

Transformasi Literasi Sains melalui Video Pembelajaran IPA Berbantuan Aplikasi *Doratoon*

Jesika Merdisinta Sihombing^{1*}

Lala Jelita Ananda²

Laurensia M. Perangin-Angin³

Khairul Usman⁴

Yusra Nasution⁵

¹⁻⁵Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia.

*email:

jesikasihombing364@gmail.com

Kata Kunci:

Video Pembelajaran,
Doratoon,
Literasi Sains,
Hasil Belajar

Keywords:

Learning Video,
Doratoon,
Scientific Literacy,
Learning Result

Received: April 2024

Accepted: May 2024

Published: June 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi *Doratoon* berbasis literasi sains. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik berjumlah 29 orang dan 1 orang guru kelas V SDN 173175 Simarpinggan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, dokumentasi, angket, dan tes. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media adalah "Sangat Layak". Uji kepraktisan oleh praktisi pendidikan menyatakan bahwa video pembelajaran "Sangat Praktis" dan hasil respon peserta didik diperoleh pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa video pembelajaran "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil uji keefektifan diketahui bahwa setelah menggunakan video pembelajaran yang dikembangkan terlihat peningkatan hasil belajar masing-masing peserta didik. Dilihat dari rata-rata nilai peserta didik berada pada kategori "Tuntas" dan "Efektif" setelah menggunakan video pembelajaran. Dari penelitian dan data yang ditemukan dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi *Doratoon* berbasis literasi sains layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Abstract

This research aims to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of science learning video using the Doratoon application based on scientific literacy. This type of research used development research or research and development (R&D) with ADDIE model which consist of 5 stage, namely the analysis, design, development implementation, and evaluation. The subjects in this research werw 29 students and a teacher of class V at SDN 173175 Simarpinggan. Data collection techniques use interview techniques, dokumentation, questionnaires and tests. The validation result by material expert ang media expert are "Very Apropriate". The practicality test by educational practitioner stated that the learning video was "Very Practical" and the result of student responses obtained in individual trials and small group trials showed that the learning video was "Very Practical". Based on the result of the effectiveness test, it is known that after using the learning video that werw developed, there was increase in the learning outcomes of each students. Judging from the average student score, it is in the 'Complete' and "Effective" categories after using the learning video. From the research and data found, it can be concluded that science learning video using the Doratoon application based on scientific literacy are suitable for use in learning.



PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini, tidak dapat dipungkiri banyaknya perubahan yang terjadi dalam kehidupan manusia. Salah satu contoh dari perubahan tersebut adalah terjadinya persaingan yang begitu ketat antar manusia dan pada akhirnya akan menuntut untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul melalui usaha serta hasil kerjanya. Menjadikan sumber daya manusia yang unggul tidak hanya dengan adanya pengetahuan, tetapi juga dengan adanya kemampuan (*skill*) agar mampu mengambil peran dalam kehidupan abad 21. Andani, dkk (2022) menyatakan bahwa literasi sains menjadi suatu kemampuan yang harus dimiliki seseorang agar dapat hidup berhasil di abad 21.

Menurut laporan *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019)*, literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan ilmunya untuk melakukan penelitian, menciptakan pengetahuan baru, menjelaskan konsep ilmiah, mengenali pola dalam data, dan menumbuhkan kemampuan reflektif untuk ikut serta mendiskusikan isu dan permasalahan yang berkaitan dengan sains. Kemudian Ananda, dkk., (2023) mengemukakan bahwa literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi pertanyaan, menjelaskan fenomena ilmiah, menyerap informasi baru, mempertajam keingintahuan, memahami bagaimana ilmu pengetahuan dan teknologi membentuk budaya, alam dan intelektual, serta membantu memecahkan masalah dan membuat keputusan tentang alam semesta dan aktivitas manusia yang berakibat pada terjadinya perubahan pada alam.

Dilihat dari laporan PISA, literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah. Pada bidang literasi sains, Indonesia berada pada urutan ke-72 dari 77 negara peserta PISA 2018 dengan skor 396. Negara yang menjadi urutan pertama bidang literasi sains adalah Negara Cina dengan perolehan skor 591 (rata-rata 500 PISA). Pada hasil PISA 2022, literasi sains Indonesia mengalami kenaikan yaitu urutan 67 dari 81 negara dengan skor 383. Kenaikan yang terjadi hanya pada urutan namun untuk skor literasi sains mengalami penurunan sebanyak 13 poin dari tahun 2018. Berdasarkan penilaian PISA, Indonesia selalu menduduki peringkat 10 dari bawah sejak tahun 2000 hingga 2018 (Firdha dan Rizka, 2023).

Peserta didik tidak mampu dalam memecahkan kesulitan terkait literasi sains apabila guru tidak memberikan mereka pelatihan yang memadai untuk memecahkan masalah atau pertanyaan terkait literasi sains (Hidayah dkk., 2019). Selanjutnya, kurangnya pengetahuan guru mengenai literasi sains, dalam hal ini literasi sains bukan hanya tentang membaca, menulis, dan memahami bacaan, tetapi mendayagunakan atau mengefektifkan pengetahuan dan pemikiran untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Shihab dkk., 2019). Lalu, guru dituntut untuk menyelesaikan pemberian materi dalam mata pelajaran sesuai target kurikulum, sehingga hal ini berpengaruh pada peserta didik yang harus mengikuti ritme pembelajaran dari guru, akibatnya terjadi miskonsepsi (ketidakhahaman atau dipahami secara salah) pada konsep-konsep IPA sehingga hanya sekedar dihafalkan dan mudah terlupakan (Fuadi dkk., 2020).

Selain hal tersebut, sarana dan prasarana di sekolah juga menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam literasi sains. Media pembelajaran menjadi salah satu alat pendukung yang dapat digunakan dalam pembelajaran literasi sains. Sejalan dengan pendapat Soepudin (2018) Strategi yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa adalah dengan memanfaatkan sumber daya pendidikan yang tepat. Selain itu, Permanasari (Lazulva, 2021) menyatakan pada proses pembelajaran literasi sains membutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi seperti video pembelajaran. Video pembelajaran adalah video yang digunakan untuk mendorong pikiran, perasaan, dan keinginan peserta didik untuk belajar dengan alat bantu visual seperti gambar, suara, dan teks (Mahadewi, dkk., dalam Wisada & Sudarma, 2019). Menurut Syaparuddin (2020) video pembelajaran adalah suatu jenis media pendidikan menggunakan unsur suara dan gambar untuk menyampaikan isi pelajaran kepada siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Ersa (2021), manfaat video pembelajaran di antaranya, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi, meningkatkan kemandirian peserta didik, menjadikan proses belajar lebih aktif dan komunikatif, membuat kelas lebih menyenangkan dan tidak membosankan, serta dapat ditampilkan berulang kali apabila peserta didik kurang memahami materi. Menurut Pirdayuni, dkk (2022) video pembelajaran yang digunakan bisa membantu siswa menjadi

pembelajar yang antusias dan mampu memanfaatkan teknologi secara efektif, seperti laptop atau komputer, *smartphone*, proyektor, dan lain sebagainya. Video pembelajaran juga mampu memengaruhi hasil belajar. Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama (2019) mengatakan bahwa nilai siswa menjadi lebih baik jika menggunakan video pembelajaran. Andriyani & Suniasih (2021) juga mengatakan bahwa pembelajaran melalui media video membantu siswa memahami materi pelajaran yang abstrak karena video menyampaikan pesan secara konkrit.

Syofyan (2015) mengatakan bahwa pendidikan IPA memberikan kontribusi terhadap proses pendidikan anak dan pertumbuhan individu di masa depan. Lebih lanjut Syofyan (2015) menjelaskan bahwa pentingnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPA tidak dapat diragukan lagi, karena IPA memberi peserta didik kesempatan untuk mengembangkan keterampilannya, menciptakan kesadaran, dan memanfaatkan teknologi yang praktis untuk digunakan sehari-hari.

Hasil wawancara kepada wali kelas V SD Negeri 173175 Simarpinggan yang dilaksanakan pada tanggal 3 Oktober 2023 didapatkan informasi bahwa pembelajaran berbasis literasi sains masih belum sepenuhnya terlaksana dalam pembelajaran IPA. Kemudian pendidik pun mengatakan bahwasannya tidak pernah memanfaatkan video sebagai media pembelajaran di kelas dikarenakan kemampuan guru dalam mengembangkan video pembelajaran masih belum maksimal. Kebanyakan guru merasa kesulitan dalam mengembangkan dan menginovasi materi pembelajaran dalam bentuk video.

Sunarti Rahman (2021) mengatakan bahwa hasil belajar ialah hal yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar meliputi aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Kemudian Mudjiono dalam Putriyani (2023) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil timbal balik dari tindakan belajar dan mengajar, bagi guru tindakan belajar yang diakhiri dengan evaluasi hasil belajar dan bagi peserta didik merupakan akhir dari proses pembelajaran.

Berdasarkan data nilai harian peserta didik kelas V SDN 173175 Simarpinggan T.A 2023/2024 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas V SDN 173175 Simarpinggan pada pelajaran IPA dan Bahasa Indonesia belum mencapai hasil yang memuaskan. Pada pelajaran IPA, terdapat 7 peserta didik yang telah mencapai ketuntasan, yaitu sekitar 24,1% dari total 29 peserta didik dan pada pelajaran Bahasa Indonesia yang tuntas 9 peserta didik atau sekitar 31% dari 29 peserta didik.

Dengan demikian, pada penelitian ini dilakukan pengembangan video pembelajaran pembelajaran IPA untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan. Penerapan literasi sains dimuat pada video pembelajaran yang dilakukan dengan memasukkan aktivitas seperti praktik sains dan menyediakan konten yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari serta memuat kompetensi literasi sains menggunakan aplikasi *Doratoon*. *Doratoon* adalah sebuah situs yang menawarkan layanan pembuatan video animasi yang dapat diakses oleh para penggunanya secara gratis. Meskipun gratis situs ini memiliki banyak fitur-fitur yang menarik yang cocok digunakan dalam pembuatan video pembelajaran. *Doratoon* memiliki banyak fitur-fitur yang menarik yang mudah digunakan oleh berbagai kalangan dalam pembuatan video.

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif serta menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan diartikan sebagai cara ilmiah dalam meneliti, merancang, memproduksi dan menguji produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2020). Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian dan Pengembangan (R&D) ini dilaksanakan di SD Negeri 173175 Simarpinggan yang terletak di Desa Onanrunggu II, Kec. Sipahutar, Kab. Tapanuli Utara. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik berjumlah 29 orang dan 1 orang guru kelas V SDN 173175 Simarpinggan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, dokumentasi, angket, dan tes.

Kelayakan video pembelajaran ditentukan melalui validasi oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Untuk menentukan kepraktisan video pembelajaran dilihat dari hasil penilaian praktisi pendidikan dan juga respon peserta didik. Untuk mengetahui keefektifan video pembelajaran dilihat dari penilaian hasil belajar peserta didik setelah menggunakan video pembelajaran.

Angket yang diberikan kepada validator ahli materi, validator ahli media, dan praktisi pendidikan menggunakan skala *Likert*. Menurut Akdon dan Riduwan (2015) "Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial". Berikut adalah skala *Likert* yang digunakan di setiap pernyataan pada angket:

Tabel 1. Skala *Likert*

Skor	Keterangan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Untuk menghitung persentase penilaian angket validator ahli materi, validator ahli media, dan praktisi pendidikan dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan :

P = persentase

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor ideal

Berdasarkan hasil perhitungan persentase yang diperoleh, maka klasifikasi kelayakan video pembelajaran yaitu:

Tabel 2. Kelayakan Video Pembelajaran

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Tidak Layak
0-20%	Sangat Tidak Layak

Analisis kepraktisan video pembelajaran diperoleh dari hasil penilaian angket oleh guru yang dinilai menggunakan skala *Likert* 1-5. Kemudian hasilnya akan dikonversikan terhadap 5 kategori dibawah ini:

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Praktikalisisasi

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Praktis
61-80%	Praktis
41-60%	Cukup Praktis
21-40%	Kurang Praktis
0-20%	Tidak Praktis

Angket yang diberikan ke kelas V SDN 173175 Simarpinggan ketika pelaksanaan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil berupa angket dengan skala *Guttman*. Menurut Akdon dan Riduwan (2015), "Skala *Guttman* adalah skala yang digunakan untuk mengukur tanggapan seseorang atau sekelompok orang secara konsisten". Seperti menggunakan opsi ya/tidak, positif/negatif, yakin/tidak yakin, setuju/tidak setuju, benar/salah, pernah/belum pernah, dan lain sebagainya. Skala *Guttman* yang digunakan yaitu:

Tabel 4. Skala *Guttman*

Skor	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

Kemajuan hasil belajar peserta didik dapat dihitung menggunakan *N-gain score* agar diketahui keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan.

$$N - gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Tuntas - Skor\ Pretest}$$

Kategori keefektifan video pembelajaran dapat dilihat pada tabel tafsiran skor *N-Gain* berikut:

Tabel 5. Tafsiran Skor *N-Gain*

Persentase (%)	Kategori
>76	Efektif
56-75	Cukup Efektif
40-55	Kurang Efektif
<40	Tidak Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

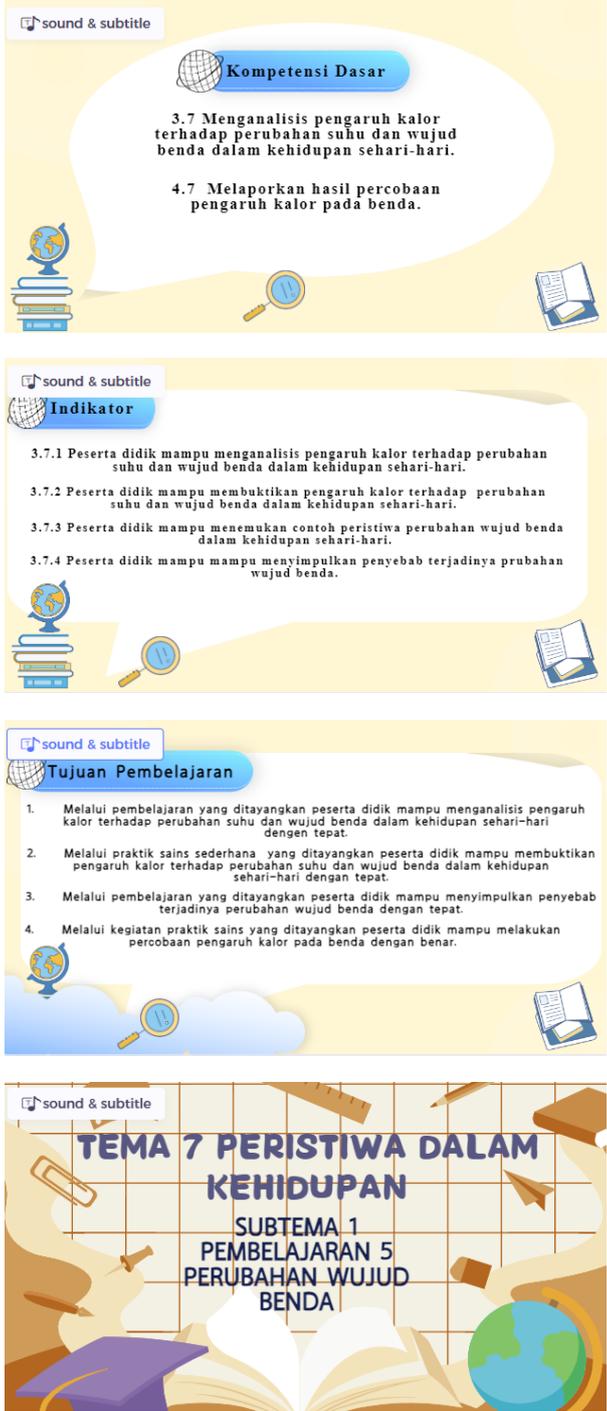
Pengembangan media ini menggunakan langkah-langkah dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). **Tahap pertama** adalah tahap *analysis* (analisis). Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis diantaranya analisis kebutuhan, analisis perangkat pembelajaran, analisis kurikulum dan materi serta analisis peserta didik. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara kepada guru kelas V SDN 173175 Simarpinggan dan juga observasi langsung proses pembelajaran ditemukan bahwa kelas V memiliki kendala dalam proses pembelajaran yang sering kurang kondusif dan merasa malas untuk belajar. Kemudian pada analisis perangkat pembelajaran, peneliti menemukan bahwa pembelajaran yang dilakukan pada kelas V SDN 173175 Simarpinggan media yang pernah digunakan berupa media gambar yang dicetak serta menggunakan buku paket siswa kurikulum 2013. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V ibu Nelly Nababan, menyatakan bahwa belum pernah mengembangkan video pembelajaran pada proses pembelajaran. Selanjutnya dari hasil analisis kurikulum dan materi peneliti menggunakan tema 7 Peristiwa Dalam Kehidupan subtema 1 Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan pembelajaran 5 yaitu materi perubahan wujud benda pada mata pelajaran IPA kurikulum 2013 untuk dikembangkan dalam video pembelajaran. Terakhir adalah analisis peserta didik, berdasarkan observasi langsung diketahui bahwa karakteristik peserta didik di kelas V SDN 173175 Simarpinggan ialah senang belajar akan hal-hal baru dan juga kreatif. Serta berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 17 April 2024 kepada peserta didik kelas V SDN 173175 Simarpinggan dapat disimpulkan bahwa peserta didik senang dan tertarik untuk belajar menggunakan video pembelajaran

Tahap kedua adalah tahap *design* (desain). Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan RPP dengan materi pelajaran pada tema 7 subtema 1 pembelajaran 5 mata pelajaran IPA. Selanjutnya penyusunan validitas tes, penyusunan validitas angket kelayakan dan kepraktisan serta pengumpulan konsep materi. Kemudian pembuatan *storyboard* untuk memudahkan dalam pembuatan video pembelajaran. Pada validitas tes dilakukan pada peserta didik kelas VI SDN 173175 Simarpinggan sebanyak 29 peserta didik dengan mengerjakan 20 soal pilihan berganda. Soal dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ diperoleh 15 soal valid. Pada penyusunan validitas angket dilakukan dengan menyusun angket kelayakan dan kepraktisan yang divalidasi oleh Ibu Masta Marselina Sembiring, S.Pd., M.Pd. dengan penilaian layak untuk digunakan.

Tahap ketiga adalah tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini peneliti melakukan realisasi produk yang dirancang pada tahap desain menjadi produk video pembelajaran yang utuh menggunakan aplikasi *Doratoon*. Kemudian melakukan validasi materi kepada validator ahli materi yaitu bapak Fahrur Rozi,

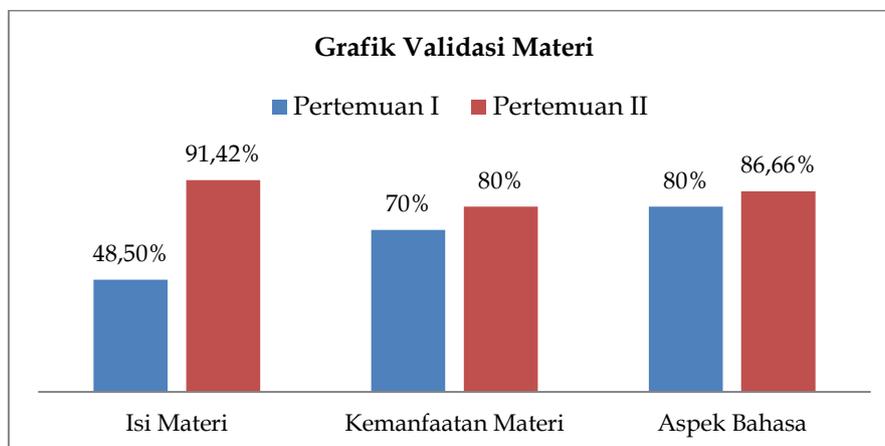
S.Pd.,M.Pd. Validasi ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, pertemuan pertama hasil penilaian kelayakan yang diperoleh sebesar 56%, dengan kriteria ‘cukup layak’ dengan adanya revisi. Berikut adalah hasil revisi sesuai dengan saran validator ahli materi pada pertemuan pertama:

Tabel 6. Hasil Revisi Produk dari Ahli

No.	Sebelum Revisi	Saran	Sesudah Revisi
1.	-	Menambahkan KD, indikator, tujuan pembelajaran, judul materi dan contoh soal pada video pembelajaran.	

		
2.	-	<p>Menambahkan pertanyaan pemantik sebelum memasuki penjelasan materi.</p> 
3.	-	<p>Video diawali dengan kalimat sapaan.</p> 

Berdasarkan saran yang telah diberikan oleh validator ahli materi, maka selanjutnya peneliti melakukan revisi terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian peneliti kembali melakukan validasi kepada validator ahli materi setelah merevisi video pembelajaran sesuai saran yang diberikan pada pertemuan pertama. Video pembelajaran yang telah direvisi diperlihatkan kembali kepada validator ahli materi untuk dinilai kembali. Pada pertemuan kedua hasil kelayakan yang diperoleh sebesar 88,30% dengan kriteria 'sangat layak' tanpa adanya revisi. Penilaian setiap aspek dapat dilihat pada **Gambar 1**. berikut:



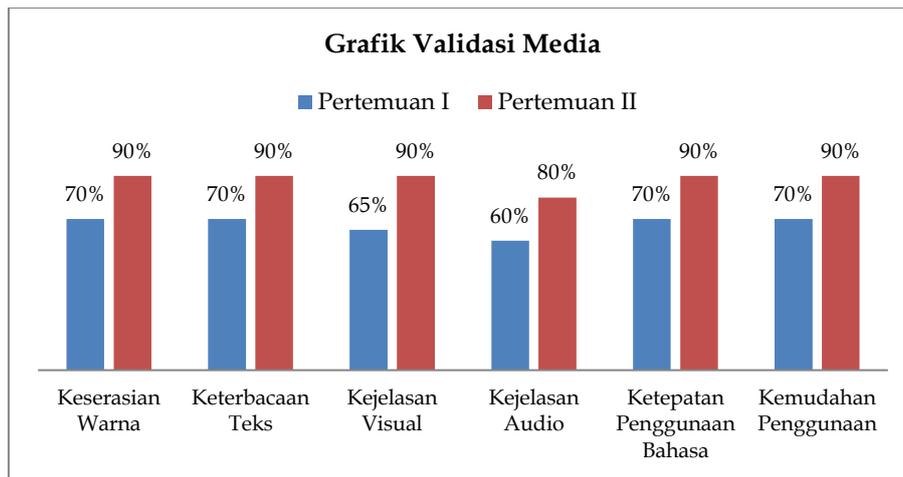
Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Materi

Selanjutnya melakukan validasi media oleh Bapak Suyit Ratno, M.Pd. yang dilakukan dengan dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama hasil penilaian kelayakan media sebesar 67,69% dan termasuk pada kategori 'Layak' dengan adanya revisi. Berikut adalah hasil revisi sesuai dengan saran validator ahli media pada pertemuan pertama:

Tabel 7. Hasil Revisi Produk dari Ahli Media

No.	Sebelum Revisi	Saran	Sesudah Revisi
1.		Kata <i>freezer</i> dibuat huruf miring.	
2.		Mengubah tulisan agar tidak terpotong.	
3.		Contoh air laut menjadi garam diletakkan pada contoh menguap.	

Berdasarkan saran yang telah diberikan oleh validator ahli media, maka selanjutnya peneliti melakukan revisi terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian peneliti kembali melakukan validasi kepada validator ahli media setelah merevisi video pembelajaran sesuai saran yang diberikan pada pertemuan pertama. Video pembelajaran yang telah direvisi diperlihatkan kembali kepada validator ahli media untuk dinilai kembali. Pada pertemuan kedua hasil kelayakan yang diperoleh sebesar 89,23% dengan kriteria 'Sangat Layak' tanpa adanya revisi. Penilaian setiap aspek pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dapat dilihat pada Gambar 2. berikut:



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Media

Berikut adalah gambaran produk akhir video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi Doratoon berbasis literasi sains kelas V:

Tabel 8. Produk Akhir

Produk Video Pembelajaran IPA Menggunakan Aplikasi <i>Doratoon</i> Berbasis Literasi Sains	Keterangan
	<p>Halaman pembuka berisi sapaan kepada peserta didik. Pada halaman ini peserta didik diminta untuk menjawab sapaan yang diberikan.</p>
	<p>Halaman tema berisi tema, subtema, dan pembelajaran yang akan disampaikan di dalam video.</p>
	<p>Halaman pertanyaan pemantik berisi pertanyaan yang akan dijawab oleh peserta didik bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik untuk memahami materi yang akan disampaikan.</p>



Halaman ini berisi tentang suatu kondisi yang berhubungan dengan perubahan wujud benda yaitu es krim yang mencair. Melalui pertanyaan yang disampaikan pada video ini peserta didik diharapkan mampu untuk mengenali, menyatakan dan mengevaluasi apa yang menyebabkan es krim tersebut mencair sebagai penerapan salah satu kompetensi literasi sains.



Halaman ini berisi penjelasan terkait es krim yang mencair. Setelah peserta didik menjawab pertanyaan yang sebelumnya diberikan. Selanjutnya peserta didik mendengarkan penjelasan terkait hal yang terjadi untuk mengevaluasi pendapat/jawaban yang telah disampaikan.



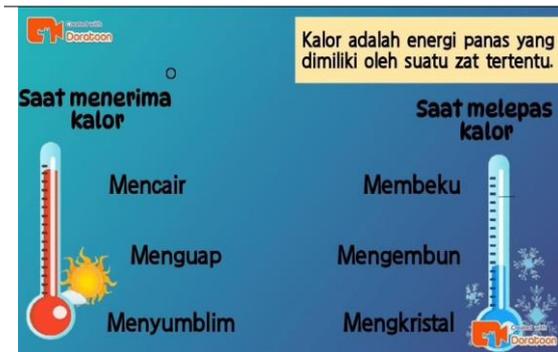
Halaman ini berisi tentang jenis-jenis benda berdasarkan wujudnya beserta dengan contohnya sebagai materi awal sebelum memasuki materi perubahan wujud benda.



Halaman ini berisi pertanyaan yang akan mengarahkan peserta untuk mengingat kembali apa yang menyebabkan es krim mencair.



Halaman ini memberikan penjelasan terkait pertanyaan pada halaman selanjutnya dengan tujuan agar peserta didik dapat mengevaluasi pendapat/jawaban yang telah disampaikan sebelumnya.



Halaman penjelasan materi berisi materi jenis-jenis perubahan wujud benda yang terjadi karena menerima kalor dan melepas kalor.



Halaman penjelasan materi berisi penjelasan terkait peristiwa membeku dan juga contohnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pada video.



Halaman penjelasan materi berisi penjelasan terkait peristiwa memcair dan juga contohnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pada video.



Halaman penjelasan materi berisi penjelasan terkait peristiwa menguap dan juga contohnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pada video.



Halaman penjelasan materi berisi penjelasan terkait peristiwa mengembun dan juga contohnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pada video.



Halaman penjelasan materi berisi penjelasan terkait peristiwa menyublim dan juga contohnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pada video.



Halaman penjelasan materi berisi penjelasan terkait peristiwa mengkristal dan juga contohnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pada video.



Halaman praktik sains berisi alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan praktik sains yaitu proses pembuatan garam. Pada halaman ini peserta didik akan menyaksikan bagaimana proses sederhana pembuatan garam. Melalui praktik sains ini peserta didik diharapkan mampu untuk mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah terkait proses pembuatan garam secara sederhana sebagai kompetensi literasi sains. Selanjutnya peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil praktik sains yang telah disaksikan sebagai penerapan kompetensi literasi sains. Pada akhir video praktik sains diberikan simpulan terkait praktik sains yang telah dilakukan.



Halaman ini berisi manfaat perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.



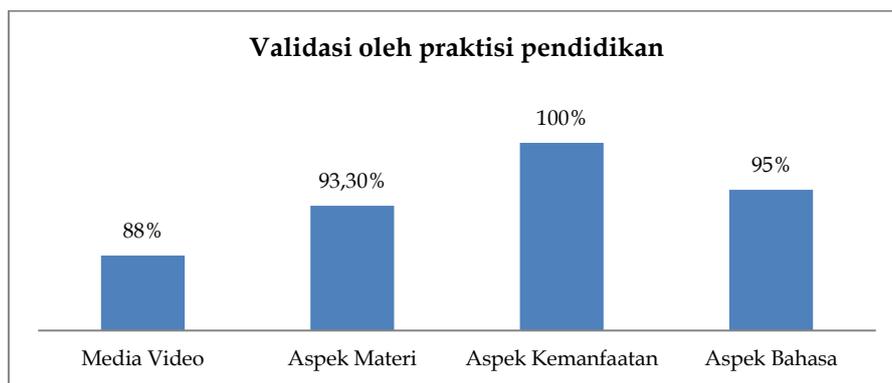
Halaman ini berisi soal yang akan dijawab oleh peserta didik dan juga diberikan kunci jawaban setelah peserta didik memberikan jawaban masing-masing.

	<p>Halaman ini berisi pertanyaan terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan video pembelajaran.</p>
	<p>Halaman ini berisi kalimat penutup untuk mengakhiri proses pembelajaran menggunakan video pembelajaran.</p>
	<p>Halaman ini berisi biodata pengembang.</p>

Tahap keempat adalah tahap *implementation* (implementasi). Tahap implementasi ini dilakukan dengan uji coba video pembelajaran yang telah dikembangkan dan telah divalidasi oleh valiador ahli materi dan validator ahli media. Uji coba ini dilakukan di kelas V SDN 173175 Simarpinggang sebagai subjek penelitian. Sebelum melakukan uji coba video pembelajaran IPA berbasis literasi sains, peneliti terlebih dahulu memberikan soal *pre-test* yang bertujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan video pembelajaran. Hal pertama yang dilakukan peneliti pada uji coba video pembelajaran IPA berbasis literasi sains adalah memperlihatkan video pembelajaran yang dikembangkan kepada guru kelas V untuk mendapatkan penilaian kepraktisan. Proses pembelajaran menggunakan video pembelajaran dilakukan pada uji coba perorangan dan juga pada uji coba kelompok kecil. Pada proses pembelajaran ini peneliti menggunakan video pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada video pembelajaran yang dikembangkan telah diimplementasikan kompetensi literasi sains sebagai kemampuan yang akan dimiliki oleh peserta didik. Pada video pembelajaran terdapat sebuah fenomena yaitu es krim yang mencair, disini peserta didik diarahkan untuk mengenali, menyatakan dan mengevaluasi apa yang menyebabkan es krim tersebut mencair. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengutarakan pendapat terkait fenomena tersebut. Berdasarkan hal ini peserta didik diharapkan memiliki kompetensi literasi sains yang pertama yaitu kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Kemudian pada video pembelajaran ditampilkan sebuah praktik sains sederhana proses pembuatan garam, peserta didik diarahkan untuk mendeskripsikan dan menilai praktik sains tersebut melalui pemberian pendapat terkait praktik sains yang disaksikan. Hal ini sebagai pengimplementasian dari kompetensi literasi sains yang kedua yaitu kemampuan mengevaluasi dan

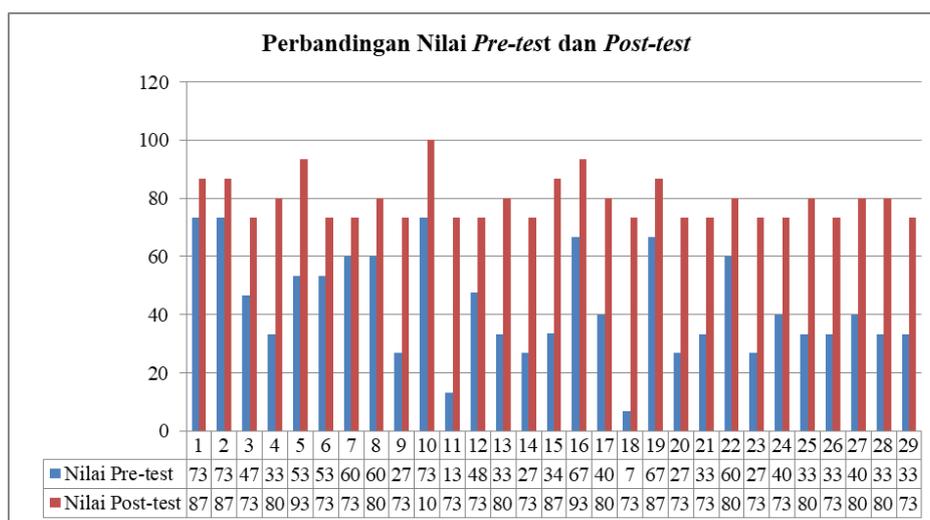
merancang penyelidikan ilmiah. Lalu, peserta didik juga diarahkan untuk melakukan praktik tersebut dirumah masing-masing. Setelah menyaksikan video praktik sains sederhana proses pembuatan garam, peserta didik diminta untuk menganalisis dan memberikan argumen terkait praktik sains yang disaksikan untuk ditarik kesimpulan secara bersama-sama. Hal ini adalah penerapan kompetensi literasi sains yang ketiga yaitu kemampuan menafsirkan data dan bukti ilmiah. Melalui video pembelajaran yang ditampilkan peserta didik diharapkan dapat memiliki ketiga kompetensi literasi sains tersebut.

Uji coba perorangan dilakukan kepada 9 orang peserta didik kelas V SDN 173175 Simarpinggian dan kemudian mengisi lembar angket untuk mengetahui kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan. Perolehan hasil angket oleh peserta didik pada uji coba perorangan sebesar 100% dengan kriteria ‘sangat praktis’. Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil dan memberikan angket untuk mengetahui kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan. Perolehan hasil angket oleh peserta didik pada uji coba kelompok kecil sebesar 97% dengan kriteria ‘sangat praktis’.



Gambar 3. Diagram Hasil Validasi Praktisi Pendidikan

Penilaian video pembelajaran oleh praktisi pendidikan pada setiap aspek yaitu pada aspek media video sebesar 88%, aspek materi sebesar 93,30%, aspek kemanfaatan 100% dan aspek bahasa sebesar 95%. Melalui perhitungan rata-rata pada semua aspek sehingga diperoleh hasil kepraktisan media sebesar 92,85% dengan kriteria sangat praktis. Selanjutnya, peneliti memberikan *post-test* untuk mengetahui adanya peningkatan atau tidak pada hasil belajar peserta didik menggunakan video pembelajaran. Soal *post-test* terdiri dari 15 soal yaitu soal pilihan berganda yang memuat kompetensi literasi sains.



Gambar 4. Diagram Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test

Berdasarkan hasil *pre-test* yang diperoleh peserta didik kelas V SDN 173175 Simarpinggan yang terdiri dari 29 peserta didik yang mengerjakan soal *pre-test* hanya 3 orang yang tuntas. Kemudian rata-rata nilai peserta didik yang masih rendah yaitu sebesar 43,03. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa peserta didik belum memahami materi pelajaran pada tema 7 subtema 1 pembelajaran 5. Kemudian hasil *post-test* peserta didik setelah menggunakan video pembelajaran IPA berbasis literasi sains mencapai kriteria tuntas sebanyak 29 orang dengan rata-rata nilai 79,29 berada di atas nilai KKM (>73). Hal ini berarti bahwa nilai *post-test* lebih tinggi daripada nilai *pre-test* maka dapat disimpulkan hasil belajar peserta didik kelas V SDN 173175 Simarpinggan meningkat dan video pembelajaran ini efektif digunakan.

Tahap kelima atau tahap terakhir adalah *evaluation* (evaluasi). Tahap ini dilaksanakan meliputi evaluasi terhadap hasil penilaian produk yang telah dilakukan meliputi kelayakan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil kelayakan oleh validator ahli materi dan juga validator ahli media yaitu 88,30% dan 89,23% dengan persentasi rata-rata dari kedua validator ahli sebesar 88,76% dengan kriteria 'sangat layak'. Hasil kepraktisan oleh praktisi pendidikan yaitu Ibu Nelly Nababan, S.Pd., selaku guru kelas V SDN 173175 Simarpinggan sebesar 92,85% dengan kriteria 'sangat praktis'. Pada hasil keefektifan yaitu pada hasil *pre-test* dengan rata-rata 43,03 dan pada hasil *post-test* rata-rata 79,29 menunjukkan adanya peningkatan pada hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan video pembelajaran. Dilihat dari hasil N-gain yaitu 61,4% memenuhi kriteria 'efektif'. Selain itu, dilihat dari antusias dari peserta didik ketika menggunakan video pembelajaran ini membuktikan bahwa video pembelajaran ini efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan video pembelajaran sains menggunakan aplikasi *Doratoon*, dengan fokus pada literasi sains untuk siswa kelas lima di SDN 1731715 Simarpinggan, telah berhasil diselesaikan dengan baik sesuai dengan fase dan tahapan penelitian pengembangan yang sistematis dengan menggunakan model ADDIE. Kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan dilihat dari hasil penilaian validator ahli materi dan media dengan perolehan nilai oleh ahli materi 88,30% dengan kategori sangat layak. Validator media juga menyatakan sangat layak dengan perolehan nilai 88,30%. Sehingga video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi *Doratoon* berbasis literasi sains yang dikembangkan dinyatakan "**Sangat Layak**". Video pembelajaran IPA yang dikembangkan telah diuji praktikalitasnya melalui penilaian oleh praktisi pendidikan dan juga respon peserta didik. Hasil yang diperoleh dari praktisi pendidikan sebesar 92,85%. Kemudian hasil respon peserta didik pada uji coba perorangan sebesar 100% dan uji coba kelompok kecil 97%. Sehingga berdasarkan hasil penilaian tersebut, maka video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi *doratoon* berbasis literasi sains kelas V dinyatakan "**Sangat Praktis**". Hasil *pre-test* dan *post-test* pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil akan menentukan keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan. Hasil *pre-test* yang diperoleh oleh peserta didik sebelum menggunakan video pembelajaran yang dikembangkan yaitu rata-rata 43,03. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai peserta didik tidak tuntas. Kemudian hasil *post-test* yang diperoleh peserta didik setelah menggunakan video pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan adanya peningkatan yaitu menjadi rata-rata 79,29 dan dikatakan tuntas. Peningkatan nilai dari hasil yang diperoleh peserta didik melalui perhitungan *N-Gain* diperoleh sebesar 61,4%. Sehingga video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi *Doratoon* berbasis literasi sains kelas V dinyatakan "**Efektif**". Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran IPA menggunakan aplikasi *Doratoon* berbasis literasi sains kelas V sangat layak, sangat praktis dan efektif digunakan di SDN 173175 Simarpinggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdon & Riduwan. (2015). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Ananda, L.J., Simanihuruk, L., Ratno, S., & Zati, V.D.A.(2023). *Caplaire: Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Literasi Sains*.Medan: Bina Guna Press.
- Andani, A. T., Pamungkas, A. S., & Nurhasanah, A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Kinemaster Berbasis Literasi Sains di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 289–301. Doi: <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6558>
- Andriyani, N. L., & Suniasih, N. W. (2021). Development Of Learning Videos Based On ProblemSolVng Characteristics Of Animals And Their Habitats Contain in Science Subjects On 6th Grade. *Journal of Education*, 5(1), 37-47. Doi: <https://doi.org/10.23887/jet.v5i1.32314>
- Ersa Amalia Putri & Wirawan Fadly. (2021). Viber Sebagai Upaya Meningkatkan Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring di Era Pandemi Covid-19. *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1, 370–377. Diunduh dari: <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/piscses/article/view/398/145>
- Firdha Yusmar & Rizka Elan Fadilah. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa dan Faktor Penyebab. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. Doi: <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>
- Fuadi, H., & Annisa Zikri Robbia, Jamaluddin, A. W. J. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 108–116. Doi: <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi. (2019). Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP/MTs di Kabupaten Pati. *Jurnal Phenomenon*, 9(1), 36–47. Doi: <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.3601>
- Lazulva, A. &. (2021). Desain Dan Uji Coba Video Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Dengan Menggunakan Scratch pada Materi Keseimbangan Kimia. *Journal of Research and Education Chemistry(JREC)*, 3(2), 143–156. Doi: [https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3\(2\).7921](https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3(2).7921)
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64-72. Doi: <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22103>
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. *OECD Publishing*, 1. Doi: <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Pirdayuni P, Damanhuri D, & P. A. . (2022). Pengembangan Media Audio Visual Kinemaster Dalam Pembelajaran Tema 8 Pada Kelas IV Di SD Negeri Serang 20. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 306-315. Doi: <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i2.8536>
- Putriyani, E.S, Laurensia M. P., Irsan R., Lidia S., F. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Media Question Box Terhadap Hasil Belajar Tema 7 Subtema 1 Siswa Kelas V SDN 066661 Medan Deli T.A 2022/2023. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 3(2), 175-188. Doi: <https://doi.org/10.36987/josdis.v3i2.4709>
- Shihab, N., Setiawan, B., Hani. R. R, & Abdurrahman. (2019). *Guru Belajar: Miskonsepsi Literasi*. Jakarta: Komunitas Guru Belajar.
- Soepudin. (2018). Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Masalah dalam Pembelajaran IPA Secara Inkuiri untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 50–58. Doi: <https://doi.org/10.36989/didaktik.v4i1.65>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarti Rahman. (2021). *Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0.”
- Syaparuddin. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Video Pada Pembelajaran PKn di Sekolah Paket C. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(1), 187-200. Doi: <https://doi.org/10.33487/mgr.v1i1.326>

- Syofyan, H. (2015). Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Melalui Metode Resitasi di SD Al Azhar Syifa Budi Jakarta Selatan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 134-150. Doi: <https://doi.org/10.21009/JPD.061.12>
- Wisada, P. D., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan media video pembelajaran berorientasi pendidikan karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3),140-146. Doi: <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>