

## Studi Pendahuluan: Pengembangan Instrumen Penilaian Literasi Digital dan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pesawat Sederhana

Sri Muslimatul Husna<sup>1\*</sup>, Darmaji<sup>2</sup>, Dwi Agus Kurniawan<sup>3</sup> 

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia.

email: [srimuslimatulhusna@gmail.com](mailto:srimuslimatulhusna@gmail.com), [darmaji@unja.ac.id](mailto:darmaji@unja.ac.id), [dwiagus.k@unja.ac.id](mailto:dwiagus.k@unja.ac.id).

### ARTIKEL INFO

#### Histori Artikel

Dikirim: 17 Maret 2023

Direvisi: 20 Mei 2023

Diterima: 30 Juni 2023

Tersedia online 30

September 2023

#### Kata Kunci:

instrumen penilaian,  
keterampilan proses sains,  
literasi digital, pesawat  
sederhana.

#### Keywords:

assessment instruments,  
digital literacy, science  
process skills, simple  
planes.

#### DOI:

<https://doi.org/10.23887/ik.a.v21i2.59761>

sample used in this study was one of the eighth grade science teachers and 5 eighth grade students at SMPN 7 Muaro Jambi. The research instrument used was an interview sheet, with a semi-structured interview type. The data analysis used is qualitative data analysis using Miles and Huberman. The results of this study are that teachers have not used digital literacy assessment instruments and science process skills on simple plane material. Therefore, an instrument for assessing digital literacy skills and science process skills in simple machine materials is needed so that students' digital literacy abilities and science process skills in simple machine material can be measured properly. From the results of this study it can be interpreted that the instruments for assessing digital literacy and science process skills in simple plane material have not been used by science teachers at SMPN 7 Muaro Jambi.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah guru IPA telah menggunakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana dan untuk mengetahui apakah peserta didik pernah dinilai kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu salah satu guru IPA kelas VIII dan 5 orang peserta didik kelas VIII di SMPN 7 Muaro Jambi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar wawancara, dengan jenis wawancara semi terstruktur. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif menggunakan Miles and Huberman. Hasil dari penelitian ini adalah guru belum menggunakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana. Oleh karena itu, diperlukan instrumen penilaian kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana agar kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi pesawat sederhana dapat terukur dengan baik. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana belum digunakan guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi.

### ABSTRACT

*This study aims to find out whether science teachers have used digital literacy assessment instruments and science process skills on simple machine material and to know whether students have assessed digital literacy abilities and science process skills on simple machine material. The type of research used is descriptive qualitative research. The*

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*

*Copyright © Universitas Pendidikan Ganesha. All rights reserved.*



## 1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik pada jenjang sekolah menengah pertama. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip, proses penemuan dan memiliki sikap ilmiah, disamping itu pembelajaran IPA juga terdapat keterampilan proses dan aspek yang terfokus pada karakteristik sikap dan watak ilmiah (Kurniawan et al., 2019; Astalini et al., 2022; Sevtia et al., 2022). Untuk mengetahui berhasil atau tidaknya peserta didik dalam suatu pembelajaran IPA, maka perlu dilakukan suatu penilaian. Adapun penilaian yang perlu dilakukan dalam pembelajaran IPA mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik (Soraya et al., 2020; Gani et al., 2022). Untuk mengukur ketiga ranah tersebut, maka diperlukan sebuah instrumen penilaian.

Instrumen penilaian merupakan hal yang penting dalam menilai hasil kegiatan belajar peserta didik. Untuk melihat tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran serta kualitas aktivitas kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan, maka dibutuhkan suatu penilaian dan evaluasi terhadap hasil kompetensi belajar peserta didik (Hoque et al., 2021; Mustafa & Masgumelar, 2022). Namun, hingga saat ini guru di Indonesia hanya terfokus untuk melakukan penilaian dari segi kognitif saja dan kurang memperhatikan penilaian dari segi psikomotorik (Fitri, 2022). Oleh karena itu, perlu diukur kompetensi peserta didik dari segi psikomotorik, terkhusus dalam pembelajaran IPA. Adapun kompetensi segi psikomotorik yang perlu diukur dalam pembelajaran IPA yaitu salah satunya keterampilan proses sains (Hartati et al., 2022).

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang penting untuk dimiliki peserta didik untuk mengembangkan dan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki. Dengan memiliki keterampilan proses sains, maka peserta didik dapat menyelesaikan berbagai permasalahan, mampu berpikir kritis, membuat keputusan, menemukan solusi, dan memuaskan rasa ingin tahunya (Djufri & Ardhian, 2021; Safitri et al., 2022). Keterampilan proses sains perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung agar peserta didik dapat lebih memahami proses atau kegiatan yang sedang dilakukan (Naranata, 2022; Priyani & Nawawi, 2020). Untuk mengetahui penguasaan keterampilan proses sains tiap peserta didik, maka diperlukan instrumen untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran IPA. Keterampilan proses sains peserta didik dapat diukur dan dinilai melalui kegiatan berbasis ilmiah berupa praktikum (Mirawati & Royani, 2019).

Praktikum merupakan kegiatan melatih kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam memahami suatu materi pembelajaran. Melalui praktikum peserta didik tidak hanya dapat mengembangkan keterampilan psikomotorik saja, tetapi juga keterampilan kognitif dan keterampilan afektif (Sunardi & Suchyadi, 2020; Suryaningsih, 2017). Keterampilan psikomotorik termasuk dalam keterampilan proses sains yang perlu dikuasai peserta didik agar dapat menemukan suatu konsep, dan lebih mampu mengingat dibandingkan menghafal (Fajrina et al., 2022; Mahirullah et al., 2023). Kegiatan praktikum ini juga dapat dilakukan secara individu dimanapun dan kapanpun dengan mempelajari materi dari sumber terpercaya di internet dengan melakukan literasi digital. Melalui literasi digital inilah, informasi akan lebih mudah diakses kapanpun dan dimanapun dibutuhkan oleh pembaca dengan menggunakan perangkat yang terhubung dengan jaringan internet (Kurniawan et al., 2023). Oleh karena itu, perkembangan teknologi dan informasi saat ini tidak hanya menuntut peserta didik mengembangkan keterampilan proses sains saja, akan tetapi juga dituntut memiliki kemampuan literasi digital.

Kemampuan literasi digital berperan penting bagi peserta didik dalam memahami berbagai informasi yang diperoleh dalam berbagai media digital secara cermat dan tepat. Literasi digital merupakan kecakapan yang melibatkan kemampuan menggunakan perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi, kemampuan bersosialisasi, kemampuan dalam pembelajaran, dan memiliki sikap, berpikir kritis, kreatif, serta inspiratif sebagai kompetensi digital (Anggraeni et al., 2019; Sutrisna, 2020). Kemampuan literasi yang dimiliki peserta didik hingga saat ini masih belum bisa selaras dengan kemampuan dalam mencari informasi di berbagai macam media digital bagi kepentingan pengembangan dirinya (Pratama et al., 2019; Sakolah & Rahmadani, 2020). Untuk mengetahui kemampuan literasi digital yang dimiliki peserta didik, maka tenaga pendidik perlu menyediakan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan literasi digital peserta didik.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini terkait literasi digital. Akan tetapi, terdapat perbedaan pada fokus penelitiannya, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Rizal et al., 2020) hanya berfokus pada pengembangan instrumen literasi digital. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (A'yun, 2021) berfokus pada analisis keterampilan literasi digital dan keterampilan kolaborasi siswa. Selanjutnya penelitian oleh (Lukas et al., 2022) berfokus pada analisis pengaruh literasi digital dan keaktifan siswa. Selain itu, terdapat perbedaan pada materi yang diteliti, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Nurcahyo, 2020) menganalisis kemampuan literasi digital pada materi struktur bumi dan bencana alam.

Terdapat juga beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini terkait keterampilan proses sains. Namun, terdapat perbedaan disetiap fokus penelitiannya, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Zulirfan et al., 2017) hanya berfokus pada pengembangan instrumen keterampilan proses sains. Selanjutnya penelitian oleh (Marlena et al., 2019) berfokus pada analisis keterampilan proses sains. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ariyansyah &

Nurfathurrahmah, 2022) berfokus pada analisis aspek keterampilan proses sains. Selain itu, terdapat perbedaan pada materi yang dikembangkan, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Sholihah et al., 2022) yang mengembangkan instrumen penilaian keterampilan proses sains pada materi sistem indra.

Keterbaruan penelitian ini dibanding dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada materi dan jumlah variabel yang digunakan. Dalam penelitian ini dikembangkan instrumen penilaian untuk dua variabel sekaligus yaitu literasi digital dan keterampilan proses sains, dan dikhususkan untuk materi pesawat sederhana. Materi ini diambil karena masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ini, dan materi ini dituntut untuk diterapkan keterampilan proses sains, disamping itu juga dibutuhkan literasi digital untuk membantu proses pembelajarannya. Sedangkan penelitian sebelumnya hanya mengembangkan instrumen selain materi pesawat sederhana dan hanya menggunakan salah satu dari dua variabel dalam penelitian ini. Dengan demikian, instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains perlu dikembangkan, karena pada kenyataannya masih terdapat guru yang masih mengalami kendala dalam menyediakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains.

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui apakah guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi telah menggunakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana, dan untuk mengetahui apakah peserta didik kelas VIII SMPN 7 Muaro Jambi pernah dinilai kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang dalam kegiatannya peneliti tidak menggunakan angka dalam mengumpulkan data dan menafsirkan hasilnya, tetapi menghasilkan data secara deskriptif, berupa kata-kata tertulis atau lisan dari sumber data dan perilaku yang dapat diamati (Ardiana, 2022; Wiratama et al., 2022).

Populasi merupakan seluruh kelompok individu, lembaga, peristiwa, atau objek studi lainnya yang ingin digambarkan, dipahami, dan diteliti (Firmansyah & Dede, 2022). Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi yang berjumlah 2 orang, dan siswa kelas VIII SMPN 7 Muaro Jambi berjumlah 150 siswa. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih melalui beberapa proses bertujuan untuk menyelidiki atau mempelajari sifat-sifat tertentu dari populasi (Astalini et al., 2022; Husna et al., 2021; Swarjana, 2022). Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1 orang guru IPA kelas VIII SMPN 7 Muaro Jambi dan 5 orang peserta didik kelas VIII SMPN 7 Muaro Jambi. (Husna et al., 2021). Sampel ini dibatasi hanya untuk beberapa guru dan siswa karena untuk menghemat waktu dan agar dapat memperoleh informasi secara mendalam.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui wawancara semi terstruktur. Wawancara semi struktur bertujuan untuk menemukan masalah lebih terbuka dan luas, dimana informan diminta untuk memberikan pendapat dan ide-idenya terkait dengan masalah penelitian (Nizamuddin dkk, 2021). Selain itu, peneliti juga dapat menambahkan pertanyaan dan mengubah pertanyaan yang telah dibuat dengan menyesuaikan pada situasi, kondisi, dan tetap sesuai dengan topik yang diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara. Lembar wawancara dibuat berdasarkan pedoman wawancara yang dinilai baik dan bisa digunakan untuk memperoleh informasi terkait instrumen penilaian kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada guru dan siswa. Pedoman wawancara digunakan sebagai parameter, pedoman, acuan dalam membuat pertanyaan wawancara dan prediksi waktu wawancara (Edi, 2016). Adapun kisi-kisi lembar wawancara untuk guru IPA dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi wawancara guru IPA

Kisi-Kisi	Butir Pertanyaan
Penggunaan media digital dalam pembelajaran.	1
Penggunaan instrumen penilaian.	2
Permasalahan dalam pembuatan instrumen penilaian.	3
Pentingnya instrumen penilaian.	4
Manfaat instrumen penilaian.	5

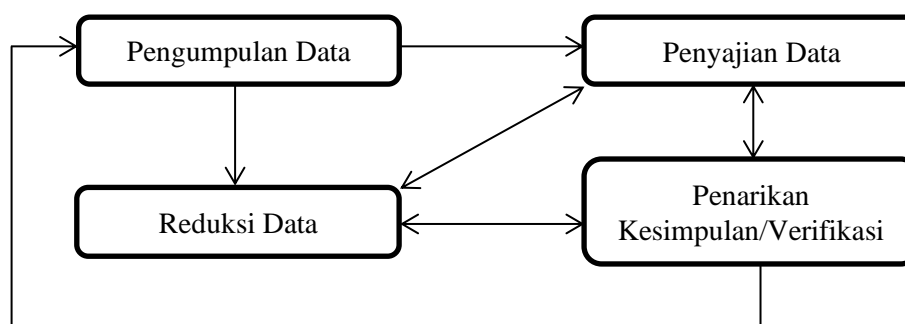
Pelaksanaan kegiatan praktikum.	6
Cara mengukur keterampilan proses sains.	7

Adapun kisi-kisi pedoman wawancara untuk peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi wawancara siswa

Kisi-Kisi	Butir Pertanyaan
Penggunaan media digital dalam pembelajaran.	1
Ketersediaan instrumen penilaian.	2
Pentingnya instrumen penilaian.	3
Pelaksanaan praktikum.	4

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dengan menggunakan miles and huberman. Dalam analisis menggunakan Miles and Huberman terdapat 4 tahapan. Berikut merupakan alur proses analisis data kualitatif dengan menggunakan Miles and Huberman.



Gambar 1. Proses analisis data penelitian kualitatif

Terdapat 4 (empat) tahap dalam analisis data kualitatif Miles and Huberman, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Tahap pengumpulan data berkaitan dengan teknik penggalian data, mencari berbagai sumber literature dan jenis data (Rijali, 2018). Tahap reduksi data merupakan kegiatan meringkas hasil pengumpulan data ke dalam konsep, kategori, dan tema-tema (Rijali, 2018). Tahap penyajian data merupakan kegiatan menyusun sekumpulan informasi, sehingga memungkinkan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan, bentuk penyajian data kualitatif ini dapat berupa teks naratif dalam bentuk catatan lapangan, matriks, grafik, jaringan, dan bagan (Rijali, 2018). Tahap penarikan kesimpulan/verifikasi dilakukan peneliti secara terus-menerus selama penelitian berlangsung (Rijali, 2018).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data adalah melakukan wawancara pada salah satu guru IPA. Hasil wawancara peneliti bersama salah satu guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil wawancara guru IPA

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Ibu pernah menggunakan media digital dalam pembelajaran IPA?	“Pernah, saya menggunakan laptop untuk menampilkan PPT.”
2.	Apakah Ibu menggunakan instrumen untuk mengukur kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi pesawat sederhana?	“Belum pernah menggunakan instrumen.”
3.	Apakah Ibu mengalami kendala dalam membuat atau mengembangkan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi pesawat sederhana?	“Iya, saya tidak berkesempatan untuk menyediakan instrumen penilaian karena banyak kesibukan, pekerjaan, sehingga adanya keterbatasan waktu yang dimiliki.”

4.	Menurut ibu, seberapa penting instrumen penilaian dalam mengukur kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains siswa?	“Sangat penting, karena dengan adanya instrumen penilaian maka dapat diketahui tingkat kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains yang siswa miliki.”
5.	Menurut pendapat Ibu, dengan menggunakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains apakah kompetensi yang dimiliki siswa dapat terukur dengan baik?	“Tentu saja, dengan menggunakan instrumen saya dapat mengukur literasi digital dan keterampilan proses sains siswa dengan mudah, dan dapat menilai secara objektif.”
6.	Apakah Ibu dan peserta didik pernah melakukan praktikum untuk materi pesawat sederhana?	“Belum pernah, karena terkendala pada alat praktikum yang kurang lengkap.”
7.	Bagaimana cara Ibu mengukur keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran IPA pada materi pesawat sederhana?	“Saya hanya melihat keaktifan peserta didik saat pembelajaran berlangsung.”

Setelah melakukan wawancara bersama salah satu guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi, maka selanjutnya peneliti melakukan wawancara bersama 5 orang peserta didik kelas VIII SMPN 7 Muaro Jambi. Hasil wawancara disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil wawancara siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Anda pernah menggunakan dan memanfaatkan media digital dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana?	<p>A : “Pernah, saya menggunakan smartphone untuk mengakses internet dalam mengerjakan tugas materi pesawat sederhana.”</p> <p>B : “Pernah, saya menggunakan smartphone dan laptop untuk mengakses internet agar memperoleh informasi tambahan mengenai materi pesawat sederhana.”</p> <p>C : “Pernah, saya menggunakan smartphone dengan mengakses internet dan menonton video pembelajaran di youtube untuk memahami penggunaan rumus pada materi pesawat sederhana.”</p> <p>D : “Pernah, saya menggunakan smartphone saya untuk mengakses internet untuk mempelajari kembali materi pesawat sederhana di rumah.”</p> <p>E : “Tentu saja pernah, saya selalu menggunakan smartphone saya untuk mengakses internet untuk memperoleh banyak informasi mengenai materi pesawat sederhana.”</p>
2.	Apakah Anda pernah dinilai kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains untuk materi pesawat sederhana dengan menggunakan instrumen penilaian oleh guru IPA yang mengajari Anda?	<p>A : “Belum pernah.”</p> <p>B : “Belum.”</p> <p>C : “Belum.”</p> <p>D : “Belum pernah.”</p> <p>E : “Belum pernah.”</p>
3.	Menurut Anda, apakah kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains perlu diukur menggunakan instrumen penilaian?	<p>A : “Perlu.”</p> <p>B : “Sangat perlu, karena dengan menggunakan instrumen penilaian akan membantu saya untuk bisa mengetahui dan meningkatkan lagi kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains yang saya miliki.”</p> <p>C : “Tentu saja sangat perlu.”</p> <p>D : “Sangat perlu.”</p> <p>E : “Perlu, karena hasil dari penilaian dengan menggunakan instrumen penilaian tersebut dapat menjadi acuan bagi saya untuk dapat lebih mengembangkan kemampuan saya.”</p>
4.	Apakah Anda pernah melakukan praktikum mengenai materi pesawat	<p>A : “Belum.”</p> <p>B : “Belum pernah, hanya ada beberapa materi selain</p>

---

sederhana?	pesawat sederhana yang dipraktikumkan.” C : “Belum pernah.” D : “Belum, karena waktu yang tidak cukup.” E : “Belum pernah, karena alat praktikumnya tidak terlalu lengkap.”
------------	--

---

Dari hasil wawancara bersama salah satu guru IPA dan peserta didik kelas VIII di SMPN 7 Muaro Jambi diketahui bahwa belum adanya instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana, sehingga perlu bagi guru untuk menyediakan instrumen penilaian tersebut agar dapat mengukur kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains siswa pada materi pesawat sederhana.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama salah satu guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi diketahui bahwa guru mengalami kendala dalam membuat dan menyediakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains, hal ini dikarenakan guru mengalami kesulitan dalam membuat instrumen penilaian dan adanya keterbatasan waktu yang dimiliki karena disibukkan dengan menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Hal ini tentu tidak sesuai dengan pendapat direktorat sekolah menengah pertama yang mewajibkan siswa SMP untuk memiliki enam literasi dasar, salah satunya yakni literasi digital yang sangat bermanfaat bagi siswa agar dapat memperoleh informasi pelajaran dari berbagai sumber terpercaya di media digital. Selain itu dalam kurikulum merdeka, pembelajaran IPA di sekolah lebih ditekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses serta sikap ilmiah, untuk mengembangkan kompetensi peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sangat penting untuk memiliki kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains agar dapat digunakan guru dalam mengukur kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi pesawat sederhana.

Berdasarkan hasil wawancara bersama 5 orang peserta didik kelas VIII SMPN 7 Muaro Jambi diketahui bahwa peserta didik menggunakan dan memanfaatkan media digital berupa smartphone maupun laptop untuk mengakses internet dengan tujuan mencari tugas materi pesawat sederhana, mempelajari materi pesawat sederhana dengan menonton video pembelajaran di youtube, mencari berbagai tambahan informasi untuk melengkapi informasi mengenai pembelajaran IPA materi pesawat sederhana disekolah. Selain itu, praktikum pada materi pesawat sederhana belum pernah dilakukan karena adanya keterbatasan waktu dan alat praktikum yang kurang memadai, sehingga hanya beberapa materi saja yang dapat dipraktikumkan. Disamping itu, peserta didik belum pernah diukur atau dinilai kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sainsnya oleh guru dengan menggunakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains untuk materi pesawat sederhana. Oleh karena itu, peserta didik berpendapat bahwa perlunya instrumen literasi digital dan keterampilan proses sains untuk mengukur kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi pesawat sederhana, karena instrumen penilaian tersebut dapat membantu guru dalam melakukan penilaian secara sistematis dan objektif dan dapat menjadi acuan bagi peserta didik untuk dapat memperbaiki dan meningkatkan kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana yang dimiliki.

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini mengenai literasi digital. Namun, terdapat perbedaan pada fokus penelitian, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu et al., 2018) hanya berfokus pada pengembangan instrumen literasi digital. Demikian pula penelitian oleh (Febliza & Oktariani, 2020) hanya berfokus pada pengembangan instrumen literasi digital. Kemudian penelitian oleh (Yustika & Iswati, 2020) berfokus pada analisis pengaruh literasi digital terhadap hasil belajar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Waluyuddin & Sulisworo, 2022) berfokus pada pengembangan instrumen HOTS dan literasi digital.

Terdapat juga beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini mengenai keterampilan proses sains. Namun, terdapat perbedaan pada setiap fokus penelitiannya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Nafsih et al., 2020) hanya berfokus pada pengembangan instrumen tes keterampilan proses sains dapat. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Fajrina et al., 2022) berfokus pada pengembangan instrumen keterampilan proses sains. Selain itu, terdapat juga perbedaan pada materi yang dikembangkan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya et al., 2022) mengembangkan instrumen keterampilan proses sains pada materi getaran harmonik. Selanjutnya,

penelitian yang dilakukan oleh (Nurhayati et al., 2019) mengembangkan instrumen keterampilan proses sains pada materi optika, tekanan, dan getaran gelombang.

Keterbaruan yang terdapat dalam penelitian ini yaitu dilakukan pengembangan instrumen untuk dua variabel yaitu literasi digital dan keterampilan proses sains. Dimana penelitian sebelumnya hanya mengembangkan instrumen penilaian pada materi selain pesawat sederhana dan hanya mengembangkan instrumen penilaian dari salah satu diantara dua variabel yang dikembangkan dalam penelitian ini. Dengan demikian, instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana perlu dikembangkan, karena pada kenyataannya masih terdapat guru yang mengalami kendala dalam menyediakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana.

Pengembangan instrumen penilaian literasi digital dapat memberikan dampak jangka pendek maupun dampak jangka panjang. Adapun dampak jangka pendek dari pengembangan instrumen penilaian literasi digital adalah guru dapat mengetahui pemahaman siswa akan keberhasilan dalam dunia pendidikan (Fauzi & Usmeldi, 2022). Sedangkan dampak jangka panjang dari pengembangan instrumen penilaian literasi digital adalah dapat menjadi acuan bagi peserta didik untuk dapat mengintrospeksi diri dan mengembangkan kemampuan literasi digitalnya agar dapat meningkatkan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor melalui aktivitas belajar yang lebih baik pada lingkungan belajar berbasis digital (Muhassanah et al., 2022).

Demikian pula pengembangan instrumen penilaian keterampilan proses sains dapat memberikan dampak jangka pendek maupun dampak jangka panjang. Adapun dampak jangka pendek dari pengembangan instrumen keterampilan proses sains adalah guru dapat mengetahui kemajuan kinerja keterampilan proses sains dan keaktifan siswa secara keseluruhan (Ambarwati, 2022). Sedangkan dampak jangka panjang dari pengembangan instrumen keterampilan proses sains adalah guru dapat mengetahui faktor penghambat siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran IPA serta mampu memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses belajar peserta didik (Baho et al., 2021; Rini et al., 2022). Dengan demikian, instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains yang dikembangkan nantinya dapat menjadi acuan bagi peserta didik untuk lebih melatih dan meningkatkan kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains yang dimiliki.

Peneliti berharap agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains dalam berbagai bentuk instrumen, dengan berbagai variasi jumlah soal, dan materi pelajaran IPA lainnya sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa guru belum menggunakan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana, sehingga peserta didik juga belum pernah dinilai kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah instrumen untuk membantu guru dalam mengukur dan menilai kemampuan literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi pesawat sederhana dengan didasarkan pada indikator literasi digital dan keterampilan proses sains. Disamping itu, peneliti berharap agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan instrumen penilaian literasi digital dan keterampilan proses sains pada materi lainnya dan dikembangkan dengan berbagai macam variasi.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- A'yun, Q. (2021). Analisis Tingkat Literasi Digital Dan Keterampilan Kolaborasi Siswa Dalam Pembelajaran IPA Kelas VII Secara Daring. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 271–290. <https://doi.org/10.26811/Didaktika.V5i1.286>
- Ambarwati, L. (2022). Penerapan Asesmen Kinerja Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(2), 120–129. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i2.85>
- Anggraeni, H., Fauziah, Y., & Fahyuni, E. F. (2019). Penguatan Blended Learning Berbasis Literasi Digital Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), 190–203. <http://103.88.229.8/index.php/idaroh/article/view/5168>

- Ardiana, R. (2022). Workshop “Penelitian Kualitatif” Sebagai Pembekalan Mahasiswa Semester Akhir Untuk Menyelesaikan Skripsi. *Jurnal Pengabdian Kreativitas Pendidikan Mahakam*, 2(1), 49–54. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/jpkpm/article/view/1030>
- Ariyansyah, & Nurfathurrahmah. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Berbasis Masalah Pada Materi Keanekaragaman Mahluk Hidup. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 105–109. <https://doi.org/10.55784/Jupeis.Vol1.Iss2.48>
- Astalini, A., Darmaji, D., Kurniawan, D. A., Jaya, H., & Husna, S. M. (2022). Analysis of Teacher Responses to the Use of Web-based Assessment to Assess Students' Attitudes towards Science Subjects. *Integrated Science Education Journal*, 3(3), 66-71. <https://doi.org/10.37251/isej.v3i3.282>
- Baho, A. G., Puang, D. M. El, & Timba, F. N. S. (2021). Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Iv Sdk Wairpelit. *Journal Nagalalang Primary Education*, 3(1), 16–23. <https://nusanipa.ac.id/nagalalang/index.php/nagalalang/article/view/37>
- Djufri, E., & Ardhan, T. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/10.31102/Wacanadidaktika.4.2.141-149>
- Edi, F. R. S. 2016. *Teori Wawancara Psikodignostik*. Yogyakarta, Leutikaprio. [https://books.google.com/books/about/Teori\\_Wawancara\\_Psikodignostik.html?id=uS96DwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Teori_Wawancara_Psikodignostik.html?id=uS96DwAAQBAJ)
- Fajrina, S., Nulhakim, L., & Taufik, A. N. (2022). Pengembangan Instrumen Performance Assessment Praktikum Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMP Kelas VIII Pada Tema Makananku Kesehatanku. *PENDIPA Journal Of Science Education*, 6(1), 105–112. <https://doi.org/10.33369/Pendipa.6.1.105-112>
- Fauzi, N. F., & Usmeldi. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Digital Siswa SMK. *Journal Of Multidisciplinary Research And Development*, 4(1), 196–204. <https://doi.org/10.31933/trj.v4i2.466>
- Febaliza, A., & Oktariani. (2020). Pengembangan Instrumen Literasi Digital Sekolah, Siswa Dan Guru. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 5(1), 1–10. <http://dx.doi.org/10.33578/jpk-unri.v5i1.7776>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/Jiph.V1i2.937>
- Fitri, E. (2022). Implementasi Penilaian Berbasis Kelas Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Di SMP Negeri 4 Muara Bungo. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 4(2), 176–183. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v4i2.735>
- Gani, R. A., Purnamasari, R., & Mujahidah, F. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Elementary*, 5(2), 170–174. <https://doi.org/10.31764/elementary.v5i2.9083>
- Hartati, Azmin, N., Nasir, M., & Andang. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Biologi. *Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 5(12), 5795–5799. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1190>
- Hoque, S. S. I., Trustee, M., & Nasheen, N. S. (2021). Can Tailoring Skills Be Delivered Through E-Learning Platform; Perspective Of The Three-Learning Domains (Cognitive, Affective And Psychomotor Domain). *American International Journal Of Education And Linguistics Research*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.46545/Aijelr.V4i1.290>
- Husna, S. M., Maison, Kurniawan, D. A., & Resnawati. (2021). Analisis Konsentrasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di Kelas X IPA MAN 1 Merangin. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sahid Surakarta*, 1(1), 62–74. <https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/SENRIABDI/article/view/841>
- Husna, S. M., Siahaan, L., Saniyyah, U., & Kurniawan, A. M. (2021). Analisis Perbedaan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di MAN 1 Merangin. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 11(2), 168-174. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.418>
- Kurniawan, D. A., Astalini, A., Kurniawan, N., & Anggraini, L. (2019). Sikap Siswa Terhadap IPA Berdasarkan Investigasi Dan Korelasi: Kesenangan Belajar Dan Minat Meluangkan Waktu Pada



- IPA. *SEJ (Science Education Journal)*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.21070/Sej.V3i1.2527>
- Kurniawan, D. A., Darmaji, D., Astalini, A., & Husna, S. M. (2023). Kajian Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Proses Sains dan Literasi Digital: Ditinjau Berdasarkan Jenis Kelamin. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9 (4), 1741–1752. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.1644>
- Lukas, S., Widowati, S., Erna R, T., & Fita M, Y. (2022). Pengaruh Penerapan Literasi Digital Berbasis E-Learning Terhadap Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VB SD Strada Bhakti Nusa. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(12), 3685–3700. <http://Bajangjournal.Com/Index.Php/JCI>
- Magdalena, I., Hidayah, A., & Safitri, T. (2021). Analisis Kemampuan Peserta Didik Pada Ranah Kognitif, Afektif, Psikomotorik Siswa Kelas II B SDN Kunciran 5 Tangerang. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 48–62. <https://ejournal.stitpn.ac.id/Index.Php/Nusantara>
- Mahirullah., Husna, S. M., & Adriani, F. (2023). Analysis of the Application and Correlation of the Murder Type Collaborative Learning Model on Student Learning Outcomes at Senior High School Jambi. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 4(1), 21-30. <https://doi.org/10.37251/jee.v4i1.293>
- Marlena, D., Sari, D. L., Yanti, R., Agustina, R., & Walid, A. (2019). Penyusunan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 14 Kota Bengkulu. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 9(1), 1763–1765. <https://doi.org/10.26740/jpps.v9n1.p1763-1765>
- Mirawati, B., & Royani, I. (2019). Pengembangan LKS Biologi SMA Berbasis Praktikum Dengan Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 88–95. <https://doi.org/10.36312/E-Saintika.V3i2.152>
- Muhassanah, N., Winarni, A., & Hayati, A. (2022). Pelatihan Literasi Digital Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru di SD Negeri 1 Sokaraja Wetan. *Abdimas Dewantara*, 5(1), 24–35. <https://doi.org/10.30738/ad.v5i1.10345>
- Mustafa, P. S., & Masgumelar, N. K. (2022). Kajian Review: Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap, Pengetahuan, Dan Keterampilan Dalam Pendidikan Jasmani Dan Olahraga. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 31–49. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1093>
- Nafsih, N. Z., Festiyed, F., & Mufit, F. (2020). Meta Analisis Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Fisika dan IPA. *Journal Of Physics Learning Research*, 6(1), 89–96. <http://ejournal.unp.ac.id/Index.Php/Jppf/Article/View/108965>
- Naranata, I. G. N. (2022). Pemanfaatan Laboratorium Ipa Yang Efektif Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Pada Peserta Didik Jurusan Mipa Di Sma Negeri 1 Kuta Utara. *Suluh Pendidikan (Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan)*, 20(1), 1–14. <https://ojs.ikip-saraswati.ac.id/index.php/suluh-pendidikan/article/download/400/316>
- Nizamuddin., Dkk. 2021. *Metodologi Penelitian: Kajian Teoritis Dan Praktis Bagi Mahasiswa*. Riau, Dotplus Publisher. <https://books.google.co.id/books?id=66MqEAAAQBAJ&pg=PR3&lpg=PR3&dq=Metodologi+Penelitian:+Kajian+Teoritis+Dan+Praktis+Bagi+Mahasiswa.&source=bl&ots=4KB8uxOMrU&sig=ACfU3U3UFwAM6z-2eZ-2vhlj5AAm-vS9jQ&hl=ban&sa=X&ved=2ahUKEwi5oLza6uL9AhVYWGwGHYPEDbAQ6AF6BAgJEAM>
- Nurchahyo, M. A. (2020). Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Smp Pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 9(2), 132–138. <https://doi.org/10.31571/Saintek.V9i2.2077>
- Nurhayati, N., Saputri, D. F., & Assegaf, S. L. H. (2019). Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Pada Materi Fisika Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 17(2), 145–158. <https://doi.org/10.31571/Edukasi.V17i2.1250>
- Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah. (2019). Analisis Literasi Digital Siswa Melalui Penerapan E-Learning Berbasis Schoology. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 6(1), 9–13. <https://ejournal.unsri.ac.id/Index.Php/Jipf/Article/View/10398/0>
- Priyani, N. E., & Nawawi, N. (2020). Pembelajaran IPA Berbasis Ethno-Stem Berbantu Mikroskop Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di Sekolah Perbatasan. *Wasis: Jurnal*

- Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 99–104. <https://doi.org/10.24176/Wasis.V1i2.5435>
- Rahayu, T., Mayasari, T., & Huriawati, F. (2018). Pengembangan Instrumen Kemampuan Literasi Digital Dalam Penerapan Media Hybrid Learning Berbasis Website Fisika. *Peran Pendidik Dan Ilmuwan Sains Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0*, 1, 177–186. <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v7i1.1567>
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Alhadharah*, 17(33), 81–95. <http://dx.doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Rikmasari, R., Sundari, K., & Nuraini, H. (2022). Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1634–1645. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3187>
- Rini, E. F. S., Darmaji, & Kurniawan, D. A. (2022). Identifikasi Kegiatan Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Di SMPN Se-Kecamatan Bajubang. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2476–2481. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2360>
- Rizal, R., Rusdiana, D., Setiawan, W., & Siahaan, P. (2020). Digital Literacy Test: Development Of Multiple Choice Test For Preservice Physics Teachers. *International Journal Of Advanced Science And Technology*, 29(03), 7085–7095. <https://www.researchgate.net/publication/341264530>
- Safitri, D. R., Makbulloh, D., & Supriyadi, S. (2022). Pengaruh Discovery Learning Model Berbantuan Media Teka-Teki Silang Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 2(02), 94–109. <https://doi.org/10.24967/Esp.V2i02.1761>
- Sakolah, & Rahmadani, H. (2020). Profil Keterampilan Literasi Digital: Penelitian Survey Di SMA IT Al Bayyinah Pekanbaru. *Instructional Development Journal (IDJ)*, 3(2), 96–103. <https://doi.org/10.24014/Idj.V3i2.11306>
- Sevtia, A. F., Taufik, M., & Doyan, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Google Sites Untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep Dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1167–1173. <https://doi.org/10.29303/Jipp.V7i3.743>
- Sholihah, F. N., Wulandari, A., & Hidayah, W. N. (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Berbasis Sains Pada Materi Sistem Indra. *Exact Papers In Compilation (Epic)*, 4(1), 503–512. <https://doi.org/10.32764/epic.v4i1.684>
- Soraya, P., Putri, C. E., Lestari, P. A., & Walid, A. (2020). Profil Penilaian Hasil Belajar IPA Melalui Media Daring Dan Luring Pada Mid Semester Di MTS Negeri 4 Mukomuko Provinsi Bengkulu. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 107–115. <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i2.88>
- Sunardi, O., & Suchyadi, Y. (2020). Praktikum Sebagai Media Kompetensi Pedagogik Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (Jppguseda)*, 3(2), 124–127. <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jppguseda/article/view/2737>
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, 2(2), 49–57.
- Sutrisna, I. P. G. (2020). Gerakan Literasi Digital pada Masa Pandemi Covid-19. *Stilistika*, 8(2), 268–283. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3884420>
- Swarjana. 2022. *Populasi-Sampel: Teknik Sampling Dan Bias Dalam Penelitian*. Yogyakarta, Andi. <https://books.google.co.id/books?id=87J3EAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Waluyuddin, D. S., & Sulisworo, D. (2022). High Order Thinking Skills And Digital Literacy Skills Instrument Test. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(1), 47–52. <https://doi.org/10.51169/Ideguru.V7i1.310>
- Widyastuti, Pramono, H., & Rumini. (2022). The Traditional Game Of Kuntulan Review From The Cognitive, Affective And Psychomotor Aspects In The Physical Education Learning. *Journal Of Physical Education And Sports*, 11(1), 36–42. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/55986>
- Wijaya, F. W., Taufiqurrachman, & Sutisna, M. A. (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Getaran Harmonis. *Experiment: Journal Of Science Education*, 2(1), 19–28. <https://doi.org/10.18860/experiment.v2i1.15861>

- Wiratama, N. A., Fatimah, I. D., & Widiyati, E. (2022). Meningkatkan Keterampilan Menulis Deskripsi Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3428–3434. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V6i3.2527>
- Yustika, G. P., & Iswati, S. (2020). Digital Literacy In Formal Online Education: A Short Review. *Dinamika Pendidikan*, 15(1), 66–76. <https://doi.org/10.15294/dp.V15i1.23779>
- Zulirfan, Iksan, Z. H., & Meerah, T. S. M. (2017). Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Bagi Siswa SMP Sederajat. *Jurnal Pendidikan*, 8(1), 18–24. <http://dx.doi.org/10.31258/jp.8.1.18-24>