



Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Sistem Organ Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar

Imawati^{1✉}, Z.A. Imam Supardi², Utiya Azizah³

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: imawati.18087@mhs.unesa.ac.id¹, zainularifin@unesa.ac.id², utiyaazizah@unesa.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran pada materi Sistem Organ Pencernaan Manusia untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D. Uji coba produk ini menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan sampel 10 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Valid berdasarkan hasil penilaian validator terhadap media video dengan modus bernilai 4 dan koefisien reliabilitas mencapai 94,27%. Kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran diukur menggunakan RPP. Hasil validasi RPP bernilai 71,11%, hal ini tergolong kategori terlaksana baik, dan aktivitas peserta didik menunjukkan 75,83% (pada ujicoba I) dan 83,5% (pada ujicoba II). Dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa dikatakan aktif karena persentase yang diperoleh melebihi 50%. Keefektifan berdasarkan respon siswa yaitu 94% dengan kriteria sangat kuat dan kemampuan literasi sains siswa memperoleh rata-rata N-gain 0,48 termasuk dalam kriteria sedang. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran pada materi sistem organ pencernaan manusia yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Sistem Organ Pencernaan Manusia, Literasi Sains, Penelitian Pengembangan.

Abstract

This study aims to develop a learning video on the Human Digestive Organ System material to improve science literacy for fifth grade elementary school students. This type of research is development research using a 4D model. This product trial used a one group pretest-posttest design with a sample of 10 students. The results showed that the learning videos developed met the criteria of being valid, practical, and effective. Valid based on the results of the validator's assessment of video media with a mode value of 4 and the reliability coefficient reaching 94.27%. The results of the lesson plans validation are 71.11%, this is classified as a well-executed category, and the activity of students shows 75.83% (in the first trial) and 83.5% (in the second trial) by category are said to be active because the percentage obtained exceeds 50%. The effectiveness based on student responses is 94% with very strong criteria and students' scientific literacy abilities get an average N-gain of 0.48 including the medium criteria. So it can be concluded that the learning video on the material of the human digestive organ system developed meets the valid, practical and effective criteria for improving science literacy for fifth grade elementary school students.

Keywords: Learning Video, Human Digestive Organ System, Scientific Literacy, Development Research.

Copyright (c) 2022 Imawati, Z.A. Imam Supardi, Utiya Azizah

✉Corresponding author :

Email : imawati.18087@mhs.unesa.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3974>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Perkembangan abad 21 ditandai oleh semakin bertautnya ilmu dan teknologi, sehingga sinergi diantaranya menjadi semakin cepat. Berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan senantiasa dilakukan, salah satunya yaitu menyesuaikan dengan perkembangan situasi dan kondisi saat ini. Pendidikan abad ke-21 tidak hanya memperhatikan materi bidang kajian (*core subjects*) sebagaimana terjadi pada abad sebelumnya, tetapi juga memberikan penekanan pada kecakapan hidup (*life skills*), keterampilan belajar dan berpikir (*learning & thinking skills*), literasi dalam teknologi informasi dan komunikasi (*ICT Literacy*) (Wahyuningsih, 2021).

Tantangan pembelajaran abad ke-21 yang dihadapi oleh bangsa Indonesia dewasa ini bersifat multidimensi. Oleh karena itu, visi dan misi untuk mencerdaskan kehidupan bangsa masih perlu diupayakan oleh setiap pendidik dan orang tua. Pendidikan dan pembelajaran yang dikembangkan harus bermakna sebagai proses pemberdayaan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif, kemampuan menyelesaikan masalah, kemampuan bekerja dengan etos kerja yang baik, kemampuan meneliti dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), dan membudayakan sikap mandiri, bertanggung jawab, demokratis, jujur, dan bermoral. Pembelajaran dalam abad ke-21 ini harus lebih dari sekedar menghafal fakta dan memahami konsep-konsep umum materi pelajaran seperti yang terjadi pada awal perkembangan industri dan masih terus berlangsung di Indonesia sampai sekarang (Yantik, 2022).

Pendidikan merupakan suatu landasan untuk memajukan sebuah peradaban. Dengan adanya Pendidikan, manusia bisa mengerti bagaimana cara untuk mendapatkan penghidupan yang baik dan menjadi manusia yang lebih beradab. Pendidikan merupakan salah satu hal penting yang dapat mempengaruhi kemajuan suatu bangsa. Menurut (Permendikbud, 2014) dikatakan bahwa Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Definisi tersebut sejalan dengan pendapat (Sutrisno, et al, 2020) bahwa Pendidikan merupakan sebuah usaha yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan, yang berlangsung di dalam sekolah atau di luar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan siswa agar dapat memainkan peran dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa mendatang. Berdasarkan hal tersebut, maka mutu dari Pendidikan harus ditingkatkan.

Menurut (Jufri, 2017) mendefinisikan sains atau IPA adalah pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh dengan cara yang terkontrol, selain sebagai produk yaitu pengetahuan manusia, juga sebagai proses bagaimana cara mendapatkan pengetahuan tersebut. Sehingga, saat ini Pendidikan IPA diarahkan untuk mempersiapkan siswa agar sukses hidup di abad 21. Pendidikan sains di sekolah dasar memiliki tiga tujuan umum. Tujuan pertama adalah untuk mempersiapkan siswa mempelajari sains pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Kedua, mempersiapkan siswa untuk memasuki tantangan dunia kerja atau menjalankan tugas dalam bidang kerjanya. Ketiga, mempersiapkan siswa untuk menjadi anggota masyarakat yang melek sains (*science literate*). IPA juga ditunjukkan untuk mengantarkan siswa lebih mengenal lingkungan fisik, biologis dan kimia dalam alam sekitarnya, serta mengenali berbagai sumber daya yang menjadi keunggulan wilayah nusantara.

Pada kurikulum 2013, Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diterima mulai dari kelas IV sekolah dasar. Mata pelajaran IPA pada kurikulum 2013 berkolaborasi dengan mata pelajaran lainnya yang disajikan dalam bentuk tematik dengan pendekatan saintifik. Dalam mempelajari IPA dibutuhkan sikap ilmiah dan melakukan pengamatan secara langsung. Sikap dasar proses ilmiah dalam keterampilan proses IPA dapat dilakukan melalui kegiatan mengamati, mengidentifikasi, mengukur, mengkomunikasi, interpretasi data,

memprediksi, menggunakan alat untuk melakukan eksperimen dan membuat kesimpulan (Suryanti et al., n.d.).

Menurut (Fakhriyah, et al, 2017) pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran IPA atau sains merupakan salah satu pembelajaran yang menduduki peranan yang sangat penting karena sains dapat memberikan bekal peserta didik dalam pembelajaran IPA yang ada di sekolah-sekolah diharapkan mampu menerapkan atau mengimplementasikan literasi sains dalam pembelajaran. Sains pada hakikatnya adalah suatu produk, proses, sikap dan teknologi. Sehingga dalam pembelajaran IPA, tidak mungkin peserta didik hanya memperoleh pengetahuan saja (produk) melainkan peserta didik harus terlibat aktif dalam pembelajaran seperti menemukan sesuatu pengetahuan, membuktikan pengetahuan tersebut melalui suatu praktikum atau percobaan dan menyimpulkannya dan akhirnya dapat menciptakan suatu alat atau teknologi yang nantinya dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

Pelaksanaan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar harus dapat disesuaikan dengan karakteristik materi IPA karena berhubungan dengan fakta yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Materi IPA dapat berupa benda konkret (nyata) atau bagian tubuh manusia. Ada materi IPA yang tidak dapat diamati secara langsung (abstrak) seperti materi pada pengembangan saat ini yaitu sistem pencernaan makanan di sekolah dasar. Karakteristik materi tersebut yaitu untuk mengidentifikasi organ pencernaan manusia dan fungsinya, menjelaskan proses pencernaan makanan mulai dari mulut hingga berakhir di anus sebagai tempat pembuangan akhir. Serta menjelaskan cara memelihara kesehatan organ pencernaan tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang digunakan untuk menjelaskan materi secara abstrak. Untuk memperjelas pemahaman konsep materi IPA dari abstrak menjadi konkret menggunakan media elektronik berupa media audiovisual yaitu video. Video pembelajaran dapat menunjukkan kepada siswa materi sistem pencernaan manusia.

Menurut (A. Pribadi Benny, 2019) Media video memiliki kemampuan untuk menggugah emosi pemirsa, menghayati nilai, dan menanamkan sikap positif. Integrasi antara unsur gambar dan unsur suara yang terdapat dalam media audiovisual memungkinkan tercapainya kemampuan aspek afektif dalam belajar.

Menurut data (O.E.C.D., 2018) PISA, rata-rata di seluruh negara OECD, 78% siswa meraih Level 2 atau lebih tinggi dalam sains. Setidaknya, siswa tersebut dapat mengenali penjelasan yang benar untuk fenomena ilmiah yang familier dan dapat menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengidentifikasi, dalam kasus sederhana, apakah suatu kesimpulan valid berdasarkan data yang diberikan. Lebih dari 90% siswa di Beijing, Shanghai, Jiangsu, dan Zhejiang (Tiongkok) (97,9%), Makau (Tiongkok) (94,0%), Estonia (91,2%), dan Singapura (91,0%) mencapai tolok ukur ini. Dengan melihat hasil survey PISA, Mendikbud Nadiem Anwar Makarim menyampaikan bahwa penilaian yang dilakukan oleh PISA merupakan masukan berharga untuk mengevaluasi dan membenahi sistem pendidikan di Indonesia. Dengan menekankan peningkatan kompetensi guna meningkatkan kualitas untuk menghadapi tantangan abad 21 (O.E.C.D., 2019).

Menurut Deeming dalam (Jufri, 2017) literasi sains harus menjadi prioritas tujuan pendidikan karena memegang peran penting dalam perkembangan kehidupan sehari-hari manusia baik secara individu maupun kelompok. Upaya pengembangan literasi sains peserta didik dan masyarakat sudah menjadi tujuan utama pendidikan di negara-negara maju dunia sejak beberapa dekade yang lalu (BouJaoude; NRC; Zembylas dalam (Jufri, 2017). Miller dalam (Jufri, 2017) seorang ilmuwan yang menekuni pola penggalian informasi mengenai kemampuan literasi sains menekankan pentingnya upaya pengembangan literasi sains masyarakat di era modern yang sangat dipengaruhi oleh teknologi. Miller yakin jika masyarakat abad 21 sangat membutuhkan warga negara yang memiliki pengetahuan sains, dan menguasai isu-isu teknologi untuk proses demokrasi yang sempurna.

Menurut penelitian sebelumnya oleh Komunitas Ekonomi ASEAN (AEC) yang dikembangkan oleh (Fakhriyah, et al, 2017), tingkat literasi sains pada Program Pendidikan Sekolah Dasar di UMK menunjukkan bahwa 66,2% siswa berada pada tingkat terendah dan 33,8% siswa berada pada tingkat fungsional (tingkat

mahir). 33,8% siswa ini mampu memahami teori secara *hardskill* dan *softskill*. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya perbaikan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan juga harus mendukung literasi sains sehingga siswa dapat menjelaskan konsep ilmiah dengan benar, mampu memecahkan masalah berdasarkan pemahaman ilmiah dari konsep ilmiah dan siswa juga memiliki pengetahuan yang lebih bermakna.

Menurut penelitian (Endang, 2014) menyebutkan bahwa variable independent secara konsisten mempengaruhi literasi sains siswa Indonesia yaitu dalam hal kemampuan membaca, kemampuan matematika dan fasilitas komputer sebagai penunjang pembelajaran. (Watson, 2002) (Tsabitah & Fitria, 2021) menjelaskan bahwa penggunaan media berbasis komputer serta kemudahan dan frekuensi mengakses informasi melalui internet menjadi salah satu prediktor kemampuan literasi sains. Dari berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains, penggunaan media berbasis komputer menjadi bagian penting yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran untuk memfasilitasi dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Penelitian (Arisman & Permanasari, 2015) menyebutkan bahwa untuk meningkatkan literasi sains siswa maka perlu menggunakan media yang berbasis komputer.

Penelitian serupa dilakukan oleh (Prihandani, 2019). Dalam hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa penggunaan media video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan uji hipotesis *two-sample t-test*, diperoleh p -Value = 0,126. Karena p -Value $> \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima, artinya penggunaan video animasi berbasis literasi sains efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri 1 Jatilawang. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan N-gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan, diperoleh gain kelas eksperimen = 0,512 dan gain kelas control = 0,364, sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh (Endang, 2014), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains siswa Indonesia adalah kemampuan membaca, kemampuan matematika dan fasilitas komputer sebagai penunjang pembelajaran. Oleh karena itu untuk meningkatkan literasi sains siswa maka perlu menggunakan media yang berbasis komputer (Arisman & Permanasari, 2015).

Berdasarkan hasil observasi di SDN Bubutan VIII-76, sekolah memiliki alat peraga berupa poster sistem pencernaan manusia dan torso. Sekolah juga memiliki LCD proyektor yang dipasang di setiap kelas. Hal ini mendukung proses kegiatan pembelajaran supaya lebih baik. Akan tetapi sekolah belum memiliki media pembelajaran berupa video sistem pencernaan manusia. Guru di SDN Bubutan VIII hanya menggunakan gambar yang terdapat pada buku tema kurikulum 2013 kelas V. Pada materi sistem pencernaan manusia terdapat beberapa proses yang tidak dapat dilihat langsung oleh siswa (masih bersifat abstrak).

Hasil pra penelitian di SDN Bubutan VIII-76, pada kegiatan belajar siswa di kelas, khususnya materi sistem pencernaan manusia yang bersifat abstrak. Siswa masih terpaku apa yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa belum terbiasa mengambil keputusan berdasarkan bukti yang diperoleh dari proses ilmiah dalam menyempurnakan literasi sains siswa hanya 40% dalam satu kelas. Siswa kesulitan dalam memahami materi sistem organ pencernaan manusia. Hal ini dibuktikan dengan pemberian soal organ pencernaan manusia, ada 40% dari seluruh siswa (21 siswa) yang bisa menjawab. Sedangkan sisanya, (60%) menunjukkan siswa kurang mampu dalam menghadapi soal literasi sains.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sehingga dapat dipertanggungjawabkan (Widi, 2018: 248). Pada penelitian ini, peneliti ingin mengembangkan media yaitu video pembelajaran pada materi organ pencernaan.

Penelitian ini mengacu pada model 4D. Thiagarajan dalam (Widi, 2018:256-263). Tahap pengembangan model 4D yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan). Model ini dipilih karena pembelajaran akan lebih komunikatif dan efektif kalau menggunakan media pembelajaran (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Bubutan VIII-76 yang berjumlah 21 siswa pada tahun pelajaran 2021/2022.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah (1) Validasi, digunakan untuk mengetahui validitas pengembangan media video. (2) observasi, dilakukan untuk mengumpulkan data tentang keterlaksanaannya pembelajaran dan hambatan yang dihadapi dalam pembelajaran terutama saat penggunaan media elektronik yaitu media video, (3) pemberian tes yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. (4) pemberian angket, dilakukan untuk mengukur tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran sistem pencernaan manusia dengan menggunakan media video.

Jenis data pada penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif yaitu dengan cara menghitung rata-rata skor penilaian dari indikator. Analisis validitas media pembelajaran dilakukan untuk mengetahui apakah media tersebut dianggap sudah layak untuk digunakan. Media dianggap layak jika hasil penilaian minimal 2,6. Untuk pengujian reliabilitas digunakan analisis statistik *percentage of agreement (R)* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Percentage of agreement (R)} = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100 \%$$

Keterangan:

R = Reliabilitas Instrumen

A = Frekuensi tertinggi penilai

B = Frekuensi terendah penilai (Suliyanto, 2014)

Instrumen dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas $\geq 75\%$. Berdasarkan analisis keterlaksanaan rencana pembelajaran dengan media dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah tahapan RPP yang berhasil dilaksanakan}}{\text{total keseluruhan tahap RPP}} \times 100\%$$

Sedangkan analisis aktivitas siswa, siswa dikatakan aktif dalam mengikuti pembelajaran apabila persentase lebih dari 50%. Untuk menyatakan jumlah skor keaktifan siswa dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

NP = Nilai presentase yang diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimal tes (Sukmadinata, 2012)

Analisis kemampuan literasi sains

Analisis dilakukan secara bertahap yaitu a) Ketuntasan individu. Berdasarkan data yang diterima di sekolah, siswa dianggap tuntas saat nilai KKM mencapai nilai minimal b) Ketuntasan klasikal. Siswa dikatakan tuntas apabila mencapai ketuntasan klasikal 75% dari jumlah siswa, rumus yang digunakan yaitu:

$$\% \text{ Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

dan c) Peningkatan literasi sains. Besarnya peningkatan literasi sains dihitung berdasarkan N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{(S_{post}) - (S_{pre})}{\text{skor max} - (\text{snre})}$$

Keterangan:

G (gain) : peningkatan literasi sains

Spre : skor pretes

Spost : skor postes (Hake, R, 1999)

Analisis respon siswa berdasarkan angket yang digunakan untuk mengetahui pendapat dan tanggapan siswa terhadap kegiatan belajar mengajar berupa pernyataan ya dan tidak. Rumus dari hasil angket ini yaitu :

$$P = \frac{\sum R}{\sum N} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

$\sum R$ = Jumlah frekuensi respon siswa

$\sum N$ = Jumlah total frekuensi respon siswa (Sudjana & Ibrahim, 2009)

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis yaitu pengembangan media elektronik video pada materi sistem pencernaan manusia untuk meningkatkan literasi sains siswa yang dideskripsikan melalui tiga aspek yaitu validitas, keefektivan, dan kepraktisan media. Kevalidan media diberikan oleh dosen yang ahli dalam bidang yang dikembangkan sebagai validator melalui lembar validasi. Kelayakan media juga dideskripsikan dari keefektifan media yang dikembangkan. Keefektifan media dapat dilihat dari tes literasi sains siswa, respon siswa.

a. Hasil Penelitian Video Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran digunakan untuk mendukung adanya suatu pembelajaran dengan menggunakan media elektronik yaitu video pembelajaran di dalam kelas. Media yang dikembangkan telah divalidasi oleh dua ahli. Hasil validasi media pembelajaran berupa: format media, tampilan media, penyajian konsep pada media, literasi sains pada media.

Hasil penelitian video pembelajaran divalidasi oleh dua ahli dan satu orang guru kelas. Hasil validasi media berupa: format media, tampilan media, penyajian konsep pada media, literasi sains pada media. Modus dari penilaian dua validator dan satu guru sebagai pengamat IPA memperoleh nilai 4, termasuk kategori sangat valid, sehingga media video dapat digunakan tanpa revisi. Sedangkan hasil dari reliabilitasnya bernilai 94,27% (reliabel). Hal ini menunjukkan bahwa instrument dikatakan reliabel, karena hasil reliabilitas lebih dari 75%.

b. Hasil Validasi Keterlaksanaan Rencana Pembelajaran dengan Media

Berdasarkan hasil validasi RPP dengan media di atas, menunjukkan bahwa modus validasi RPP bernilai 4 berarti dapat dikategorikan sangat valid, kualitas baik, mudah dipahami, sangat sesuai dengan konteks penjelasan. Hasil validasi keterlaksanaan rencana pembelajaran dengan media. Berdasarkan hasil validasi RPP dengan media di atas, menunjukkan bahwa modus validasi RPP bernilai 4 berarti dapat dikategorikan sangat valid, kualitas baik, mudah dipahami, sangat sesuai dengan konteks penjelasan.

Tabel Persentase Keterlaksanaan RPP

Keterangan	Keterlaksanaan RPP		
	Penilaian RPP		
	VI	V2	V3
Nilai P	66,67%	66,67%	66,67%
Aspek Terlaksana	10	10	12

Aspek Tidak Terlaksana	5	5	3	
Keterlaksanaan	66,67%	66,67%	80%	71,11%

Berdasarkan data di atas, keterlaksanaan RPP mencapai 71,11% dimana tergolong kategori terlaksana baik. Hal ini menandakan bahwa segala aspek yang dirancang dalam RPP sudah dicapai dengan baik.

c. Hasil Analisis Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas siswa ini digunakan untuk mengamati keaktifan siswa dalam pembelajaran yang sedang berlangsung dengan menggunakan media video. Pengamatan dilaksanakan dalam dua kegiatan (kegiatan awal pembelajaran, dan kegiatan sesudah pembelajaran). Berdasarkan tabel di atas, terdapat 6 aktivitas yang diamati yaitu merumuskan masalah, mendengarkan penjelasan guru, membaca bahan ajar untuk mencari informasi penting, mempraktikkan penggunaan media pembelajaran, mengajukan pertanyaan / ide / gagasan, membuat kesimpulan. Kegiatan pertama membuat rumusan masalah ini merupakan kegiatan pertama siswa dimana siswa mendapatkan persentase 65% sampai 75%, dengan persentase rata-rata 71%. Kegiatan kedua yaitu siswa diminta mendengarkan penjelasan guru tentang proses penggunaan video. Pada kegiatan ini, siswa mendapatkan persentase dari 70 sampai 70%-80% karena ada siswa yang mendengarkan penjelasan guru dengan rata-rata persentase 77%.

Untuk kegiatan ke tiga yaitu membaca bahan ajar (artikel literasi sains) untuk mencari informasi penting, hasil persentase siswa antara 70% sampai 85% dengan persentase rata-rata 80%. Kegiatan keempat yaitu mempraktikkan penggunaan media pembelajaran, setelah mendengarkan penjelasan guru dan mencari informasi penting dari buku tema dan artikel literasi sains, maka persentase nilai siswa yang didapat yaitu antara 70% sampai 80% dengan persentase rata-rata 79%.

Kegiatan kelima yaitu mengajukan pertanyaan setelah melihat video pembelajaran maka hasil persentase siswa yaitu antara 70% sampai 80%, persentase rata-rata adalah 74%. Kegiatan terakhir yaitu kegiatan keenam adalah membuat kesimpulan. Hasil yang diperoleh siswa pada kegiatan terakhir yaitu 70% sampai 75%, persentase rata-ratanya adalah 74%. Berdasarkan rata-rata aktivitas siswa, dari 6 aktivitas yang diamati, persentase siswa termasuk aktif karena diperoleh rata-rata lebih dari 50%. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dikatakan sangat baik (dengan nilai rata-rata 75,83%)

Pada ujicoba kedua ini siswa melihat ulang video sistem pencernaan. Kegiatan pertama yaitu membuat rumusan masalah, siswa mendapatkan persentase 75% sampai 85% dengan persentase rata-rata 77,6%. Kegiatan kedua yaitu siswa diminta mendengarkan penjelasan guru yaitu melanjutkan melihat tayangan video pembelajaran. Pada kegiatan ini, siswa mendapatkan persentase 80% sampai 90% dengan rata-rata persentase 82,9%.

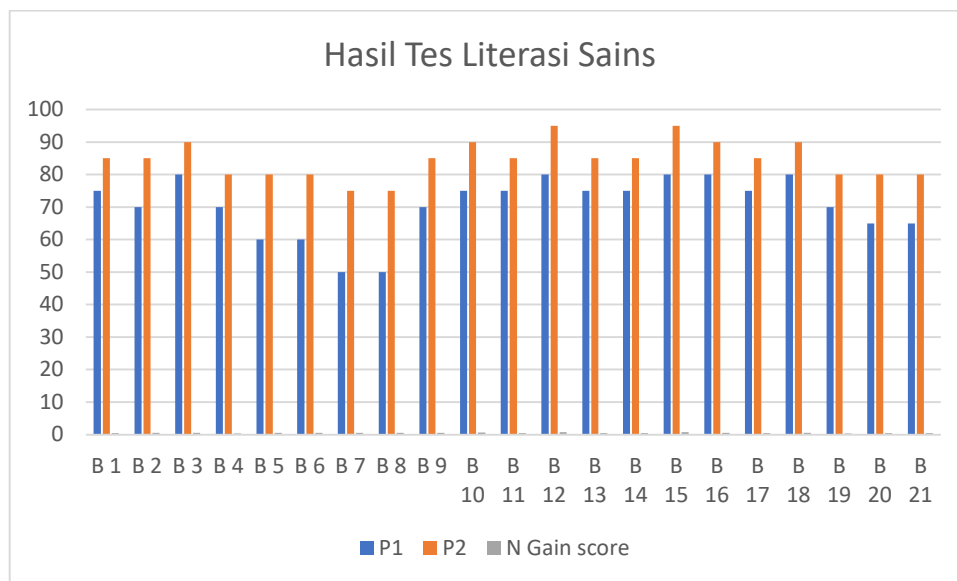
Untuk kegiatan ketiga yaitu membaca bahan ajar (buku tema dan artikel literasi sains) untuk mencari informasi penting, hasil persentase siswa yaitu 80% sampai 95% dengan persentase rata-rata 86%. Kegiatan keempat yaitu mempraktikkan penggunaan media pembelajaran berupa video, setelah mendengarkan penjelasan guru dan mencari informasi penting di buku tema dan artikel literasi sains, maka persentase nilai siswa yang didapat yaitu 80% sampai 90% dengan persentase rata-rata 85,5%.

Kegiatan kelima yaitu mengajukan pertanyaan setelah melihat video pembelajaran maka hasil persentase siswa yaitu 80% sampai 85%, persentase rata-rata adalah 82%. Kegiatan terakhir yaitu kegiatan keenam adalah membuat kesimpulan. Hasil yang diperoleh siswa pada kegiatan terakhir yaitu 80% sampai 95%, persentase rata-ratanya adalah 87%. Berdasarkan rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan kedua ini, siswa termasuk aktif karena diperoleh rata-rata lebih dari 50%. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dikatakan sangat baik.(dengan nilai rata-rata 83,5%).

d. Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains

Penilaian kemampuan literasi sains siswa dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa sebelum mengikuti pembelajaran, dan setelah pembelajaran (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa setelah pembelajaran menggunakan media video.

Berdasarkan hasil perhitungan *N-gain* dapat dilihat bahwa 19 siswa mendapatkan nilai *N-gain* dengan kategori sedang, sedangkan dua siswa mendapat nilai *N-gain* dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan peningkatan literasi sains siswa termasuk kategori sedang. Hasil analisis *pretest* dan *posttest* digambarkan pada diagram batang berikut:



Gambar Diagram Hasil Tes Literasi Sains

Keterangan :

- P1 : Pre test
- P2 : Post test
- N Gain Score : nilai N-Gain

e. Hasil Angket Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari lembar angket respon siswa yang diberikan kepada 10 siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran video pada materi sistem pencernaan manusia. Berdasarkan perhitungan mengenai hasil respon siswa, dapat diketahui bahwa sebanyak 94% menunjukkan respon yang positif terhadap penggunaan media elektronik yaitu video pada proses pembelajaran di kelas. Dari persentase tersebut menunjukkan bahwa media elektronik berupa video pembelajaran dapat dikatakan layak karena respon siswa terhadap media yang dikembangkan mencapai rata-rata persentase 94% dengan kriteria sangat kuat (Riduwan, 2012).

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran pada materi sistem organ pencernaan manusia untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.

a. Pengembangan Video Pembelajaran

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap *define* ini ada lima langkah yaitu:

- a) Analisis Awal (*front and analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal pada pembelajaran yaitu dengan memberikan pretest kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi sains. Selain memberikan pretest, peneliti juga melakukan analisis KD (Kompetensi Dasar) yang ada pada buku tema kurikulum 2013 ditambah dengan analisis indikator literasi sains. Dari hasil analisis tersebut digunakan oleh peneliti untuk menentukan dan memilih media yang akan dikembangkan. Media berupa video pembelajaran yang dikembangkan berpatokan dari KD tersebut.

b) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Pada tahap ini peneliti mempelajari karakteristik siswa yang disesuaikan dengan pengembangan media pembelajaran berupa video. Analisis siswa seperti kemampuan akademik, latar belakang pengetahuan, tingkat perkembangan kognitif, kemampuan literasi sains, serta keterampilan-keterampilan (memecahkan masalah, mencari sebab akibat dari masalah) yang berhubungan dengan materi pelajaran. Hasil dari analisis karakteristik siswa SD kelas V (berusia 10-11 tahun). Usia tersebut berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap tersebut, siswa masih membutuhkan objek konkret dalam mendapatkan informasi pembelajaran. Pada tahap ini, melibatkan alat indera siswa yang berupa indera penglihatan dan pendengaran. Oleh karena itu, media dibutuhkan guna membuat proses pembelajaran lebih optimal sesuai dengan perkembangan siswa.

c) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Dalam analisis tugas ini peneliti menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa agar dapat mencapai kompetensi minimal. Analisis ini dilakukan dengan merinci Kompetensi Dasar (KD) yang berhubungan dengan materi. Selain merinci KD yang terdapat dalam buku tema, peneliti juga menyusun indikator literasi sains yang disesuaikan dengan siswa. Rincian ini digunakan peneliti dalam mengembangkan video pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains.

d) Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti menyusun langkah-langkah yang akan diajarkan kepada siswa dalam bentuk video pembelajaran.

e) Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis ini digunakan peneliti untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan indikator pembelajaran, termasuk indikator literasi sains.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pembuatan media diawali dengan merancang alat evaluasi siswa berupa pretest dan posttest literasi sains. Langkah selanjutnya peneliti memilih media yang sesuai dengan karakteristik siswa, yaitu media video. Pembuatan media ini diawali dengan membuat rekaman peneliti dengan video sistem pencernaan yang ada (bersumber dari video kedokteran). Video pencernaan tersebut dimodifikasi oleh peneliti. Proses selanjutnya peneliti, membuat KD, Tujuan pembelajaran, rangkuman materi, LKPD yang dimasukkan dalam power point. LKPD yang dibuat diberi gambar, untuk menarik perhatian siswa. Soal Tes literasi sains dibuat diluar video, dan bersifat uraian.

3. Tahap Pengembangan

Video pembelajaran tidak hanya dikembangkan secara sendiri tetapi peneliti juga menyusun RPP dan lembar evaluasi. Lembar evaluasi dibagi menjadi dua, yaitu evaluasi yang terdapat pada *powerpoint*, evaluasi tes literasi sains yang berupa lembaran.

b. Hasil Pengembangan Video Pembelajaran

1. Validasi video pembelajaran.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif yaitu analisis yang dilakukan dengan menghitung hasil pengamatan, kemudian dicari persentase mengenai keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran.

Hasil validasi video pembelajaran secara keseluruhan memperoleh hasil rata-rata reliabilitas sebesar 90,94%. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dapat digunakan pada uji coba terbatas. Berdasarkan hasil analisis kevalidan video pembelajaran maka video dikatakan valid karena telah memenuhi kriteria:

- a) Validitas video memiliki modus bernilai 4 termasuk pada kelompok sangat valid, melebihi target minimal yaitu 2,6. Apabila hasil penilaian melebihi 2,6 maka media tersebut dianggap sudah layak untuk digunakan.
 - b) Media video dikatakan reliabel, karena persentasenya mencapai 94,27% (karena koefisien reliabilitas $\geq 75\%$).
2. Kepraktisan
- a) Keterlaksanaan pembelajaran diukur menggunakan instrumen media pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti mengukur keterlaksanaan RPP dengan media pembelajaran. Hasil validasi RPP yang dikembangkan yaitu 71,11%. Hal ini menunjukkan bahwa validasi RPP tergolong kategori terlaksana baik.
 - b) Aktivitas siswa
Aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hasil analisis aktivitas siswa ada 6 kegiatan siswa yaitu membuat rumusan masalah, mendengarkan penjelasan guru, membaca bahan ajar, mempraktikkan penggunaan media pembelajaran, mengajukan pertanyaan/ide/gagasan, membuat kesimpulan. Dari 6 kegiatan siswa semua mengalami peningkatan. Kegiatan pertama membuat rumusan masalah mengalami peningkatan 6,6% (dari 71% ke 77,6%), kegiatan kedua yaitu mendengarkan penjelasan guru mengalami peningkatan 5,9% (dari 77% ke 82,9%), kegiatan ketiga yaitu membaca bahan ajar mengalami peningkatan 6% (dari 80% ke 86%), kegiatan keempat yaitu mempraktikkan penggunaan media pembelajaran mengalami peningkatan 6,5% (dari 79% ke 85,5%), kegiatan kelima yaitu mengajukan pertanyaan/ide/gagasan mengalami peningkatan 8% (dari 74% ke 82%), kegiatan terakhir yaitu membuat kesimpulan juga mengalami peningkatan 13% (dari 74% ke 87%).

Berdasarkan hasil analisis kepraktisan media pembelajaran di atas, maka video pembelajaran dapat dikatakan praktis karena telah memenuhi kriteria:

- a) Keterlaksanaan RPP termasuk kategori terlaksana baik, mencapai nilai 71,11%.
 - b) Aktivitas peserta didik : Siswa dikatakan aktif apabila persentase yang diperoleh lebih dari 50%. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata persentase dari kegiatan siswa uji coba I yaitu 75,83 % dan rata-rata siswa uji coba II yaitu 83,5%. Dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa dikatakan aktif saat pembelajaran menggunakan video.
3. Keefektifan Pengembangan Media Pembelajaran
- a) Respon siswa
Berdasarkan hasil rata-rata respon siswa yaitu 94%, maka termasuk dalam kriteria sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa media video dikatakan efektif. Karena persentase respon siswa mencapai 94% melebihi persentase minimal yaitu 61%.
 - b) Kemampuan literasi sains siswa
Berdasarkan hasil literasi siswa yang diperoleh mengalami peningkatan, ditunjukkan nilai siswa saat melakukan pretest dan posttest. Rata-rata N-gain yang diperoleh yaitu 0,48 maka termasuk dalam kriteria sedang.

c. Temuan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan pada bab IV dan pembahasan hasil-hasil penelitian, dapat diperoleh beberapa temuan antara lain:

1. Pembelajaran menggunakan video cukup membantu bagi siswa dalam mempelajari sistem pencernaan dengan tambahan soal literasi sains. Pada awalnya siswa kesulitan dalam mengaplikasikan video pembelajaran, juga dalam mengerjakan soal literasi sains. Setelah adanya video dan penjelasan guru tentang soal literasi sains, maka siswa tidak mengalami kesulitan lagi.
2. Pembelajaran menggunakan video ini, khususnya pada pelajaran IPA direspon siswa dengan sangat baik. Dalam hal ini berarti siswa sangat puas.
3. Pembelajaran menggunakan video mampu meningkatkan literasi sains siswa.

Dari paparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan video pembelajaran pada materi sistem organ pencernaan manusia untuk meningkatkan literasi sains kelas V sekolah dasar telah memenuhi tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan dapat dikategorikan layak dan efektif digunakan di dalam kelas. Pada batasan masalah dalam temuan kita bisa melihat bahwa pengembangan video ini sangat relevan dengan kondisi saat ini terlebih mengenai literasi sains. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian oleh (Sutrisno, 2021) yang menyimpulkan bahwa kondisi saat ini mengharuskan guru lebih aktif dan dapat memanfaatkan media yang ada termasuk dapat membuat video pembelajaran.

Pendapat serupa juga dalam penelitian (Fahmiati, A, Endang Susantini, 2017) menyimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis kooperatif dapat melatih kemampuan literasi sains siswa. Kemampuan literasi tentu sangat dibutuhkan siswa. Saat ini guna mempersiapkan generasi dalam persaingan global diperlukan yang namanya kemampuan literasi (Rohmawati et al., 2017). Penelitian serupa juga dipaparkan oleh (Kusuma, 2020) mengatakan bahwa kemampuan literasi siswa dapat dilatih dengan sekumpulan tes maupun dilatih dengan media seperti video. Media video dipandang sangat efektif karena sangat antraktif jika dilihat oleh siswa khususnya siswa sekolah dasar.

Menurut Delfita (2018) menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa pengembangan Modul dalam pembelajaran telah diaktualisasikan dan dibuktikan dari hasil observasi respons guru dan peserta didik. Kesimpulannya, pengembangan modul literasi ilmiah berbasis sistem pencernaan memiliki relevansi dan konsistensi internal untuk mengembangkan literasi ilmiah/ siswa. Dari beberapa paparan tersebut kita bisa menarik kesimpulan bahwa pengembangan media ini penting dilakukan oleh guru di sekolah. Hanya saja guru perlu memastikan dua hal yang pertama kemampuan dirinya untuk mengembangkan media/modul ini serta sejauh apa kemampuan siswa dalam merespon modul ini. Pengembangan ini juga perlu memperhatikan setiap aspek kemampuan siswa (menyesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa) (Sutrisno, 2021).

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan beserta kaitannya dengan teori yang relevan, kita mengetahui bahwa modul dapat digunakan di sekolah dapat meningkatkan literasi ilmiah siswa. Akan tetapi yang perlu menjadi perhatian kita dan menjadi keterbatasan dalam penelitian ini adalah guru dalam mengembangkan modul harus benar-benar memastikan dua hal yaitu kemampuan guru itu dan juga kemampuan siswa. Seringkali ditemukan bahwa modul yang dikembangkan tidak sesuai dengan perkembangan siswa sehingga siswa tidak tertarik. Kemudian yang kedua adalah penggunaan modul harus benar-benar diperhatikan karena jangan sampai modul ini hanya sekali pakai.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dijelaskan pada bab V dapat disimpulkan bahwa pengembangan video pembelajaran pada materi sistem organ pencernaan manusia untuk meningkatkan literasi sains kelas V sekolah dasar telah memenuhi tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan. Kevalidan meliputi kevalidan media pembelajaran. Kepraktisan meliputi keterlaksanaan rencana pembelajaran dengan media dan aktivitas siswa. Sedangkan keefektifan meliputi respon siswa dan kemampuan literasi sains siswa.

8934 *Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Sistem Organ Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar – Imawati, Z.A. Imam Supardi, Utiya Azizah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3974>

Berdasarkan pemenuhan kriteria kevalidan, kriteria kepraktisan dan kriteria keefektifan, maka pengembangan video pembelajaran ini dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Pribadi Benny. (2019). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Prenadamedia Group.
- Arisman, A., & Permanasari, A. (2015). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Metode Praktikum dan Demonstrasi Multimedi Interaktif (MMI) dalam Pembelajaran IPA Terpadu untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Edusains*, 7(2), 179–184.
- Delfita, R. dkk. (2018). Pengembangan Modul Sistem Pencernaan Makanan Berbasis Literasi Sains Kelas VIII MTsN Padang Japang. *Natural Science*, 4(1), 480–491. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/naturalscience/article/view/439/359>
- Endang, M. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta.
- Fahmiati, A, Endang Susantini, & F. R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Kooperatif untuk Melatih Literasi Sains Siswa Pada Materi Fotosintesis dan Respirasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains(JPPS)*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpps.v6n2.p1348-1354>
- Fakhriyah, F, S. Masfuah, M. Roysa, A. Rusilowati, & E. S. R. (2017). Students's Science Literacy In The Aspect Of Content Science? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPPI)*, 6(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7245>
- Fani Yantik, Sutrisno, W. (2022). Desain Media Pembelajaran Flash Card Math dengan Strategi Teams Achievement Division (STAD) terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3420–3427. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2624>
- Hake, R, R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *AREA-D American Education Research Association's Devision.D, Measurement and Reasearch Methodology*.
- Jufri, W. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Pustaka Reka Cipta.
- Kusuma, R. P. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Siswa pada Topik Keanekaragaman MakhluK Hidup. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 71–78.
- O.E.C.D. (2018). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- O.E.C.D. (2019). PISA 2018 Results (Volume 1). What Students Know and Can Do. . . *OECD*.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 57 tahun 2014, Tentang Kurikulum 2013 SD/MI*.
- Prihandani, M. W. (2019). Keefektifan Penggunaan Media Video Animasi IPA SD Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar (PANCAR)*, 3(2), 264–274.
- Riduwan. (2012). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta.
- Rohmawati, E., Widodo, W., & Agustini, R. (2017). Membangun Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berkonteks Socio-Scientific Issues Berbantuan Media Weblog. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA VIII* (pp. 46–51).
- Sudjana, N., & Ibrahim. (2009). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2016). *Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Rosda.
- Suliyanto. (2014). *Statistika Non Parametrik*. Penerbit ANDI.

- 8935 *Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Sistem Organ Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar – Imawati, Z.A. Imam Supardi, Utiya Azizah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3974>
- Suryanti, S., Prahani, B. K., Widodo, W., Mintohari, M., Istianah, F., Julianto, J., & Yermiandhoko, Y. (n.d.). Ethnoscience-based science learning in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012055>
- Sutrisno, S., Riyanto, Y., & Subroto, W. T. (2020). *Pengaruh Model Value Clarification Technique (Vct) Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa*. 5(1), 718–729.
- Sutrisno. (2021). Analisis Dampak Pembelajaran Daring terhadap Motivasi Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v1i1.190>
- Tsabitah, N., & Fitria, N. (2021). Pengaruh Kompetensi Profesional Guruterhadap Kualitas Pembelajaran di Raudhatul Athfal Tangerang. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 1(1), 10–22.
- Wahyuningsih, S. (2021). *Modul Literasi Sains di Sekolah Dasar*. [http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/3 Modul Literasi Sains.pdf](http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/3%20Modul%20Literasi%20Sains.pdf)
- Watson, R. (2002). *Anatomi & Fisiologi untuk Perawat*. Buku Kedokteran EGC.
- Widi, W. E. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development (R&D)*. Bumi Aksara.