



JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 2 Tahun 2022 Halaman 1500 - 1507

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Efektivitas Media *Game* Berbasis *Scratch* pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar

Erna Risfaula Kusumawati[✉]

Institut Agama Islam Negeri Salatiga, Indonesia

E-mail: ernarisfaula@iainsalatiga.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat efektivitas media *game* berbasis *Scratch* terhadap nilai hasil belajar IPA dan juga untuk mengidentifikasi perbedaan nilai hasil belajar antara kelas yang menggunakan *game* berbasis *Scratch* dengan kelas yang pembelajarannya masih konvensional. Penelitian dilakukan di SDIT Al Firdaus Semarang. Sampel penelitian berjumlah 52 siswa kelas IV. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi experimental. Terdapat dua kelas, satu kelas menggunakan media *game* berbasis *Scratch* dan satu kelas lainnya pembelajaran dengan metode ceramah. Instrumen pengumpulan data berupa soal ujian awal dan ujian akhir tentang materi IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *game* berbasis *Scratch* cukup efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV pada materi IPA. Hasil uji N-gain diperoleh nilai sebesar 75,67%. Sedangkan untuk uji t diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, berarti ada perbedaan nilai hasil belajar antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan *game* berbasis *Scratch* pada materi IPA. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bahwa *game* berbasis *Scratch* bisa dijadikan salah satu media pembelajaran yang efektif dan bisa direkomendasikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: efektivitas, *game*, *Scratch*, IPA

Abstract

This study aims to investigate the effectiveness of Scratch-based game media on science learning outcomes and identify differences in the value of learning outcomes between classes that use Scratch-based games and classes whose learning is still conventional. The research was conducted at SDIT Al Firdaus Semarang. The research sample is 52 fourth-grade students. This research is a quantitative study with a quasi-experimental design. There are two classes, one class uses Scratch-based game media, and the other class uses the conventional method. The data collection instrument was an initial and final examination of science material. The results showed that using Scratch-based game media was quite effective on the learning outcomes of fourth-grade students on science material. The results of the N-gain test obtained a value of 75.67%. Meanwhile, for the t-test, the value of Sig. (2-tailed) of 0.000, meaning a difference in the value of learning outcomes between conventional learning and learning using Scratch-based games on science material. The results of this study contribute that Scratch-based games can be used as an effective learning tool and recommended in improving student learning outcomes.

Keywords: effectiveness, game, Scratch, science

Copyright (c) 2022 Erna Risfaula Kusumawati

✉Corresponding author :

Email : ernarisfaula@iainsalatiga.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2220>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Sistem pembelajaran yang diterapkan di suatu negara akan berdampak pada kualitas SDM. Mendikbud Republik Indonesia Nadiem Makarim akan memasukkan dua kompetensi dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, yaitu *Computational Thinking* (CT) dan *Compassion*. Kompetensi tambahan *Computational Thinking* dan *Compassion* sangat diperlukan untuk menghadapi era teknologi digital. Dua kompetensi tambahan tersebut melengkapi empat kompetensi sebelumnya yaitu *critical thinking*, *creativity*, *collaboration*, dan *communication* (4C). Selain menambahkan dua kompetensi baru tersebut, pemerintah juga mulai memberlakukan sistem penilaian atau evaluasi nasional. Asesmen nasional tersebut merupakan sistem evaluasi yang bertujuan untuk mengelompokkan mutu sistem pendidikan pada jenjang dasar dan menengah. Instrumen penilain tersebut meliputi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survey karakter, dan survey lingkungan. Pemberlakuan sistem asesmen nasional tersebut mendorong pengembangan kualitas pendidikan baik dari segi pengelolaan, proses pembelajaran, kurikulum, sarana prasarana dan lain sebagainya. Untuk memperoleh mutu pembelajaran yang sesuai yang diharapkan pada sistem asesmen nasional tersebut maka perlu adanya perbaikan proses pembelajaran. Kualitas proses pembelajaran dapat ditingkatkan dengan berbagai hal, seperti pengembangan metode pembelajaran, media pembelajaran, sarana prasarana, dll.

Pada tingkat pendidikan dasar, diperlukan tingkat kreativitas tinggi untuk menentukan metode dan media pembelajaran yang dipilih supaya sesuai dengan karakter anak usia 7 sampai dengan 12 tahun. Pendidikan dasar merupakan tingkat pendidikan yang menjadi pijakan untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya, sehingga diperlukan pemahaman konsep yang matang. Salah satu mata pelajaran yang sangat penting di jenjang SD adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA merupakan ilmu bersifat obyektif yang mempelajari tentang alam, baik mengenai benda, gejala, dan fenomena-fenomena yang terjadi (Siponen & Klaavuniemi, 2021) (Laksana, 2017)(Kang & Noh, 2017)(Syawaludin et al., 2019). Untuk mempelajari IPA tersebut diperlukan sikap ilmiah, pemahaman konsep, dan keterampilan bereksperimen (Suryantini, 2018). Hal lain yang juga penting diperlukan adalah budaya literasi pada pembelajaran IPA (Lestari et al., 2021) (Pratiwi et al., 2019)(Yuyu, 2017). Pada jenjang pendidikan SD pembelajaran IPA memiliki peranan yaitu mengembangkan sikap kritis, ingin tahu, dan ilmiah (Utami & Desstya, 2021). Fakta di lapangan masih banyak peserta didik di SD yang menganggap bahwa mata pelajaran IPA tersebut sulit untuk dipahami (Awang, 2015). Siswa tersebut menganggap materi-materi IPA tersebut cenderung abstrak sehingga sulit untuk dimengerti (Cacik & Rinayanti, 2017). Untuk hal itu diperlukan suatu media untuk bisa menjelaskan materi-materi IPA lebih konkret dan menyenangkan. Media pembelajaran yang atraktif akan membuat peserta didik mudah memahami materi, semangat untuk belajar, dan memudahkan proses pembelajaran (Lestari et al., 2021)(Chrismawati et al., 2021)(Zahara & Hendriana, 2021). Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan adalah media *game*. Pada artikel ini akan dideskripsikan efektivitas media *game* berbasis *Scratch* pada pembelajaran IPA kelas IV.

Nigel Calder telah meneliti tentang penggunaan *Scratch* dalam pembelajaran Matematika untuk pengkodean dengan ide-ide Matematika (Calder, 2018). Penelitian dilakukan pada siswa usia 10 tahun. Siswa menggunakan *Scratch* untuk membuat obyek pembelajaran matematika digital, salah satunya adalah berbentuk *game*. Ketika siswa mengolah matematika menggunakan teknologi digital, proses pembelajaran dan pemahaman siswa muncul dengan cara yang berbeda. Setiap hari, siswa diminta untuk menulis blog yang mendeskripsikan kemajuan dan proses yang mereka sedang kerjakan. Data penelitian dikumpulkan dengan metode observasi dan dokumen foto. Nigel Calder menyampaikan bahwa pembelajaran yang diterapkan ke siswa dengan menggunakan *Scratch* dapat melatih kemampuan siswa dalam proses penyelesaian masalah khususnya di materi Matematika.

Janne Fagerlund, dkk telah melakukan studi pustaka tentang penggunaan pemrograman *Scratch* dalam proses pembelajaran di kelas sekolah dasar (Fagerlund et al., 2021). Tujuan dari penelitian adalah untuk

mengkontekstualisasikan *Computational Thinking (CT)* secara menyeluruh dalam lingkungan pemrograman *Scratch* dan mengeksplorasi penilaian CT melalui pemrograman *Scratch* pada kurikulum pendidikan (K-9) yang diterapkan di beberapa negara seperti Finlandia, Inggris, dan Estonia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemrograman *Scratch* dapat mengembangkan dan mendorong kemampuan siswa. Hasil penelitian yang lainnya adalah konten dan aktivitas dalam pemrograman *Scratch* ternyata sangat luas dan multidimensi.

Penelitian lain tentang *Scratch* juga telah dilakukan oleh Asmaul Husna, dkk. Asmaul Husna, dkk menilai perbedaan output pembelajaran menggunakan media *Scratch* dengan pembelajaran dengan media sederhana, serta memaparkan tanggapan siswa SMP 1 Muhammadiyah Semarang pada materi pembelajaran tata surya (Husna et al., 2019). Pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa ada perbedaan output pembelajaran menggunakan media *Scratch* dengan pembelajaran dengan media sederhana. Media *Scratch* berpengaruh positif terhadap output pembelajaran. Permatasari et al. (2018) telah mengidentifikasi penggunaan aplikasi *Scratch* dalam meningkatkan *output* belajar dan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Scratch* dapat meningkatkan *output* belajar siswa dan motivasi siswa SMA. Korkmaz (2016) juga telah melakukan penelitian untuk mengetahui efek dari *game* berbasis *Scratch* pada sikap, kepercayaan diri, dan prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran pemrograman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* berbasis *Scratch* tidak berpengaruh terhadap sikap dan kepercayaan diri tetapi berpengaruh pada prestasi akademik siswa (Korkmaz, 2016).

Norizwan Ideris, dkk telah melakukan penelitian untuk menguji keefektifan penggunaan *software Scratch* sebagai alat peraga dalam pembelajaran kolaboratif dan keefektifannya dalam memanfaatkan keterampilan berpikir tingkat-higher (HOTS) pada siswa kelas enam yang mengikuti mata pelajaran pemrograman (Ideris et al., 2019). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan pemanfaatan perangkat lunak *Scratch* sebagai alat peraga dalam pembelajaran kolaboratif dan keefektifannya dalam memanfaatkan *High Order Thinking Skill (HOTS)* siswa kelas enam yang mengikuti mata pelajaran pemrograman. Instrumen kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi tingkat HOTS siswa dan tanggapan mereka dalam menggunakan *Scratch* sebagai alat peraga. Hasil skor angket menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap penggunaan *Scratch* sebagai alat peraga tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mereka setuju penggunaan *Scratch*, karena mudah dan mampu memfasilitasi pembelajaran mereka khususnya di pembelajaran pemrograman. Siswa menyukai penggunaan *Scratch* sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran pemrograman, khususnya dalam pembelajaran kolaboratif, karena *Scratch* berhasil meningkatkan nilai siswa dalam tes dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Adapun A.M. Ortiz-Colon dan J.L. Maroto Romo telah menganalisis dampak penggunaan *Scratch* pada siswa Sekolah Menengah Atas (Ortiz-Colón & Romo, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan bahasa *Scratch* siswa lebih senang belajar dan mendapatkan nilai yang lebih tinggi. Selain memberikan dampak terhadap motivasi dan nilai siswa, penggunaan *Scratch* juga dapat meningkatkan kinerja sekolah. Bahasa pemrograman *Scratch* dari perspektif guru memungkinkan adanya integrasi dari Interdisipliner berbagi keilmuan seperti Ilmu Sosial, Geografi, Sumber Daya Alam, dan Matematika.

METODE

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental* (eksperimen semu). Pola desain yang digunakan membagi subyek penelitian menjadi dua kelompok yaitu kelompok kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media game berbasis *Scratch* dan kelompok kelas yang memperoleh pembelajaran seperti biasa yang dilakukan. Pada tahap permulaan penelitian, kedua kelompok diberikan tes/ujian untuk mengetahui kondisi awal (Sugiyono, 2012). Desain penelitian ditampilkan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Ujian Awal	Treatment	Ujian Akhir
Perlakuan	Q ₁	X	Q ₂
Kontrol	Q ₃		Q ₄

Untuk menghitung nilai tingkat keefektifan media game berbasis Scratch pada pembelajaran IPA di SD menggunakan uji N-gain dengan program SPSS. Nilai N-gain dapat diketahui dengan formula (nilai ujian akhir-nilai ujian awal) dibagi dengan (nilai ideal- nilai ujian awal). Nilai ideal adalah 100 (Meltzer, 2002). Untuk menginterpretasikan tingkat efektivitas dari nilai gain tersebut adalah dengan menggunakan kriteria seperti yang dipaparkan oleh Hake (Hake, 1999). Kriteria tersebut bisa dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Efektivitas

Rentang nilai	Keterangan
Kurang dari 40%	Tidak efektif
40% sampai 55%	Kurang efektif
56% sampai 75%	Cukup efektif
Lebih dari 76%	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian diperoleh data berupa hasil nilai tes/ujian, baik ujian awal maupun ujian akhir. Ujian dilaksanakan di dua kelas, yaitu satu kelas yang menerima materi IPA dengan *game* berbasis *scratch* dan satu kelas lainnya pembelajaran secara konvensional. Soal yang digunakan berupa soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Pada awalnya soal yang dibuat berjumlah 25 soal, tetapi setelah dilakukan uji validitas diperoleh lima soal yang tidak valid. Jadi soal yang digunakan untuk ujian baik pada ujian awal maupun ujian akhir berjumlah 20 soal. Uji validitas soal menggunakan Product Moment dengan SPSS, dengan kriteria pengambilan keputusan jika nilai *Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05 maka item soal tersebut valid dan sebaliknya. Sedangkan nilai reliabilitas soal setelah dianalisis dengan SPSS sebesar 0,838, dimana dengan nilai tersebut maka soal dikategorikan tingkat reliabilitas sangat tinggi (Arikunto, 2010). Deskripsi nilai ujian ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Nilai ujian

Komponen	Kelas Pembelajaran Konvensional		Kelas Pembelajaran dengan <i>game Scratch</i>	
	Ujian Awal	Ujian Akhir	Ujian Awal	Ujian Akhir
Jumlah siswa	26	26	26	26
Nilai terendah	45	60	45	75
Nilai tertinggi	90	100	90	100
Rata-rata	62,69	81,15	62,5	90

Nilai hasil ujian awal dan akhir di kedua kelas diolah lebih lanjut menggunakan SPSS untuk memperoleh perbandingan antara kelas yang memperoleh pembelajaran dengan *game* berbasis *scratch* dengan yang tidak. Uji statistika yang digunakan adalah uji t. Uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan terlebih dahulu sebelum uji t dilakukan. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, sedangkan

untuk uji homogenitas menggunakan uji *Lavene*. Hasil analisis untuk uji normalitas dideskripsikan pada Tabel 4 dan uji homogenitas pada Tabel 5. Pedoman pengambilan keputusan jika nilai Sig. lebih besar dari 0,05 maka nilai yang diuji tersebut berdistribusi normal. Begitu juga dengan uji homogenitas jika nilai Sig. lebih besar dari 0,05 maka kelompok data tersebut homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas dengan SPSS

Data Nilai	Sig.	Keterangan
Ujian Awal Kelas tanpa <i>game Scratch</i>	0,232	Data terdistribusi normal
Ujian Akhir Kelas tanpa <i>game Scratch</i>	0,814	Data terdistribusi normal
Ujian Awal Kelas dengan <i>game Scratch</i>	0,444	Data terdistribusi normal
Ujian Akhir Kelas dengan <i>game Scratch</i>	0,107	Data terdistribusi normal

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas dengan SPSS

<i>Lavene Statistic</i>	Sig.
3,017	0,089

Berdasarkan hasil analisis data yang ditunjukkan pada Tabel 4, diperoleh nilai Sig. untuk semua data hasil belajar lebih dari 0,05 sehingga berdasarkan pedoman pengambilan keputusan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil uji homogenitas yang ditampilkan pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai Sig. sebesar 0,089 dimana nilai ini lebih besar dari 0,05 sehingga diperoleh hasil analisis data yang homogen. Untuk selanjutnya setelah uji prasyarat terpenuhi, data tersebut dianalisis untuk menguji hipotesis. Hipotesis penelitian dideskripsikan sebagai berikut. Pernyataan H_0 tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan *game Scratch* pada materi IPA. Sedangkan untuk H_a dinyatakan ada perbedaan nilai hasil belajar antara siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan *game Scratch* pada materi IPA. Untuk mengetahui hasil analisisnya, pernyataan tersebut diuji dengan menggunakan *Independent Sample t-test*. Dasar pengambilan kesimpulan adalah jika nilai Sig. (*2-tailed*) kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima serta sebaliknya. Untuk hasil analisis data menggunakan *Independent Sample t-test* ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji t

		<i>t-test for Equality of Means</i>					95% Confidence Interval of the Difference	
		<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
<i>Nila i</i>	<i>Equal variances assumed</i>	3.777	50	.000	8.846	2.342	4.142	13.550
	<i>Equal variances not assumed</i>	3.777	45.174	.000	8.846	2.342	4.130	13.563

Pada Tabel 6, dapat dilihat nilai Sig. (*2-tailed*) hasil olah data dengan SPSS sebesar 0,000 sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan nilai hasil belajar antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan *game Scratch* pada materi IPA. Hasil penelitian ini senada dengan penelitian

yang pernah dilakukan oleh Husna et al. (2019) bahwa ada perbedaan output pembelajaran menggunakan media *Scratch* dengan pembelajaran dengan media sederhana. Media *Scratch* berpengaruh positif terhadap output pembelajaran. Husna et al. melakukan penelitian pada siswa kelas SMP Muhammadiyah 1 Semarang. Ortiz-Colón & Romo (2016) juga mengungkapkan bahwa siswa SMA yang menggunakan *Scratch* mendapatkan nilai yang lebih tinggi. Permatasari et al., (2018) juga menyatakan bahwa bahwa *Scratch* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa SMA. Hal ini ditunjukkan dengan persentase ketuntasan hasil belajar siswa baik pada siklus satu ataupun dua.

Pada penelitian ini selain dihasilkan adanya perbedaan nilai hasil belajar antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan game *Scratch*, juga diperoleh bahwa game berbasis *scratch* cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi IPA. Nilai efektivitas pembelajaran menggunakan game *Scratch* dapat diketahui dengan melakukan uji *N-gain*. Hasil uji *N-gain* menggunakan SPSS diperoleh untuk pembelajaran dengan menggunakan game *Scratch* sebesar 75,67%. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh oleh Korkmaz (2016) dipaparkan bahwa game berbasis *Scratch* tidak berpengaruh terhadap sikap dan kepercayaan diri tetapi berpengaruh pada nilai prestasi akademik siswa (Korkmaz, 2016). Pada penelitian Korkmaz (2016) belum dijelaskan besar persentase pengaruh game berbasis *Scratch* pada nilai prestasi akademik siswa.

KESIMPULAN

Pembelajaran dengan menggunakan media game berbasis *Scratch* cukup efektif terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada materi IPA. Hasil uji *N-gain* diperoleh nilai sebesar 75,67%. Sedangkan untuk uji *t* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai hasil belajar antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan game berbasis *Scratch* pada materi IPA. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bahwa game berbasis *Scratch* bisa dijadikan salah satu media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada LP2M IAIN Salatiga yang telah mendanai penelitian ini. Terima kasih kepada pengelola SDIT Al Firdaus Semarang yang telah mengizinkan untuk mengambil data untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta (Rev. Ed).
- Awang, I. S. (2015). Kesulitan Belajar Ipa Peserta Didik Sekolah Dasar. *Vox Edukasi*, 6(2), 108–122.
- Cacik, S., & Rinayanti, U. (2017). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Energi Bunyi. *Education And Human Development Journal*, 2(1), 83–90. <https://doi.org/10.33086/Ehdj.V2i1.376>
- Calder, N. (2018). Using Scratch To Facilitate Mathematical Thinking. *Waikato Journal Of Education*, 23(2), 12–24.
- Chrimawati, M., Septiana, I., & Purbiyanti, E. D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Flipped Classroom Berbantuan Media Power Point Dan Audio Visual Di Sekolah Dasar Mirna. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1928–2934.
- Fagerlund, J., Häkkinen, P., Vesisenaho, M., & Viiri, J. (2021). Computational Thinking In Programming

- 1506 *Efektivitas Media Game Berbasis Scratch pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar – Erna Risfaula Kusumawati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2220>
- With Scratch In Primary Schools: A Systematic Review. *Computer Applications In Engineering Education*, 29(1), 12–28. <https://doi.org/10.1002/Cae.22255>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Score*.
- Husna, A., Cahyono, E., & Fianti. (2019). The Effect Of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes And Creativity Article Info. *Journal Of Innovative Science Education*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/jise.v8i1>
- Ideris, N., Baharudin, S. M., & Hamzah, N. (2019). The Effectiveness Of Scratch In Collaborative Learning On Higher-Order Thinking Skills In Programming Subject Among Year-Six Students. *Advances In Social Science, Education And Humanities Research (Assehr)*, 304, 421–425. <https://doi.org/10.2991/acpch-18.2019.99>
- Kang, H. T., & Noh, S. G. (2017). The Effect On Elementary Science Education Based On Student’s Pre-Inquiry. *Universal Journal Of Educational Research*, 5(9), 1510–1518. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050908>
- Korkmaz, Ö. (2016). The Effects Of Scratch-Based Game Activities On Students’ Attitudes, Self-Efficacy And Academic Achievement. *International Journal Of Modern Education And Computer Science*, 8(1), 16–23. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2016.01.03>
- Laksana, D. N. L. (2017). The Effectiveness Of Inquiry Based Learning For Natural Science Learning In Elementary School. *Journal Of Education Technology*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i1.10077>
- Lestari, F. D., Ibrahim, M., Ghufro, S., & Mariati, P. (2021). Pengaruh Budaya Literasi Terhadap Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5087–5099. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1436>
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible “Hidden Variable” In Diagnostic Pretest Scores. *American Journal Of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Ortiz-Colón, A. M., & Romo, J. L. M. (2016). Teaching With Scratch In Compulsory Secondary Education. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning*, 11(2), 67–70. <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i02.5094>
- Permatasari, L., Yuana, R. A., & Maryono, D. (2018). *Indonesian Journal Of Informatics Education*. 2(2), 135–144.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran Ipa Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (Jmpf)*, 9(1), 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612>
- Siponen, M., & Kluavuniemi, T. (2021). Demystifying Beliefs About The Natural Sciences In Information System. *Journal Of Information Technology*, 36(1), 56–68. <https://doi.org/10.1177/0268396220901535>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryantini, P. (2018). Korelasi Antara Sikap Ilmiah Dalam Belajar Dengan Kompetensi Inti Pengetahuan Ipa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(1), 52–59. <https://doi.org/10.23887/jppp.v2i1.15338>
- Syawaludin, A., Gunarhadi, & Rintayati, P. (2019). Enhancing Elementary School Students’ Abstract Reasoning In Science Learning Through Augmented Reality-Based Interactive Multimedia. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 8(2), 288–297. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.19249>
- Utami, R. T., & Desstya, A. (2021). Analisis Cakupan Literasi Sains Dalam Buku Siswa Kelas V Tema 4 Karya Ari Subekti Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5001–5013.

- 1507 *Efektivitas Media Game Berbasis Scratch pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar – Erna Risfaula Kusumawati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2220>
- Yuyu, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.
- Zahara, S., & Hendriana, B. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Kemampuan Menghafal Hadist Pada Anak Usia Dini. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3593–3601.