



Pengaruh Penggunaan Metode Kolase Anorganik terhadap Minat Belajar pada Mata Pelajaran Senibudaya dan Prakarya (SBDP) di Kelas IV SD Negeri 2 Sarabau

Nuryani Oktapia, Aliet Noorhayati Sutisno, Dianasari

Universitas Muhammadiyah Cirebon, Indonesia

Email: viaoctavia136@gmail.com

KEYWORDS

inorganic collage method; learning interest; arts and crafts

ABSTRACT

Education at the Elementary School (SD) level plays an important role in forming the initial foundation for the development of students' intellectual, skills, and character. This study aims to analyze the effect of the use of the inorganic collage method on students' learning interest in the subject of Arts, Culture and Crafts (SBDP) in grade IV of SD Negeri 2 Sarabau. The study used a quantitative method with a Quasi Experimental Design approach. The subjects of the study involved 44 students who were divided into control and experimental groups. Data were collected through observation, interviews, and pretests and posttests. The results showed that the use of inorganic collage media significantly increased students' learning interest. The average pretest score of the control group was 57.50 and the experimental group was 68.40. After treatment, the average posttest score of the control group increased to 66.36, while the experimental group reached 82.27. The Paired Sample T-Test produced a Sig. (2-tailed) value of 0.000, which showed a significant difference between the control and experimental groups. The use of the inorganic collage method has proven effective in increasing students' learning interest in the SBDP subject. The conclusion of the use of the inorganic collage method is proven to be effective in increasing students' interest in learning SBDP subjects. This method can be applied as a creative learning strategy to increase student engagement and their learning outcomes.

KATA KUNCI

metode kolase anorganik; minat belajar; senibudaya dan prakarya

ABSTRAK

Pendidikan di tingkat Sekolah Dasar (SD) memegang peran penting dalam membentuk fondasi awal bagi pengembangan intelektual, keterampilan, dan karakter siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan metode kolase anorganik terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya (SBDP) di kelas IV SD Negeri 2 Sarabau. Penelitian menggunakan

metode kuantitatif dengan pendekatan Quasi Eksperimental Design. Subjek penelitian melibatkan 44 siswa yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan eksperimen. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kolase anorganik secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa. Nilai rata-rata pretest kelompok kontrol adalah 57,50 dan kelompok eksperimen adalah 68,40. Setelah perlakuan, nilai rata-rata posttest kelompok kontrol meningkat menjadi 66,36, sementara kelompok eksperimen mencapai 82,27. Uji Paired Sample T-Test menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Penggunaan metode kolase anorganik terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran SBDP. Kesimpulan penggunaan metode kolase anorganik terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran SBDP. Metode ini dapat diaplikasikan sebagai strategi pembelajaran kreatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar mereka.

PENDAHULUAN

Pendidikan di tingkat Sekolah Dasar (SD) memegang peran penting dalam membentuk fondasi awal bagi pengembangan intelektual, keterampilan, dan karakter siswa (Davies, Janus, Duku, & Gaskin, 2016). Di sinilah seorang individu memulai perjalanannya sebelum melanjutkan ke jenjang berikutnya (Sandita, 2019). Salah satu mata pelajaran yang berkontribusi besar dalam pengembangan keterampilan dan kreativitas siswa di SD adalah Seni Budaya dan Prakarya (SBDP). Melalui mata pelajaran ini, siswa diharapkan dapat mengekspresikan diri secara kreatif dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analisis, dan interpretasi (Yusmaliana & Suyadi, 2019). Sebagai bagian dari kurikulum yang integral, SBDP dirancang untuk melibatkan siswa dalam kegiatan berkarya yang tidak hanya mengasah keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kompleks (Li et al., 2023).

Pengajaran yang efektif di SD membutuhkan media yang dapat merangsang minat dan keterlibatan siswa (Kim et al., 2015). Salah satu media yang potensial untuk digunakan adalah kolase anorganik. Kolase anorganik mengacu pada karya seni yang dibuat dengan menyusun berbagai material, seperti kertas, kain, dan kayu, pada permukaan tertentu untuk menghasilkan komposisi visual yang menarik (Iskandar, 2018). Penggunaan kolase ini tidak hanya menekankan pada aspek visual, tetapi juga pada proses perencanaan komposisi yang melibatkan elemen warna, tekstur, dan bentuk, sehingga siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang menyeluruh.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode pengajaran yang mengandalkan media visual, seperti kolase, dapat meningkatkan minat belajar dan kreativitas siswa (Sudirman, Agustina, & Candra, 2014). Minat belajar adalah elemen kunci yang memengaruhi motivasi dan pencapaian siswa dalam proses belajar (Law, Geng, & Li, 2019). Menurut Iskandar (2009), pembelajaran yang efektif adalah hasil dari interaksi antara siswa dengan lingkungannya, dan media pembelajaran berperan penting dalam menciptakan interaksi tersebut. Penggunaan media kolase anorganik, dengan visualisasi yang menarik dan

keterlibatan langsung siswa dalam proses pembuatannya, dapat membantu meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Dalam konteks pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya di SDN 2 Sarabau, proses pembelajaran yang masih berpusat pada metode ceramah dan penugasan terbukti kurang efektif dalam meningkatkan minat dan kreativitas siswa. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi model pembelajaran baru yang lebih interaktif dan melibatkan siswa secara aktif (Georgiou & Kyza, 2018). Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah menerapkan media kolase anorganik dalam pengajaran SBDP. Penggunaan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan minat belajar siswa, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka, sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Sudirman et al., 2014).

Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada penggunaan media pembelajaran konvensional atau berbasis teknologi dalam meningkatkan minat belajar siswa. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengeksplorasi penggunaan metode kolase anorganik sebagai media pembelajaran kreatif di bidang Seni Budaya dan Prakarya, khususnya pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengeksplorasi efektivitas metode kolase anorganik dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa di kelas IV SD.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan metode kolase anorganik sebagai media pembelajaran yang jarang digunakan dalam pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya di sekolah dasar. Penelitian ini tidak hanya menekankan aspek seni visual, tetapi juga mengintegrasikan pemanfaatan bahan-bahan anorganik sebagai upaya untuk mendukung pembelajaran yang ramah lingkungan. Selain itu, penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam melibatkan siswa secara aktif dan kreatif, sekaligus memberikan kontribusi praktis untuk pengembangan kurikulum berbasis proyek yang lebih interaktif dan menarik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan media kolase anorganik terhadap minat belajar siswa dalam mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya di SDN 2 Sarabau. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif di tingkat Sekolah Dasar. Penelitian ini memiliki beberapa manfaat penting. Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan teori pembelajaran kreatif di bidang Seni Budaya dan Prakarya (SBDP), dengan metode kolase anorganik sebagai inovasi yang memperkaya strategi pembelajaran seni di sekolah dasar. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi guru SBDP, membantu mereka mengimplementasikan metode kolase anorganik untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui media yang lebih kreatif dan variatif. Penelitian ini juga bermanfaat bagi siswa dengan mendorong keterlibatan aktif dan pengembangan kreativitas mereka dalam proses pembelajaran yang lebih interaktif. Selain itu, penelitian ini menjadi pedoman bagi lembaga pendidikan dalam mengembangkan program pembelajaran inovatif. Terakhir, penelitian ini menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam penelitian metode kreatif dalam pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan Quasi Eksperimental Design, yang melibatkan kelompok kontrol dan eksperimen tanpa pengendalian penuh terhadap variabel luar. Populasi penelitian terdiri dari 44 siswa kelas IV SDN 2 Sarabau (19 perempuan dan 25 laki-laki), dan seluruh populasi dijadikan sampel dengan menggunakan teknik sampling jenuh, yang berarti semua siswa diikutsertakan dalam penelitian (Morgan, Pullon, & McKinlay, 2015). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi untuk mengamati proses pengajaran, wawancara untuk mendapatkan informasi tentang keterlibatan siswa, serta tes objektif berupa soal pilihan ganda yang diberikan sebelum (pretest)

dan setelah (posttest) penggunaan media Kolase Anorganik (Wang, Hsu, Reeves, & Coster, 2014). Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung, wawancara, serta tes untuk mengevaluasi kemampuan awal dan hasil belajar siswa setelah perlakuan (Cash, Isaksson, Maier, & Summers, 2022). Untuk menguji hasilnya, digunakan uji statistik Paired Sample T-Test, yang pada dasarnya adalah metode untuk membandingkan nilai pretest dan posttest guna melihat apakah ada peningkatan yang signifikan setelah penggunaan metode kolase anorganik. Dengan cara ini, penelitian dapat menilai seberapa efektif metode ini dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Miller, Smith, & Pugatch, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di kelas IV SD Negeri 2 Sarabau dapat diuraikan dan dideskripsikan secara rinci hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan media kolase anorganik terhadap minat belajar pada mata Pelajaran seni budaya dan prakarya (SBDP) di kelas IV SD Negeri 2 Sarabau. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media kolase anorganik terhadap minat belajar kelas IV, terlebih dahulu perlu untuk dianalisis tentang media kolase di sekolah dan seni budaya (SBDP) Kelas IV SD Negeri 2 Sarabau menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Hasil penelitian yang diperoleh merupakan data kuantitatif yang dinyatakan dengan angka. Penelitian telah dilakukan oleh peneliti pada bulan 23 Juli 2024 sampai 27 Juli 2024 di kelas IV SD Negeri 2 Sarabau.

Pada pertemuan pertama tanggal 23 Juli, peneliti memulai dengan pre-test untuk mengevaluasi pemahaman awal peserta didik tentang media kolase sebelum pembelajaran seni budaya dimulai. Setelah itu, materi diajarkan menggunakan metode ceramah tanpa media tambahan atau praktik langsung. Setelah pembelajaran, peserta didik mengikuti post-test untuk menilai pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Sesi tanya jawab diadakan untuk memberi kesempatan kepada peserta didik mengklarifikasi materi yang belum dipahami. Peneliti juga memberikan teks tambahan untuk memperdalam pemahaman peserta tentang media kolase dan seni budaya. Pendekatan ini membantu mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran serta minat peserta terhadap materi.

Pada pertemuan kedua tanggal 25 Juli 2024, peneliti melanjutkan pembelajaran dengan kelompok eksperimen. Dimulai dengan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang seni budaya dan media kolase, peneliti kemudian menayangkan video tentang proses pembuatan kolase.

Setelah menonton video, peserta diberi kesempatan untuk membuat kolase sesuai panduan. Setelah sesi praktek, peserta mengikuti post-test untuk menilai pemahaman mereka. Sesi diakhiri dengan tanya jawab dan penutupan resmi, merangkum materi serta memberikan arahan selanjutnya. Bab ini akan membahas hasil pre-test, post-test, dan analisis homogenitas.

Berdasarkan analisis data *pretest* media kolase anorganik siswa kelas IV SD Negeri 2 Sarabau dengan jumlah 44 orang didapatkan hasil nilai pada tabel 4.1 dan 4.2

Tabel 1. Kelompok Kontrol

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Keterangan
1.	0 – 59	10	Kurang
2.	60 – 74	12	Sedang

3.	75 – 100	0	Tinggi
Total Siswa		22	

Tabel 2. Kelompok Eksperimen

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Keterangan
1.	0 – 60	5	Kurang
2.	61 – 80	17	Sedang
3.	81 – 100	0	Tinggi
Jumlah siswa		22	

Setelah pre-test diberikan kepada 44 peserta didik kelas IV, yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan eksperimen, hasil menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik sebelum menerima materi media kolase anorganik masih di bawah KKM. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata nilai 70, sementara kelompok kontrol mendapat rata-rata 60.

Berdasarkan analisis data *posttest* kemampuan membaca pemahaman siswa kelas IV SD Negeri 2 Sarabau setelah diberikan perlakuan media kolase 15 menit sebelum belajar, media kolase anorganik siswa telah mengalami perubahan. Berikut hasil data nilai *posttest* media kolase siswa kelas IV SD Negeri 2 Sarabau:

Tabel 3. Kelompok Kontrol

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Keterangan
1.	0 – 59	0	Kurang
2.	60 – 74	20	Sedang
3.	75 – 100	2	Tinggi
Total Siswa		22	

Tabel 4. Kelompok Eksperimen

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Keterangan
1.	0 – 60	0	Kurang
2.	61 – 80	10	Sedang
3.	81 – 100	12	Tinggi
Total Siswa		22	

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam minat dan nilai peserta didik kelas IV setelah penerapan media kolase anorganik. Nilai rata-rata awal yang di bawah KKM

meningkat menjadi di atas KKM (75) setelah pembelajaran. Kolase membantu mengembangkan keterampilan dan kecerdasan visual peserta didik melalui aktivitas seperti meremas, melipat, dan menghias.

Uji normalitas dengan Shapiro-Wilk dilakukan untuk memastikan data pre-test dan post-test terdistribusi normal, dengan tingkat signifikansi 0,05.

Tabel 5. Test of Normality

		Kolmogorov- Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas	Statis	Df	Sig.	Statis	Df	Sig.	
Eksperimen	.208	22	.014	.873	22	.009	
Kelas Kontrol	.224	22	.005	.869	22	.007	

Sumber: Data diolah menggunakan IBM SPSS 25

Hasil tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi Shapiro-Wilk untuk pre-test (0,009) dan post-test (0,007) lebih besar dari 0,05, sehingga data terdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan varians dua atau lebih kelompok sama. Dengan uji Levene, Fisher, atau Bartlett, jika nilai Sig > 0,05 data homogen, dan jika Sig < 0,05 data tidak homogen.

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kolase anorganik di kelas IV SDN 2 Sarabau meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya (SBDP). Sebelum penggunaan media kolase, nilai rata-rata pre-test pada kelas kontrol dan eksperimen rendah, masing-masing 57,50 dan 68,40. Setelah penerapan media kolase, nilai rata-rata post-test meningkat signifikan, dengan kelas kontrol mencapai 66,36 dan kelas eksperimen 82,27.

Penggunaan media kolase membantu meningkatkan keterampilan, kreativitas, dan motivasi siswa dalam belajar, sebagaimana dibuktikan melalui observasi dan hasil wawancara (Gan, Menkhoff, & Smith, 2015). Teknik kolase yang melibatkan aktivitas kreatif seperti merobek, menempel, dan menggunting membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif (Haaga & Schwartz, 2022). Media ini terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa secara signifikan.

Nilai rata-rata post-test menunjukkan kelas kontrol memperoleh 66,36 dan kelas eksperimen 82,27. Kelas kontrol tidak mengalami peningkatan minat belajar yang signifikan, dengan rentang nilai 8,86. Sebaliknya, kelas eksperimen mengalami peningkatan signifikan dengan rentang nilai 13,87, berkat penggunaan Media Kolase Anorganik.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata pretest dan

Kategori	Nilai Rata-Rata
Kontrol	57,50
Eksperimen	66,36
	68,40
	82,27

Pada tabel 6, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam minat belajar dengan kenaikan nilai sebesar 13,87 dari pre-test ke post-test. Indikator minat belajar siswa juga menunjukkan skor rata-rata yang lebih tinggi seperti terlihat pada gambar 4.9.



Gambar 1. Diagram Batang peningkatan minat belajar siswa

Skor rata-rata pre-test menunjukkan perbedaan 12 antara kelas kontrol (60) dan eksperimen (72). Pada post-test, perbedaan meningkat menjadi 15 (kontrol 78 eksperimen 93), menandakan peningkatan signifikan di kelas eksperimen dengan penggunaan media kolase anorganik. Uji Paired Sample T-test menunjukkan perbedaan signifikan dengan nilai Sig. 0,000 ($p < 0,05$), membuktikan efek positif media kolase terhadap minat belajar siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri Ayu Aisah, yang juga menemukan peningkatan kreativitas dengan media kolase.

Tabel 7. Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Nilai									Lower	Upper
	Levene's Test for Equality of Variances	.251	.619	-	42	.000	-	1.835	-	-
				7.555			13.864		17.567	10.160
				-	41.1	.000	-	1.835	-	10.158
				7.555			13.864		17.569	

Sumber: Data diolah menggunakan IBM SPSS 25

Hasil uji Paired Samples T-Test menunjukkan nilai Sig. 0,000 ($p < 0,05$), mengindikasikan perbedaan signifikan antara minat belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol. Ini membuktikan pengaruh positif media kolase anorganik terhadap minat belajar siswa di kelas IV SDN 2 Sarabau. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri Ayu Aisah yang juga menunjukkan peningkatan kreativitas siswa dengan media kolase.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Media Kolase Anorganik dalam pembelajaran Seni Budaya dan Prakarya (SBDP) di kelas eksperimen terbukti secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Nilai rata-rata post-test di kelas eksperimen meningkat dari 68,40 menjadi 82,27, sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan dari 57,50 menjadi 66,36, yang menunjukkan efektivitas Media Kolase Anorganik dalam memotivasi, meningkatkan keterlibatan, dan memperbaiki hasil belajar siswa. Hasil uji Paired Sample T-Test juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menegaskan bahwa

penggunaan media ini memiliki dampak yang signifikan secara statistik. Peningkatan minat dan hasil belajar siswa di kelas eksperimen memperkuat kesimpulan bahwa integrasi media kolase dalam proses pembelajaran sangat bermanfaat, baik untuk meningkatkan minat belajar maupun kualitas pendidikan secara keseluruhan. Oleh karena itu, penggunaan Media Kolase Anorganik sangat dianjurkan sebagai alat pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Cash, Philip, Isaksson, Ola, Maier, Anja, & Summers, Joshua. (2022). Sampling in design research: Eight key considerations. *Design Studies*, 78, 101077.
- Davies, Scott, Janus, Magdalena, Duku, Eric, & Gaskin, Ashley. (2016). Using the Early Development Instrument to examine cognitive and non-cognitive school readiness and elementary student achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 35, 63–75.
- Gan, Benjamin, Menkhoff, Thomas, & Smith, Richard. (2015). Enhancing students' learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 652–663.
- Georgiou, Yiannis, & Kyza, Eleni A. (2018). Relations between student motivation, immersion and learning outcomes in location-based augmented reality settings. *Computers in Human Behavior*, 89, 173–181.
- Haaga, Molly O'Neill, & Schwartz, Jennifer B. (2022). Understanding media: Laying the groundwork for art-making. In *Foundations of Art Therapy* (pp. 31–80). Elsevier.
- Iskandar, Muh Ikhwan. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Mini Dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Drill Pada Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Jungke Karanganyar Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 18(2).
- Kim, ChanMin, Kim, Dongho, Yuan, Jiangmei, Hill, Roger B., Doshi, Prashant, & Thai, Chi N. (2015). Robotics to promote elementary education pre-service teachers' STEM engagement, learning, and teaching. *Computers & Education*, 91, 14–31.
- Law, Kris M. Y., Geng, Shuang, & Li, Tongmao. (2019). Student enrollment, motivation and learning performance in a blended learning environment: The mediating effects of social, teaching, and cognitive presence. *Computers & Education*, 136, 1–12.
- Li, You, Wang, Ye, Lee, Yuyung, Chen, Huan, Petri, Alexis Nicolle, & Cha, Teryn. (2023). Teaching data science through storytelling: Improving undergraduate data literacy. *Thinking Skills and Creativity*, 48, 101311.
- Miller, Christopher J., Smith, Shawna N., & Pugatch, Marianne. (2020). Experimental and quasi-experimental designs in implementation research. *Psychiatry Research*, 283, 112452.
- Morgan, Sonya, Pullon, Susan, & McKinlay, Eileen. (2015). Observation of interprofessional collaborative practice in primary care teams: an integrative literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 52(7), 1217–1230.
- Sandita, Intan. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Visualisation Auditori Kinestetik (Vak) Terhadap Hasil Belajar Seni Tari Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Dan Prakarya Bagi Siswa Sekolah Dasar (Penelitian pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Sidorejo, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung)*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Sudirman, Destaria, Agustina, Fenny, & Candra, Pikal. (2014). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Team Game Tournament) Terhadap Hasil Belajar

- Siswa Kelas VII pada Materi Fotosintesis di SMPN 31 Batam. *SIMBIOSA*, 3(2).
- Wang, Shiang Kwei, Hsu, Hui Yin, Reeves, Thomas C., & Coster, Daniel C. (2014). Professional development to enhance teachers' practices in using information and communication technologies (ICTs) as cognitive tools: Lessons learned from a design-based research study. *Computers & Education*, 79, 101–115.
- Yusmaliana, Desfa, & Suyadi, Suyadi. (2019). Pengembangan Imajinasi Kreatif Berbasis Neurosains dalam Pembelajaran Keagamaan Islam. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 14(2), 267–296.