

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA SD
“Siklus Kehidupan Hewan” Dalam Bentuk Video Animasi Di Sekolah Dasar
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang**

Theresia Octavia Rosario*, Sudi Dul Aji, Farida Nur Kumala

*Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia
arnelia@unikama.ac.id**

Abstract: *Based on the researchers' observations, the delivery of teacher materials uses lectures models without concrete models in science knowledge, and teachers have not implemented innovative learning models during learning activities so that students tend to be passive. Research objectives, 1)Development of e-modules in the form of animated video media; 2)feasibility; 3)practicality; 4)effectiveness of animal life cycle animation video media. Development research uses addie model that develops PBL-based e-module form animated video. Stages of development analyze, product design, conduct development, validity test, implement, evaluate products have been tested to 10 grade IV students. The results of the study produced an animated video of the life cycle of a class IV animal; 2) Media feasibility results 89.33% excellent category of expert validators; 3) The result of media practicality 89.50% excellent category of class teachers and students; 4) The effectiveness of student test results reached an average of 93 exceeding kkm scores. Thus it is concluded that the animation video media of grade IV animal life cycle materials deserves to be used as a learning medium in elementary schools.*

Key Words: *science knowledge, PBL, animated video*

Abstrak: Berdasarkan pengamatan peneliti, penyampaian materi guru menggunakan model ceramah tanpa model konkrit dalam pengetahuan IPA, serta guru belum menerapkan model pembelajaran inovatif saat kegiatan pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif. Tujuan penelitian, 1)Pengembangan e-modul dalam bentuk media video animasi; 2)kelayakan, 3)kepraktisan, 4)keefektivan media video animasi siklus daur hidup hewan. Penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE yang mengembangkan e-modul berbasis PBL bentuk video animasi. Tahapan pengembangan menganalisis, desain produk, melakukan pengembangan, uji validitas, melakukan implementasi, mengevaluasi produk telah diuji kepada 10 siswa kelas IV. Hasil penelitian menghasilkan video animasi siklus kehidupan hewan kelas IV; 2) Hasil kelayakan media 89,33% kategori sangat baik dari para ahli validator; 3) Hasil kepraktisan media 89,50% kategori sangat baik dari guru kelas dan siswa; 4) Hasil keefektifan dari hasil tes siswa mencapai rata-rata 93 melampaui nilai KKM. Dengan demikian disimpulkan bahwa media video animasi materi siklus daur hidup hewan kelas IV layak digunakan sebagai media pembelajaran disekolah dasar.

Kata kunci: pengetahuan IPA, PBL, video animasi

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang mendasar didalam sebuah kehidupan. Susanto (2015:4) menyatakan belajar merupakan aktivitas yang dilakukan dengan seseorang dengan sengaja dalam kesadaran sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, dan pengetahuan baru sehingga memungkinkan terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih positif dalam berfikir, merasakan, maupun bertindak. Pendidikan dapat dilakukan dimana dan kapan saja, baik itu secara formal maupun tidak, yang terpenting didalam pendidikan proses

pembelajaran yang anak terima. Menurut Md Juwita Dewi dkk (2017:2) sekolah dasar merupakan salah satu lembaga yang memberikan pendidikan formal kepada masyarakat. Peran serta guru sebagai tenaga pendidik sangat penting dalam menciptakan pendidikan yang bermutu dan berkualitas. Mutu pendidikan merupakan sebuah tantangan yang utama bagi guru dalam mengembangkan model pendidikan di era globalisasi saat ini. Karakteristik setiap siswa sangat berpengaruh terhadap tingkat perkembangan siswa itu sendiri. Pada umumnya di SD tahap perkembangan berpikir siswa masih dalam tahapan operasional konkret. Selain itu, dalam kegiatan pembelajaran peserta didik cenderung menyukai pembelajaran yang melibatkan proses pembelajaran yang menarik, bersifat nyata dan menantang. Salah satu upaya untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Penerapan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa, maka proses penyampaian pembelajaran yang dilakukan guru dapat tercapai dengan optimal dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang mempelajari seluruh alam semesta beserta isinya. Trianto (2014:141) menyatakan "IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah", disisi lain IPA memiliki batasan pengetahuan yaitu hal-hal yang hanya dapat dipahami oleh indera (pengelihatn, pendengaran, pengecapan, sentuhan dan rabaan) (Aji, dkk 2017:37). Melalui hal tersebut siswa dapat mempelajari dan memahami mengenai IPA yang berdasarkan pada prinsip, proses yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap IPA.

Berdasarkan pengamatan di lapangan guru masih menggunakan model ceramah serta menggunakan hanya menggunakan 1 sumber belajar yakni dari buku paket atau modul yang digunakan, tidak menerapkan model pembelajaran yang inovatif dalam mendesain skenario pembelajaran serta karakteristik dan kondisi siswa yang lebih cenderung pasif dan lebih bosan dalam kegiatan proses pembelajaran berlangsung. Dengan permasalahan tersebut maka guru hendaknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran, sehingga siswa tidak pasif dan bosan dalam menerima materi pembelajaran. Salah satu upaya dalam mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan model pembelajaran yang unik dan menarik salah satunya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video animasi.

PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah untuk dipecahkan siswa yang dilakukan secara individu maupun berkelompok, dengan memahami konsep yang diberikan agar memahami esensi dari materi agar siswa mampu berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah dengan cara mereka memahami masalah tersebut. Menurut Hosnan (2014:295) PBL merupakan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan lebih tinggi dan bersifat inkuiri dengan memandirikan siswa dengan meningkatkan kepercayaan diri.

Disetiap model pembelajaran memiliki karakteristik berbeda-beda. Rusman (2012:241) menyatakan karakteristik model pembelajaran PBL yaitu : 1) belajar dimulai dengan suatu

permasalahan, 2) memastikan bahwa permasalahan yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa, 3) mengorganisasikan pelajaran seputar permasalahan dan tidak hanya disiplin ilmu, 4) memberikan tanggung jawab sepenuhnya kepada siswa dalam mengalami secara langsung proses belajar mereka sendiri, 5) menggunakan kelompok kecil, 6) menuntut siswa mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau lembar kerja. Menurut Hosnan (2014:301) didalam setiap model pembelajaran selalu memiliki sintaks, berikut merupakan beberapa sintaks PBL: 1) mengorientasikan siswa, 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

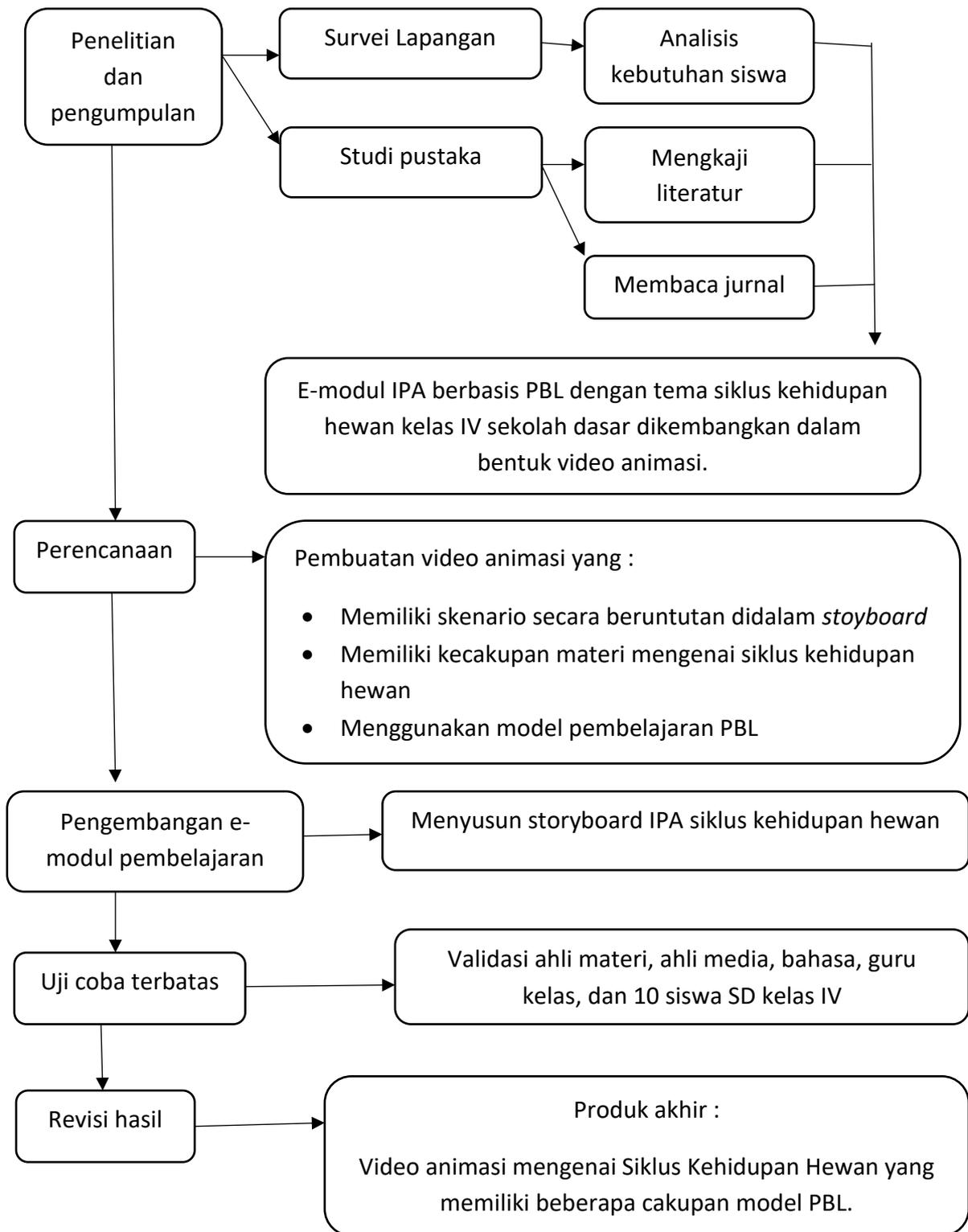
Model pembelajaran PBL juga memiliki kelebihan. Menurut Sanjaya (2008:220–21) kelebihan model PBL yaitu : 1) salah satu model pembelajaran yang bagus untuk memahami pelajaran, 2) dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan dalam menemukan pengetahuan baru, 3) dapat meningkatkan aktivitas pelajaran, 4) siswa dapat terlibat secara langsung, 5) dianggap lebih menyenangkan dan lebih disukai siswa, 6) dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis, 7) dapat memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang siswa miliki dalam dunia nyata, 8) dapat meningkatkan minat belajar siswa. Pengaplikasian model pembelajaran PBL didukung dengan menggunakan media video animasi, media tersebut disajikan dengan menggunakan bantuan LCD dan proyektor.

Media video animasi media penyalur pesan yang digunakan untuk menjelaskan materi pembelajaran guna mempermudah siswa untuk memahami esensi materi yang disampaikan. Video animasi dibuat dengan memiliki tokoh animasi kartun sehingga penyampaian materi lebih menarik dan memiliki suara yang dapat di dengar oleh para siswa. Tujuan pembelajaran menggunakan video animasi

Pengembangan e-modul berbasis video animasi digunakan guna untuk melihat kelayakan, kepraktisan, keefektifan media video animasi sebagai bantuan dalam memahami konsep atau materi yang diberikan oleh guru. Sejalan dengan penelitian Anita, dkk (2019) dengan analisis data melalui rumus uji t-test berkorelasi (*related*), menghasilkan thitung=0,05 < dari ttabel=-2,086, sehingga dapat perbedaan belajar pada kelas eksperimen dengan menggunakan media pelajaran sains melalui video animasi dengan kelas yang hanya menggunakan model ceramah. Dengan demikian proses pembelajaran berbantuan video animasi baik untuk digunakan pada pembelajaran IPA dengan model pembelajaran PBL untuk sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan *research & development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang bertujuan untuk menghasilkan video animasi berbasis problem based learning pada topik siklus kehidupan hewan.



Gambar 1. Bagan Prosedur Pengembangan E-modul PBL dalam Bentuk Video Animasi

Pengembangan e-modul dalam bentuk video animasi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, siswa menjadi aktif, dan siswa akan lebih memahami materi dan dapat membantu guru dalam kegiatan proses pembelajaran berlangsung baik secara individu maupun berkelompok.

Model penelitian dan pengembangan video animasi memanfaatkan model ADDIE, dimana menggunakan 5 tahap pengembangan seperti *analysis* yang mengidentifikasi masalah, sasaran produk, *design* tahapan perancangan konsep produk yang akan dikembangkan, *development* proses mewujudkan desain menjadi kenyataan, *implementaion* melakukan uji coba produk yang sedang dibuat, *evaluation* untuk melihat produk yang telah dikembangkan berhasil sesuai dengan harapan awal.

Tempat pelaksanaan penelitian pengembangan ini berada dirumah peneliti dimana terdapat 10 siswa kelas IV SD yang berbeda-beda dan didampingi oleh 2 guru kelas IV dari 2 sekolah yang berbeda sebagai validator ahli materi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Juni 2021.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini terdapat 3 yakni angket validasi produk dan angket respon siswa, serta soal-soal untuk siswa guna melihat keefektivan media video animasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian pengembangan kali ini merupakan kualitatif dalam bentuk deskriptif dan kuantitatif dalam bentuk presentase. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan seperti kritik maupun saran, disisi lain analisis kualitatif digunakan sebagai melihat analisis dari hasil validasi dan respon siswa. Berikut merupakan rumus presentase yang digunakan dalam penelitian pengembangan dalam menganalisis data kualitatif.

- a. Rumus guna memperoleh data analisis kelayakan, kepraktisan. Rumus ini diadaptasi dengan modifikasi dari Akbar (2015:49–50) yakni sebagai berikut:

$$V_m = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

$$V_d = \frac{T_{se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

$$V_t = \frac{V_m + V_d}{2} = \dots \%$$

Keterangan :

V_m : validasi ahli materi

V_d : validasi ahli media

T_{Se} : total skor empirik yang telah dicapai (berdasarkan penilaian ahli)

T_{Sh} : total skor yang diharapkan

V_t : validasi total gabungan

100% : konstanta

- b. Rumus guna memperoleh data analisis keefektifan

$$\text{Penentuan nilai} = \frac{\text{Skor Penilaian}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Dari hasil analisis data yang diperoleh akan dapat ditentukan tingkat validasi produk dan tingkat kesesuaian oleh responden atau siswa. Tingkat validasi tersebut digolongkan dalam lima kategori yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Konversi Skor Respon

Presentase (%)	Kriteria
80%-100%	Sangat Baik
66%-79%	Baik
56%-65%	Cukup Baik
40%-55%	Kurang Baik
30%-39%	Gagal

Analisis keefektifan siswa dilihat dari hasil nilai siswa melalui soal evaluasi, dimana terdapat 10 butir soal pilihan ganda dan 5 soal essay dengan berbasis HOTS, guna untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan dengan melihat nilai siswa lebih dari KKM, dengan ketentuan KKM 75. Data kuantitatif berupa kritik dan saran dari masing-masing ahli validator guna sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi video animasi.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti dengan menghasilkan video animasi siklus kehidupan hewan untuk siswa kelas IV SD. Video animasi membuat siswa tertarik dalam kegiatan proses pembelajaran karena video animasi berbeda dengan buku yang siswa gunakan sebelumnya. Menurut Keifer, G., & Effenberger (2021) penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat membantu siswa lebih aktif dan menyenangkan saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga siswa tidak merasa bosan untuk mempelajari materi yang disampaikan. Penyajian video animasi menonjolkan gambar-gambar pendukung materi untuk menambah daya ingat siswa. Yudhi, A & Amalia, N dalam Jayul, A., & Irwanto (2020) mengemukakan bahwa pendidikan pada saat ini harus dapat memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Dengan adanya teknologi kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan apa yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh para siswa.

Video animasi dapat diketahui kelayakannya melalui tahap pengembangan pada model pengembangan ADDIE. Tahap pengembangan dilakukan dapat mengembangkan media yang sudah ada yakni modul berbasis PBL dan validasi kepada para ahli yang meliputi ahli media dan ahli materi. Syaodih (2011) menjelaskan bahwa pengembangan merupakan mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan modul yang telah ada dan dipertanggungjawabkan. Pengembangan pada penelitian ini memperluas materi yang disampaikan, memberikan masalah-masalah yang harus dipecahkan, menambahkan gambar-gambar sesuai materi, membuat animasi, *script*, *storyboard*, video animasi dikembangkan menggunakan aplikasi animaker, dimana pada penyebarannya video animasi ini berupa link yang dapat mengakses video tersebut dengan mudah, sehingga terdapat inovasi baru yang dikembangkan.

Video animasi yang sudah melalui tahap validasi oleh tiga validator yakni ahli materi dan ahli media, serta praktisi. Berikut hasil validasi setiap aspek yang telah dinilai.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Presentase Skor Validasi Ahli

No.	Validator	Presentase	Keterangan
1.	Ahli Materi	78,33%	Baik
2.	Ahli Bahasa	95,19%	Sangat Baik
3.	Ahli Media	95,31%	Sangat Baik
4.	Praktisi	89,58%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa dari hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan 78,33% sebagai data kuantitatif, data kualitatif yang diberikan oleh validasi materi yakni untuk penambahan materi mengenai ovovivipar, serta penambahan apersepsi. Hasil validasi oleh ahli bahasa memperoleh 95,19% sebagai data kuantitatif, data kualitatif yang diberikan oleh ahli bahasa yakni untuk lebih mengembangkan produk agar terlihat lebih *novelty*. Hasil validasi oleh ahli validasi media menyatakan 95,31% sebagai data kuantitatif, data kualitatif agar setiap gambar yang terdapat di video animasi memiliki keterangan. Hasil praktisi yang telah dilakukan oleh 2 guru kelas IV SD yang berbeda memiliki presentase 89,58% dalam data kuantitatif, data kualitatif untuk ditingkatkan kembali komunikasi dengan para siswa.

Hasil dari analisis respon siswa merupakan uji coba yang dilakukan oleh 10 siswa kelas IV SD. Berdasarkan hasil respon yang diberikan kepada siswa dari hasil soal evaluasi 10 pilihan ganda dan 5 soal essay, nilai rata-rata yang diberikan yakni 93 dari nilai KKM 75, sehingga video animasi dapat digunakan serta menjadi pendukung kegiatan proses pembelajaran berlangsung.

Hasil dan pembahasan penelitian pengembangan e-modul dalam bentuk video animasi dapat dilihat bahwa memiliki kelayakan media dengan presentase 89,33%, praktisi media mendapatkan presentase 89,50% dan rata-rata hasil soal evaluasi yakni 93.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan dari penelitian ini yakni video animasi siklus kehidupan hewan untuk kelas IV SD dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Hal ini dapat diketahui dari penilaian ahli materi dan 2 guru kelas sebagai praktisi yang memperoleh presentase 89,50%. Kelayakan media video animasi sangat baik berdasarkan ahli materi, media, dan bahasa dalam komponen isi, penyajian dengan presentase keseluruhan 89,33%. Respon siswa terhadap media video animasi siklus kehidupan hewan memiliki nilai rata-rata 93 dengan KKM 75.

Daftar Rujukan

- Aji, Sudi, Muhammad Nur Hudha, dan Astri Rismawati. 2017. "Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika." *SEJ (Science Education Journal)* 1(1):36. doi: 10.21070/sej.v1i1.830.
- Akbar, S. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Anita Amelia Ole, Sudin Simanjuntak, Tumbel Ferny. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Sains Melalui Video Animasi Berbasis PBL (Problem Based Learning) Developing of Science Learning Media-Based Animation Video." *Cogito Smart Journal* 5.

- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jayul, A., & Irwanto, E. 2020. "Model Pembelajaran Daring Sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19 Achmad." *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6.2:190–99.
- Keifer, G., & Effenberger, F. 2021. "Pelatihan Pemanfaatan Media Youtube Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sma It Kota Bengkulu." *Angewandte Chemie International Edition* 6.11:951–52.
- Md Juwita Dewi, Ni, DB Kt Ngr Semara Putra, Nymn Ganing, dan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Animasi Terhadap Hasil Belajar Ipa." *Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Mimbar PGSD* 5(2):2017.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana.
- Susanto, Ahmad. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Prenadamedia Group.
- Syaodih, N. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.