di kelas.

Di sekolah, matematika bukan hanya untuk menguasai materi sebanyak-banyaknya, akan tetapi juga memberi pelatihan kepada siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan terstruktur (Kadir et al. 2022:129). Matematika merupakan ilmu yang terorganisir dan sistematis, artinya konsep dan prinsip matematika berkaitan erat satu sama lain (Tiban, Achmad, & Zakiyah 2021:71). Sedangkan menurut Takaendengan et al. (2022:236), Matematika dan subjek abstrak adalah dua entitas yang saling berkaitan, sehingga membuat proses belajar mengajar matematika menjadi sulit, hal

ini dikarenakan struktur pembuktian disusun menurut deduksi aksiomatik yaitu melalui proses definisi, aksioma, dan pembuktian teorema, konsep ini untuk diterapkan secara luas dalam sistem. Berdasarkan pendapat diatas, pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang terstruktur dimana dalam setiap pembahasan yang dipelajari terdapat hubungan yang selaras dengan konsep-konsepnya.

Materi yang dianggap sulit yaitu **Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**. Hal ini dikarenakan kurangnya penggunaan perangkat pembelajaran yang bisa memikat minat siswa. Pada materi SPLTV belum digunakannya perangkat pembelajaran ataupun media yang bisa memberi kondisi baru dikelas yang menyebabkan siswa malas mengikuti pembelajaran matematika. Sejalan dengan pendapat V. T. Kadir et al. (2022:39) yang menyatakan rendahnya pembelajaran matematika disebabkan oleh banyaknya permasalahan, dimana sebagian besar peserta didik menganggap pelajarannya yang tidak mudah dan monoton, menyebabkan banyak siswa yang kurang suka matematika, dan jadi pelajaran yang sering dihindari. Hal ini dikarenakan kurangnya pemanfaatan perangkat pembelajaran yang berdampak pada kesulitan siswa untuk paham materi. Kesulitan dalam belajar inilah yang menyebabkan peserta didik kurang aktif di kelas dan lebih memilih untuk bolos pelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Produk yang akan dikembangkan adalah LKPD cetak menjadi E-LKPD berbasis *Live Worksheet*. Peneliti akan menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahap, yaitu:

### 1. Analisis (Analisis)

Tahap ini terdiri dari 3 tahap, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik.

### 2. Design (Perencanaan)

Merancang LKPD dengan melalui tahap perencanaan materi dan penyusunan *Storyboard*.

### 3. Development (Pengembangan)

Mengembangkan desain perangkat dan format dari proses memodifikasi atau mengubah LKPD menggunakan *Live Worksheet* sehingga menjadi rancangan awal LKPD, melakukan validasi ahli, dan melakukan revisi sehingga memperoleh produk yang valid.

### 4. Implementation (Implementasi)

Produk yang akan di uji cobakan terhadap guru dan peserta didik untuk memperoleh nilai kelayakan produk yang dikembangkan.

### 5. Evaluation (Evaluasi)

Respon guru dan peserta didik akan dijadikan nilai evaluasi tingkat kelayakan produk yang dikembangkan.

Sumber data didapatkan dari guru matematika dan 28 peserta didik kelas X-5 SMA Negeri 1 Bonepantai Kabupaten Bone Bolango, menggunakan lembar angket pra- penelitian, lembar validasi ahli, lembar penilaian guru, lembar respon peserta didik dan sesi wawancara. Aspek yang dicermati oleh validator ahli media, yaitu desain, penggunaan huruf, kerapian, kejelasan video dan gambar. Sedangkan validator ahli materi mencermati materi dan aspek kebahasaan. Menentukan persentase kevalidan produk dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum x$  : Jumlah respon dari item penilaian

$\sum xi$  : Jumlah nilai ideal dalam item

Selanjutnya menganalisis rata-rata persentase kevalidan produk menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Kv = \frac{\text{Jumlah Presentase (P)}}{\text{Jumlah Validator}}$$

Tabel 1. Kategori penilaian para ahli

Skor	Persentase	Kategori
5	81% - 100%	Sangat Valid
4	61% - 80%	Valid
3	41% - 60%	Cukup Valid
2	21% - 40%	Kurang Valid
1	0% - 20%	Tidak Valid

Analisis praktis sesuai angket penilaian guru serta angket respon siswa mengenai penggunaan LKPD, kemenarikan, kepraktisan, kebahasaan, penguasaan materi dan pemahaman materi.

Tabel 2. Penilaian Skala Guttman

Skor	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

(Sumber: Sugiyono 2015)

Dalam menghitung persentase perindikator menggunakan rumus:

$$Kx = \frac{\sum \text{skor yang diberikan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Analisis rata-rata uji kelayakan produk. Dalam analisis ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$Ky = \frac{\text{Jumlah Presentase Respon}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Tabel 3. Kategori Hasil Uji Kepraktisan Produk

Persentase	Kategori
76% - 100%	Sangat Praktis
51% - 75%	Praktis
26% - 50%	Kurang Praktis
0% - 25%	Tidak Praktis

(Sumber: Sugiyono 2015) dimodifikasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan produk baru melalui proses pengembangan. Perangkat pembelajaran matematika pada penelitian ini yaitu LKPD Elektronik yang dikembangkan menggunakan *Website Live Worksheet*. LKPD ini berisi materi SPLTV. Adapun model penelitian ini yakni Model ADDIE (Analisis, Desain, Development, Implementasi dan Evaluasi).

Hasil dari pengembangan adalah LKPD yang dirancang menggunakan *Website Live Worksheet*. LKPD yang dikembangkan yaitu sampul, pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, petunjuk, materi, video pembelajaran, latihan, kesimpulan serta komentar. Bentuk soal pada LKPD ada beberapa macam bentuk soal, yaitu checkbox, essay dan menjodohkan. LKPD ini dikembangkan dengan sebaik mungkin berdasarkan tahapan pengembangan ADDIE. LKPD ini bisa di akses kapan saja menggunakan *Handphone* dan laptop. Dalam mempersiapkan LKPD ini memperhatikan kriteria materi pembelajaran seperti daya tarik, kejelasan, kepraktisan, kesesuaian dengan topic, kesesuaian capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa LKPD layak digunakan karena dapat menarik perhatian peserta didik untuk fokus berkonsentrasi terhadap isi materi dan penugasan-penugasan yang terdapat didalamnya. Selain itu LKPD ini memiliki peran yang sangat signifikan dalam proses pembelajaran karena membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah dan mengikuti pembelajaran dengan semangat karena perangkat pembelajaran yang digunakan menarik sehingga tujuan pembelajaran tersampaikan. Hal ini didukung oleh (Pawestri & Zulfiati 2020) bahwa fungsi dan tujuan utama LKPD adalah sebagai alat yang membantu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dengan mencapai tujuan pembelajaran di dalam kelas.

Tahap pertama penelitian yaitu tahap *analysis* dengan menerapkan 3 langkah analisis, yaitu kebutuhan, kurikulum dan siswa. Analisis kebutuhan dilakukan dalam penelitian langkah pertama untuk mengetahui informasi tentang pembelajaran matematika disekolah. Analisis kurikulum dilaksanakan agar memahami kurikulum yang sedang berlaku dan sedang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika. Langkah terakhir dalam tahap analisis yaitu analisis peserta didik dengan tujuan agar mengenal karakter dan kemampuan mereka. <sup>32</sup> Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis ini adalah observasi langsung dan menyebarkan angket pada siswa. Menyebarkan angket ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan pembelajaran agar guru lebih memahami karakter mereka. Didukung dengan pernyataan (Machmud, Sartika, & Achmad 2022) bahwa guru perlu melakukan inovasi saat pembelajaran dan terus-menerus mengembangkan kapasitas serta profesionalisme agar peserta didik lebih responsif dalam berpikir dan memahami materi yang diajarkan.

Tahap kedua yakni *Design*, dimana dalam tahapan ini peneliti melakukan penyusunan materi dan penyusunan *Storyboard* LKPD. Penyusunan materi LKPD disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran dan kemampuan peserta didik. Peneliti memilih materi yang berjudul Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Selanjutnya penyusunan *Storyboard* LKPD dimana peneliti menyusun desain dengan daya tarik maksimal untuk memikat perhatian peserta didik. Hal ini didukung oleh (Suwastini, Agung, & Sujana 2022), LKPD yang disusun semenarik mungkin dapat memberikan lingkungan belajar yang menarik, menyenangkan dan berdampak positif pada peserta didik selama proses belajar. Pada tahap ini juga penyusunan materi pada *Storyboard* dilakukan.

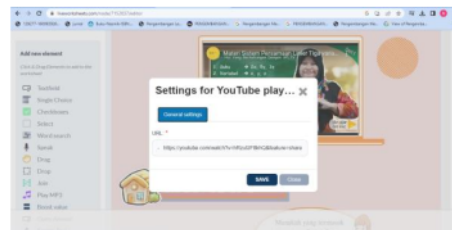
Tahap ketiga yaitu tahap *Development* yang meliputi tiga langkah, yaitu perancangan awal, validasi ahli dan revisi. Perancangan awal adalah dimana tahap pembuatan LKPD berbasis *Live Worksheet* menggunakan website [www.liveworksheet.com](http://www.liveworksheet.com) yang bisa diakses secara online. Pengeditan dilakukan untuk

membuat beberapa jenis soal seperti *checkbox*, *drop-drag*, *join*, *Youtube video* dan lain sebagainya. Proses pengeditan LKPD disajikan pada gambar 1.



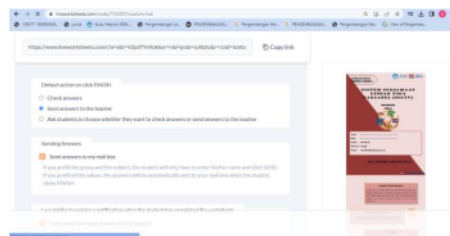
Gambar 1. Tampilan pengeditan produk

Video pembelajaran yang digunakan dalam LKPD ini berasal dari youtube. Dimana dalam proses memasukkan video dengan cara menyalin link video dan di salin pada templat yang disediakan. Proses memasukan video ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Proses memasukkan video Youtube

Proses terakhir yang dilakukan dalam pembuatan produk LKPD berbasis *Live Worksheet* ini adalah pembuatan peraturan penggunaan LKPD berbasis *Live Worksheet*. Peraturan yang dibuat seperti waktu pengisian, proses pengiriman jawaban, skor dan *custom link*. Proses pembuatan peraturan ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Proses pembuatan peraturan penggunaan LKPD

Setelah Draft I terbentuk, dilakukan <sup>23</sup> validasi ahli media dan validasi ahli materi. Data kevalidan yang diperoleh dari validator ahli adalah 92% dan validator ahli materi 82% dengan kriteria **Sangat Valid**. Selain memperoleh data kelayakan, juga mendapatkan komentar dan saran sebagai perbaikan. Hal ini sejalan dengan (Wiranata & Sujana 2021) bahwa <sup>33</sup> hasil validasi oleh ahli digunakan sebagai acuan <sup>25</sup> untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Adapun komentar dan saran yang <sup>40</sup> diberikan tentang keselaran cover dan materi, penggunaan huruf dan bahasa, warna, petunjuk, informasi LKPD, definisi dan ciri-ciri SPLTV dan perubahan bentuk soal. Langkah terakhir yaitu revisi LKPD berbasis *Live Worksheet* berdasarkan komentar dan saran dari validator, hasil revisi dinamakan **Draft II**.

Setelah mendapatkan LKPD berbasis *Live Worksheet* yang valid, selanjutnya tahap keempat yaitu tahap *Implementation* atau penerapan LKPD berbasis *Live Worksheet* pada peserta didik serta pendidik. Dalam tahapan ini peneliti mencoba menerapkan E-LKPD yang dikembangkan secara terbatas atau skala kecil dengan tujuan memperoleh tanggapan terhadap produk yang dikembangkan. Produk ini di uji cobakan pada 2 orang guru matematika dan dikelas X-5 SMAN 1 Bonepantai yang jumlah siswanya sebanyak 28 orang.

Setelah uji coba LKPD berbasis *Live Worksheet*, tahapan terakhir yaitu tahap *Evaluation*. Tahapan ini dilakukan pembagian angket penilaian guru dan respon peserta didik yang akan menjadi data evaluasi dari pengembangan produk. Hasil yang didapatkan pada angket penilaian guru sebesar 81%, karena perangkat pembelajaran ini telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan efektif dalam memikat perhatian mereka. Guru juga memberikan komentar terhadap gambar yang digunakan belum sesuai dengan soal yang disajikan. Terlepas dari gambar yang belum sesuai, menurut guru bahwa LKPD berbasis *Live Worksheet* ini bagus dan tidak

membosankan serta pemahaman materi peserta didik lebih mudah menggunakan LKPD. Sedangkan data yang dihasilkan dari tanggapan peserta didik dalam kuesioner sebesar 96%, dimana peserta didik merasa gembira dan penuh semangat ketika menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *Live Worksheet*. Antusiasme peserta didik ditunjukkan dengan melihat bentuk soal dan video pembelajaran yang disajikan. Dengan memanfaatkan video pembelajaran dikelas adalah salah satu metode efektif dalam memperbanyak pengalaman belajar peserta didik (Rosyita & Tsurayya 2021). Peserta didik lebih semangat dalam menyelesaikan soal-soal karena menurut mereka LKPD berbasis *Live Worksheet* ini terlihat menarik dan mudah digunakan. Respon peserta didik tersebut sejalan dengan penemuan (Wati, Hakim, & Lia 2021) bahwa menggunakan LKPD berbasis *Live Worksheet* bisa menarik perhatian serta meningkatkan efektivitas belajar peserta didik.

Keunggulan dari LKPD berbasis *Live Worksheet* ini, yaitu tersedia berbagai macam bentuk soal, dapat diakses dimana dan kapan saja, terdapat video pembelajaran, dan hasil peserta didik muncul otomatis pada akun guru. Adapun kelemahan LKPD berbasis *Live Worksheet* ini tidak bisa diakses pada tempat yang tidak memiliki koneksi internet. Dari hasil evaluasi yang diperoleh berdasarkan respon peserta didik dan guru, dapat dilihat bahwa LKPD berbasis *Live Worksheet* ini mendapat respon yang sangat positif. Oleh karena itu, LKPD berbasis *Live Worksheet* yang telah dikembangkan ini memenuhi syarat untuk digunakan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian pengembangan LKPD materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dikelas X SMAN 1 Bonepantai, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. LKPD untuk materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dikembangkan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementasi dan Evaluation*) layak digunakan dan dapat menarik perhatian peserta didik.

- 37
2. Rata-rata persentase hasil validasi yang didapat dari ahli media yaitu 92% dan ahli materi 82%. Dengan ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Live Worksheet* memenuhi syarat validitas yang sangat tinggi.
  3. Penilaian guru dan tanggapan peserta didik terhadap LKPD berbasis *Live Worksheet* menunjukkan rata-rata persentase masing-masing sebesar 81% dan 96%. Hasil ini mengindikasikan bahwa produk yang telah dikembangkan memenuhi kriteria sangat baik.

Adapun saran dari peneliti atas penelitian ini yaitu, pengembangan LKPD berbasis *Live Worksheet* diharapkan bisa lebih kreatif dalam mengembangkan dengan menggunakan bentuk soal lainnya dan fitur-fitur yang belum digunakan oleh peneliti serta hendaknya menggunakan model pengembangan lain dan situs yang berbeda.

# NUR MIYAWATI IBRAHIM

## ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://jurnal.mipatek.ikipgriptk.ac.id">jurnal.mipatek.ikipgriptk.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://repositori.umsu.ac.id">repositori.umsu.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	1%
5	Fadriati Fadriati, Litasari Muchlis, Iman Asroa BS. "Model Pembelajaran PAI dengan Project Based Learning Berbasis ICT untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA", ISLAMIKA, 2023 Publication	1%
6	<a href="http://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://repository.uir.ac.id">repository.uir.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://jurnal.fkip.unila.ac.id">jurnal.fkip.unila.ac.id</a> Internet Source	1%

1 %

9

Septania Pratiwi, Ketang Wiyono, Zulherman Zulherman. "Pengembangan E-Learning Materi Hukum Newton Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas", Jurnal Pendidikan Fisika, 2020

Publication

1 %

10

Muhammd Aripin, Mukhamad Nirhaidi, Muh Amir, Usman. "Developing IT-based learning media of the Aufbau electron configuration principle in constructivism-oriented chemistry learning to improve mastery of concepts and problem solving skills", AIP Publishing, 2023

Publication

1 %

11

[garuda.kemdikbud.go.id](http://garuda.kemdikbud.go.id)

Internet Source

1 %

12

[libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id](http://libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id)

Internet Source

1 %

13

Lisa Levia Miranda, Siti Suprihatiningsih, Rizki Nurhana Friantini, Konstansia Hermiati, Pradipta Annurwanda. "Development of Mathematics Learning Module Based on Realistic Mathematics Education (RME) Approach in SPLDV Materials", AlphaMath : Journal of Mathematics Education, 2022

Publication

<1 %

---

14 [www.perpusnas.go.id](http://www.perpusnas.go.id) <1 %  
Internet Source

---

15 Agnes Aprylia, Hany Uswatun Nisa. <1 %  
"Validasi Media Pembelajaran Menulis Cerpen Berbasis Web Kultural", Jurnal Kajian Bahasa, Sastra dan Pengajaran (KIBASP), 2021  
Publication

---

16 Wisnu Aziz Bahtiar, Jan Hendrik Nunaki, I. <1 %  
Iwan Iwan. "Development of Biology Interactive Learning Multimedia on Animal Tissue Topic in The Class XI IPA in SMA Yapis Manokwari", Inornatus: Biology Education Journal, 2018  
Publication

---

17 [journal.staihubbulwathan.id](http://journal.staihubbulwathan.id) <1 %  
Internet Source

---

18 [www.merdeka.com](http://www.merdeka.com) <1 %  
Internet Source

---

19 [123dok.com](http://123dok.com) <1 %  
Internet Source

---

20 Kristianawati Kristianawati, I Nyoman Sudana <1 %  
Degeng, Sugito Sugito. "Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti kelas 1 SD", Jurnal Pendidikan Edutama, 2020  
Publication

- 
- 21 Mayang Sari, Ahmad Amin, Wahyu Arini. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Fisika Berbasis Scientific pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke", SILAMPARI JURNAL PENDIDIKAN ILMU FISIKA, 2021  
Publication <1 %
- 
- 22 Rizka Apriyani Putri, Damris Damris, Jefri Marzal. "PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PROBLEM SOLVING BERBANTUAN ROBOCOMPASS PADA MATERI SISTEM KOORDINAT KARTESIUS", JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC, 2018  
Publication <1 %
- 
- 23 [eprints.umm.ac.id](http://eprints.umm.ac.id)  
Internet Source <1 %
- 
- 24 [repository.uinjambi.ac.id](http://repository.uinjambi.ac.id)  
Internet Source <1 %
- 
- 25 [etheses.uin-malang.ac.id](http://etheses.uin-malang.ac.id)  
Internet Source <1 %
- 
- 26 [id.scribd.com](http://id.scribd.com)  
Internet Source <1 %
- 
- 27 [lpm.iain-jember.ac.id](http://lpm.iain-jember.ac.id)  
Internet Source <1 %
- 
- 28 [repository.unp.ac.id](http://repository.unp.ac.id)  
Internet Source <1 %
-

29	<a href="http://www.scilit.net">www.scilit.net</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
33	<a href="http://jurnal.iicet.org">jurnal.iicet.org</a> Internet Source	<1 %
34	<a href="http://mafiadoc.com">mafiadoc.com</a> Internet Source	<1 %
35	<a href="http://repo.uinsatu.ac.id">repo.uinsatu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
36	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
37	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	<1 %
38	<a href="http://www.jurnal.unsyiah.ac.id">www.jurnal.unsyiah.ac.id</a> Internet Source	<1 %
39	Mukhti Randa, Maimunah Maimunah, Putri Yuanita. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Recipcoral Teaching Untuk	<1 %

Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi  
Matematis Siswa SMP", Jurnal Cendekia :  
Jurnal Pendidikan Matematika, 2020

Publication

---

40

Nasfa Nasfa, Muhammad Alim Marhadi,  
Abraham Rahman. "PENGEMBANGAN  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA  
MATERI LARUTAN PENYANGGA DI KELAS XI  
IPA SMA NEGERI 2 BAUBAU", Jurnal  
Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo,  
2022

Publication

---

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off