

## Kelayakan LKPD dalam Pembelajaran Daring dan Hasil Belajar Fisika Di SMA Gorontalo Utara

Mohamat Irkan Darise\*<sup>1</sup>, Masri Kudrat Umar<sup>2</sup>, Tirtawaty Abdjul<sup>3</sup>Raghel Yunginger<sup>4</sup>  
Ritin Uloli<sup>5</sup> Nova Elysia Ntobuo<sup>6</sup>

haikal012299@gmail.com<sup>1</sup>tirtawaty@ung.ac.id<sup>2</sup>masrikudrat@ung.ac.id<sup>3</sup>raghel@ung.ac.id<sup>4</sup>ritin.uloli@ung.ac.id<sup>5</sup>novantobuo@ung.ac.id<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo

Received: Mei 2022

Accepted: Juni 2022

Online Published: Juli 2022

### Abstract

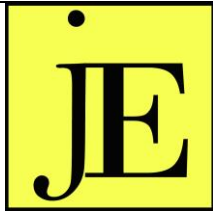
*Therapping of Student Worksheets (LKPD) has not been carried out optimally, so many practicum activities are not carried out due to limited tools and materials, this affects the results of learning physic is still relatively low. So there is a need for LKPD feasibility research. The purpose of the study was to see the feasibility of the Student Worksheet document (LKPD) on online learning and physics learning outcomes in high school. This type of research is descriptive quantitative, describing the feasibility of LKPD documents and analyzing learning outcomes quantitatively. The research subjects were physics teachers and students totaling 304. Research data were obtained through observations and tests, which were analyzed by percentage scores and analysis of the Rach model. The eligibility data of LKPD documents used by teachers in online learning in three schools are in accordance with the standards set by BSNP reviewed based on aspects of content eligibility, language, presentation, and graphicness, obtaining an overall percentage of 77.08%,78.13% and 74.58% of the good category. Hasil learned to be analyzed using the Rach model obtained the reliability of items and person items of 0.98 good categories and alpha cronbac 0.47 with sufficient categories, this shows the level of difficulty of the questions is quite good. The use of LKPD in online learning obtained diverse learning outcomes, student learning outcomes at SMAN 1 North Gorontalo with an average score of 65.66 with sufficient categories, SMAN 5 North Gorontalo with an average score of 67.76 with good categories and SMAN 6 North Gorontalo with 61.09 with sufficient categories.*

**Keywords:** Learning Outcomes, Eligibility of LKPD and Rach Model

### Abstrak

Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) belum terlaksana secara maksimal, masi banyak kegiatan praktikum yang tidak terlaksana karena adanya keterbatasan alat dan bahan, hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar fisika masih tergolong rendah. Sehingga perlu adanya penelitian kelayakan LKPD. Adapun tujuan penelitian adalah untuk melihat kelayakan dokumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran daring dan hasil belajar Fisika di SMA. Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif, mendeskripsikan kelayakan dokumen LKPD serta menganalisis hasil belajarnya secara kuantitatif. Subjek penelitian berupa guru fisika dan siswa berjumlah 304. Data penelitian diperoleh melalui observasi dan tes, yang dianalisis dengan persentase skor dan analisis Rach model. Data kelayakan dokumen LKPD yang digunakan guru pada pembelajaran daring di tiga sekolah telah sesuai standar yang ditetapkan BSNP ditinjau berdasarkan aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan memperoleh persentase keseluruhan sebesar 77,08%,78,13% dan 74,58% kategori baik. Hasil belajar dianalisis dengan menggunakan *Rach model* diperoleh reliabilitas item dan person item sebesar 0,98 kategori bagus serta *alpha cronbac* 0,47 dengan kategori cukup, hal ini menunjukkan tingkat kesukaran soal cukup baik. Penggunaan LKPD pada pembelajaran daring di peroleh hasil belajar yang beragam, hasil belajar siswa di SMAN 1 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 65,66 dengan kategori cukup, SMAN 5 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 67,76 dengan kategori baik dan SMAN 6 Gorontalo Utara 61,09 dengan kategori cukup.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Kelayakan LKPD dan *Rach Model*

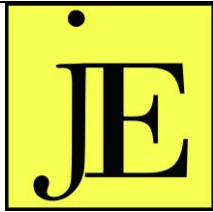


## **PENDAHULUAN**

Kebijakan Pemerintah di Bidang Pendidikan melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah menggalakkan penerapan pembelajaran online melalui aplikasi dan kelas tatap muka daripada pembelajaran langsung (tradisional). Menurut Wildan (2021), teknologi memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tengah Covid 19. Pembelajaran online merupakan upaya untuk menerapkan pembelajaran guru dan siswa secara terpisah (Napsawati 2020). Pembelajaran ditujukan untuk memudahkan belajar siswa. Pembelajaran online adalah pembelajaran di mana siswa dan guru berada di lokasi yang berbeda, tetapi proses pembelajaran berlangsung di kelas yang sama. Hal ini didukung oleh penelitian Isman (Dewi 2020). Pembelajaran online merupakan upaya pembelajaran yang dilakukan dengan bantuan jaringan internet. Menurut Sukiman (2021), permasalahan terbesar pembelajaran online adalah jaringan internet yang tidak stabil dan paket data yang digunakan oleh siswa. Kedua hal tersebut pada akhirnya mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi. Selain itu, pembelajaran online mempengaruhi kemampuan ponsel dalam merespon data.

Ketersediaan fasilitas (gadget) yang tidak merata juga menjadi salah satu kendala atau kendala dalam pembelajaran saat ini, karena tidak semua siswa memiliki fasilitas pendukung (gadget) yang sesuai untuk mendukung pembelajaran online. Lembar Kerja Siswa (LKPD) sangat padat dengan materi tentang mata kuliah ini. Pemilihan LKPD pembelajaran yang tepat berdampak signifikan terhadap proses pembelajaran online. LKPD berisi lembaran tugas dan instruksi untuk dilakukan dan dirancang untuk melatih keterampilan dan pengetahuan siswa. LKPD yang umum digunakan di sekolah-sekolah saat ini adalah jenis LKPD tercetak. Menghadapi situasi ini, diperlukan LKPD yang lebih praktis, mudah diakses dan menyesuaikan dengan pola pembelajaran online. Dengan Pembelajaran Online LKPD, Anda dapat meningkatkan hasil belajar siswa Anda. Melalui LKPD, siswa terlibat langsung dalam pembelajaran mandiri dan kerjasama tim. Hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan keberhasilan belajar siswa (Hamidah (2020).

Ketersediaan perangkat pembelajaran sangat mendukung siswa dalam kegiatan belajarnya (Dariani, 2021). Perangkat pembelajaran merupakan bagian penting dari kelancaran pengelolaan pembelajaran. Menurut survey yang dilakukan oleh Gozali (2020), pembelajaran online memungkinkan siswa untuk berkomunikasi, berdiskusi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan LKPD, sehingga dengan menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran online dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa. Menurut Andriyani, Novi. (2020) Pembelajaran online yang didukung oleh LKPD Live LKS adalah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, kemandirian siswa dalam menyelesaikan LKS, kepercayaan diri siswa dalam mengungkapkan pikiran, dan siswa dapat meningkatkan rasa ingin tahu.



Berdasarkan pengalaman observasi SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara dan SMAN 6 Gorontalo Utara pada tanggal 14 Oktober 2021. Pada mata pelajaran fisika, pemanfaatan LKPD dalam pembelajaran online belum maksimal dilaksanakan, keterbatasan alat dan bahan tidak dapat dikerjakan di rumah, dan dampak terhadap hasil belajar fisika masih relatif kecil. Untuk mengatasi permasalahan tersebut khususnya dengan LKPD perlu dicarikan solusi dalam kegiatan pembelajaran dan membuat proses belajar mengajar lebih efektif. Melihat permasalahan yang ada, peneliti tertarik untuk mengkonfirmasi kelayakan dokumen LKPD untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran online dan melakukan penelitian untuk mengkonfirmasi hasil belajar siswa. Dengan mengacu pada peraturan BSNP 2016, kami mencakup empat aspek: konten, bahasa, presentasi, dan kelayakan grafis. Selain itu, model Rasch digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa untuk menunjukkan tingkat kesulitan setiap butir soal.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara, dan SMAN 6 Gorontalo Utara. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, menunjukkan kelayakan dokumen LKPD yang digunakan guru dalam pembelajaran online sekaligus memperoleh data kuantitatif dari analisis hasil belajar menggunakan model Rasch. Subjek penelitian ini adalah 3 guru fisika dan 304 siswa. Metode perolehan data yang digunakan adalah berupa metode observasi dan pengujian yang dianalisis menggunakan rumus persentase skor dan analisis model Rasch.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini mengevaluasi kelayakan dokumen LKPD buatan guru untuk digunakan selama pembelajaran online. Peneliti mengamati secara langsung kelayakan dokumen LKPD sesuai dengan kelayakan yang ditetapkan oleh BSNP pada tahun 2016. Aspek yang diamati meliputi kelayakan isi, validitas, penyajian, dan kegrafikan. Selain itu, penelitian melakukan survei terhadap hasil belajar kognitif siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga orang guru fisika dan 304 siswa kelas XI IPA yang tersebar di tiga sekolah yaitu SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara, dan SMAN 6 Gorontalo Utara. Analisis data penelitian ini berdasarkan observasi kelayakan dokumen LKPD oleh BSNP 2016 dan hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Hasil observasi kelayakan dokumen LKPD dilakukan di SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara, dan SMAN 6 Gorontalo Utara. Tabel 1 menunjukkan rata-rata persentase pengamatan kelayakan dokumen LKPD.

Tabel 1 Persentase Hasil Pengamatan Kelayakan Dokumen LKPD

No	Aspek Pengamatan	SMAN 1	SMAN 5	SMAN 6
		Gorontalo Utara	Gorontalo Utara	Gorontalo Utara
1	Kelayakan Isi	83,33 %	79,17 %	83,33 %
2	Kebahasaan	70 %	70 %	70 %
3	Penyajian	80 %	80 %	70 %
4	Kegrafikan	75 %	83,33 %	75 %
<b>Rata-rata</b>		<b>77,08 %</b>	<b>78,13 %</b>	<b>74,58 %</b>



Gambar 1 Pengamatan LKPD di SMAN 1  
Gorontalo Utara



Gambar 2 Pengamatan LKPD di SMAN 5  
Gorontalo Utara



Gambar 3 Pengamatan LKPD di SMAN  
6 Gorontalo Utara

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar dapat dilihat pada aspek kelayakan isi rata-rata 3 sekolah nilai sebesar 83,33%, 79,17% dan 83,33% dengan kriteria baik. Aspek kebahasaan dengan perolehan persentase rata-rata di tiga sekolah adalah 70%,70% dan 70% dengan kriteria baik. Aspek kelayakan penyajian rata-rata nilai sebesar 80%, 80% dan 70% dengan kriteria baik. Pada aspek kegrafikan diperoleh rata-rata nilai sebesar 77,08%, 78,13% dan 75% termasuk dalam kriteria baik, serta rata-rata keseluruhan aspek pengmatan kelayakan dokumen LKPD yang diterapkan guru di tiga sekolah memperoleh nilai 77,08%, 78,13% dan 74,58 % dengan kategori baik.

Data hasil belajar kognitif diperoleh peneliti melalui tes pilihan ganda sebanyak 15 nomor, yang diberikan melalui *link google form* kemudian siswa diarahkan untuk mengisi soal. Data hasil belajar diperoleh di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara, SMA Negeri 5 Gorontalo Utara, dan SMA Negeri 6 Gorontalo Utara dengan jumlah total siswa 304. Analisis hasil belajar menggunakan *rasch model* dengan aplikasi *winsteps* adapun output item statistik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Reliabilitas

<b>Analisis Reliabilitas Melalui Rasch Model</b>			
<b>Person Reliability</b>	<b>Kategori</b>	<b>Item Reliability</b>	<b>Kategori</b>
0,46	Sedang	0,98	Istimewa
Separation = 0,93		Separation = 7,19	
Cronbach Alpha = 0,47			

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat nilai *cronbach Alpha* yang diperoleh adalah 0,47 yang artinya bahwa reliabilitas yang digunakan tergolong tinggi. Kemudian terlihat dari 304 siswa dan 15 item soal terlihat bahwa tes memiliki nilai *separation* 0,93 dan 7,19 dan item reliability 0,98 dengan kriteria istimewa, serta nilai person reliabel dengan nilai 0,46 kategori sedang. Ini berarti bahwa tes bekerja dengan sangat baik karena tingkat kesulitan yang berbeda. Alpha Cronbach adalah kategori baik untuk 304 siswa dengan skor 0,47. Subjek hanya menerima skor pemisahan 0,93 dan kepercayaan individu 7,19, yang artinya siswa memiliki jawaban yang kurang variatif yang ditunjukkan dengan adanya nilai *range ability* yang memiliki rentan yang terbatas. Selain itu peneliti menganalisis tingkat kesulitan soal berdasarkan rasch model, yang diurutkan berdasarkan soal yang paling sulit ke yang paling mudah.

Tabel 3 Hasil Uji Tingkat Kesulitan Butir Soal (Output Item Measure) Menggunakan Rasch Model

<b>Nomor Soal</b>	<b>Total Score</b>	<b>Total Count</b>	<b>Measure</b>
4	111	304	1,48
6	120	304	1,33
12	144	304	.95
13	149	304	.88
2	155	304	.78
8	157	304	.75
7	163	304	.66
9	210	304	-.10
1	212	304	-.14
10	216	304	-.21
15	224	304	-.36
11	235	304	-.58
14	252	304	-.98
3	274	304	-1.67
5	293	304	-2,79
MEAN	194,3	304.0	.00
S. D	54,1	.0	1,13

Berdasarkan tabel 3 Melalui output dari item *measure* terlihat dari total count yang diperoleh menunjukkan angka 304 yang artinya tidak ada informasi yang hilang dalam dalam analisis ini, karena jumlah subjek yang diperiksa adalah 304 siswa. Berdasarkan Tabel 21, soal nomor 4 adalah soal yang dianggap paling sulit dengan total yang menjawab benar sebanyak 111 dari 304 siswa dengan nilai logit 1,48. Untuk soal dengan kesulitan diurutkan ke dua yaitu soal item nomor 6 dengan nilai logit 1,33 dan hanya 120 siswa yang menjawab soal dengan benar. Sedangkan untuk soal item yang dianggap paling mudah adalah soal item nomor 5 dengan nilai logit -2,79 dengan jumlah siswa yang menjawab benar sebanyak 293 siswa dari 304 siswa.

Hasil belajar pengetahuan selain dianalisis dengan menggunakan *Rach model* juga dianalisis secara keseluruhan, Adapun persentase rata-rata hasil belajar siswa di SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara dan SMAN 6 Gorontalo Utara adalah 65,66 dengan kategori cukup, 67,76 dengan kategori baik, serta 61,09 dengan kategori cukup.

Tabel 4 Nilai Rata-rata Hasil Belajar

Sekolah	Nilai Rata-rata Hasil Belajar	Kriteria
SMAN 1 Gorontalo Utara	65,66	Cukup
SMAN 5 Gorontalo Utara	67,76	Baik
SMAN 6 Gorontalo Utara	61,09	Cukup

Berdasarkan tabel 4 di peroleh hasil belajar yang beragam, hasil belajar siswa di SMAN 1 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 65,66 dengan kategori cukup, SMAN 5 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 67,76 dengan kategori baik dan SMAN 6 Gorontalo Utara 61,09 dengan kategori cukup.

## PEMBAHASAN

Pengamatan kelayakan dokumen LKPD yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran daring, berdasarkan tetapan BSNP untuk setiap aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, serta kegrafikan. Berdasarkan hasil penelitian di SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara dan SMAN 6 Gorontalo Utara. Untuk perolehan persentase rata-rata di SMAN 1 Gorontalo Utara 77,08% dengan kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa dokumen LKPD yang disajikan sudah sesuai dengan kemampuan dasar dan tujuan pembelajaran, disertai penjelasan yang membangun pengetahuan siswa dan memuat langkah-langkah percobaan yang menunjang konsep fluida statis sehingga membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran. LKPD secara keseluruhan telah memenuhi beberapa indikator yang diambil dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Persentase rata-rata di SMAN 5 Gorontalo Utara sebesar 78,13% mendapatkan kategori baik, hal ini dikarenakan LKPD yang disajikan memuat grafik-grafik serta gambar-gambar yang mendukung teori

fluida statis sehingga siswa merasa terbantu dan tertarik mempelajari LKPD tersebut. hal ini sejalan dengan penelitian. Menurut Wazaitun (Hamidah 2018) LKPD memuat pedoman percobaan, percobaan yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah, bahan diskusi, tugas mandiri serta memuat Latihan soal yang beragam. Sehingga mampu memacu kegiatan siswa dalam proses belajar. Persentase rata-rata di SMAN 6 Gorontalo Utara sebesar 74,58% mendapatkan kriteria baik, artinya secara umum materi yang disajikan menggunakan bahasa yang sesuai kaidah bahasa Indonesia. Struktur kalimat yang digunakan sesuai tingkat perkembangan siswa, secara telah tercapai. LKPD menggunakan Bahasa yang lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, sehingga lebih mudah dipahami siswa, menggunakan simbol lambang bilangan serta huruf ditulis mengikuti ketentuan Bahasa Indonesia.

Perolehan skor rata-rata persentase pada lembar pengamatan kelayakan dokumen LKPD yang diperoleh di SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara dan SMAN 6 Gorontalo Utara, meliputi aspek kelayakan isi, keabsahan, penyajian,serta kegrafikan menurut peneliti sudah lebih dari 70% dengan kriteria baik. Dengan demikian, dokumen LKPD yang digunakan guru dalam pembelajaran daring sudah memenuhi standar kelayakan isi, keabsahan, penyajian, serta kegrafikan sejalan dengan ketentuan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi (2016) LKPD dapat dikatakan baik dan layak digunakan apabila telah sesuai dengan kelayakan yang telah ditetapkan oleh BSNP.

Selain mengamati kelayakan dokumen LKPD peneliti juga melakukan tes terhadap 305 siswa dan data hasil belajar dianalisis menggunakan *Rach model*, diperoleh reliabilitas item dan person sebesar 0,67 dalam kategori cukup serta *alfa combach* sebesar 0,85 dalam kategori bagus ini menunjukkan bahwa fungsi tes sudah cukup berhasil dalam mengukur tingkat kognitif siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfarisa (2019) yang menyatakan penggunaan model rach dalam menyampaikan butir merupakan cara untuk menyatakan kekuatan suatu butir pada suatu instrumen tes, model rach mampu mengukur koefisien parameter butir soal dan kemampuan merupakan estimasi, sehingga kebenarannya bersifat probabilistik dan tidak bebas dari kesalahan pengukuran. dengan menggunakan rasch model dapat mengetahui tingkat kesukaran soal serta kesulitan siswa dalam menjawab tes. Hasil penelitian menunjukkan item soal yang sukar dijawab oleh siswa terdapat pada soal nomor 4 dengan total siswa yang menjawab benar sebanyak 111 dari 304 siswa. Hal ini menunjukkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan konsep tekanan hidrostatik. Sedangkan item soal yang paling mudah diketahui siswa adalah pada nomor 3 dengan total siswa yang menjawab benar sebanyak 293 dari 304 siswa. Hal ini mendakan siswa lebih paham terhadap soal-soal analisis tentang tekanan pada pompa hidrolis. hal ini di dukung oleh penelitian Hambleton (Wiberg, 2004) tes yang baik (reliabel) menunjukkan bahwa siswa kelas XI IPA telah memberikan informasi yang baik dengan kesalahan pengukuran yang relatif kecil.

Peroleh hasil belajar siswa di SMAN 1 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 65,66 dengan kategori cukup, SMAN 5 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 67,76 dengan



kategori baik dan SMAN 6 Gorontalo Utara 61,09 dengan kategori cukup. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh tingkat pemahaman siswa dalam memahami materi fluida statis. Terlihat siswa lebih memahami materi konsep dan kurang memahami soal-soal yang disajikan dalam bentuk kasus. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Harefa D. (2020) hasil belajar ialah hasil perolehan siswa setelah menjalani proses belajar, dengan demikian, hasil belajar setiap siswa memiliki nilai yang bervariasi, bergantung pada tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengamatan kelayakan dokumen LKPD yang digunakan di SMAN 1 Gorontalo Utara, SMAN 5 Gorontalo Utara dan SMAN 6 Gorontalo Utara telah memenuhi standar BSNP ditinjau berdasarkan aspek kelayakan isi, keabsahan, penyajian, dan kegrafikan. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata skor sebesar 77,08% ,78,13% dan 74,58% dengan kategori baik.
2. Hasil belajar yang diperoleh siswa di SMAN 1 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 65,66 dengan kategori cukup, SMAN 5 Gorontalo Utara dengan nilai rata-rata 67,76 dengan kategori baik dan SMAN 6 Gorontalo Utara 61,09 dengan kategori cukup.

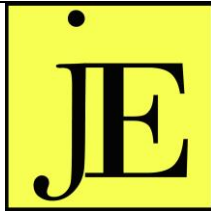
## **PERNYATAAN PENULIS**

Penulis menyatakan bahwa artikel ini belum pernah diterbitkan dalam jurnal manapun

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfarisa, F., & Purnama, D. N. (2019). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Ekonomi SMA Menggunakan RASCH Model. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 11(2), 366-374. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v11i2.20878>
- Aritantia, Y., Muslim, S., Wibowo, T. W., Rijanto, T., & Cholik, M. (2021). Kajian Literatur Sistematis Blended Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMK. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(2), 178-185. <http://doi.org/10.17977/um031v8i22021p178>
- Ayuwanti, I. (2017). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di SMK Tuma'ninah Yasin Metro. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2). <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v1i2.1017>
- Dariani, D., Arbie, A., & Yusuf, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menggunakan Model Team Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika. *Educatio*, 16(2), 121-132. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.4467>
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>





- Gozali, M. (2020). Pemanfaatan LKPD Berbantu Aplikasi Google Dokumen Untuk Meningkatkan Kerjasama Pada Pembelajaran Daring Peserta Didik Kelas 5 SD N 3 Wadas Tahun Pelajaran 2020/2021. *JP3 (Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik)*, 6(1). <https://doi.org/10.26877/jp3.v6i1.7316>
- Hamidah, N., Haryani, S., & Wardani, S. (2018). Efektivitas lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2). <https://doi.org/10.15294/jipk.v12i2.7460>
- Hambleton R.K. & Swaminathan H., (1985). *Items response theory: principles and application*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publish.
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 3(2), 161-186.
- Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.668>
- Napsawati, N. (2020). Analisis situasi pembelajaran IPA Fisika dengan metode daring di tengah wabah covid-19. *Karst: jurnal pendidikan fisika dan terapannya*, 3(1), 6-12. <https://doi.org/10.46918/karst.v3i1.546>
- NEVIA JOWITA, V. O. N. N. Y. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Tema 4 Sehat Itu Penting Sebtema 3 Lingkungan Sehat Di Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Tema 4 Sehat Itu Penting Sebtema 3 Lingkungan Sehat Di Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi. <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/2343>
- Nopitasari, E., Rahmawati, F. P., & Ratnawati, W. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Blog Pada Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1935-1941. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.699>
- Sudjana, N. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukiman, S. (2021). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 Ditinjau dari Sudut Pandang Mahasiswa. *Educatio*, 16(2), 99-107. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.3964>
- Suprihatiningrum, Jamil. 2017. *Strategi Pembelajaran*. cetakan II. Jogjakarta: Ar- Ruzz Media.
- Triwahyudi, A. (2016). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Guna Melihat Kreativitas Peserta Didik pada Materi Mengoperasikan Software Proteus Kelas X Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: Sarjana Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wildan, W. (2021). Peranan Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pengajaran Bahasa di SMA Negeri 1 Janapria. *Educatio*, 16(2), 108-120. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.4091>