

The Effectiveness of Inquiry Models with Scientific Approaches and Experimental Methods in Elementary School Science Learning

Erny Paembonan^{a,*}, Nurdin^b, & Udan Kusmawan^c

^aMagister Pendidikan Dasar, Universitas Terbuka, UPBJJ Makassar Sulawesi Selatan

^bDepartment of Mathematics, Universitas Negeri Makassar, 90223, Makassar, Indonesia

^cMagister Pendidikan Dasar, Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia

Abstract

The purpose of this research is to analyze effectivity of inquiry model with scientific approach and experimental methods to collecting data in learning science for elementary school students. The approach used is a quantitative pre-experimental design that uses one experimental class. Data were collected using tests at the beginning and the end of the treatment, observations during learning and questionnaires at the end of the treatment which were then analyzed descriptively and inferentially. Based on the analysis of learning outcomes data obtained an increase in scores from pretest to posttest in the high category with a gain value of 0.70339. In addition, based on the t test, the sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 which shows that the average posttest meets the KKM score and 92% of students fulfill the classical learning mastery. Based on the observations obtained, 85.3% of students' activity was positive when learning and 84.16% of students gave positive responses regarding learning. Therefore, it can be concluded that the inquiry model with scientific approach and the experimental method to collecting data is effective in elementary school science learning

Keywords: scientific approach, experimental methods, inquiry learning model.

1. Introduction

Pendidikan merupakan implementasi dari upaya yang terencana dan sistematis dalam mengembangkan potensi dan kemampuan peserta didik agar memiliki kontrol terhadap diri, spiritualitas, berakhlak mulia, kecerdasan dan keterampilan yang dapat berguna bagi kehidupannya pribadi, masyarakat, bangsa dan negara (Octavia, 2020). Pada umumnya proses pendidikan dilakukan di sekolah melalui proses pembelajaran. Upaya tersebut dilakukan oleh seorang pendidik agar dapat mendorong siswa melakukan aktivitas belajar yang baik sehingga mencapai tujuan instruksional pendidikan.

Pembelajaran merupakan aktivitas interaktif dalam konteks belajar mengajar antara guru sebagai pendidik dan peserta didik. Melalui proses pembelajaran diharapkan dapat melatih dan menanamkan ilmu kepada siswa agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Dalam prosesnya pembelajaran hendaknya mendorong siswa aktif baik secara fisik maupun mental Salah satunya yaitu model inkuiri (Khoirul, 2017).

Model inkuiri merupakan pengembangan dari model penemuan, dimana siswa didorong agar dapat menemukan secara mandiri prinsip dan konsep dari materi yang dikaji. Pada prosesnya inkuiri mendorong siswa aktif baik secara fisik maupun mental seperti mengamati, mendeskripsikan, mengelompokkan dan membuat kesimpulan (Husni, 2020). Hal ini menunjukkan penerapan bahwa pembelajaran inkuiri menekankan pada keaktifan siswa dalam menemukan sendiri solusi dari suatu permasalahan.

Model inkuiri dalam penerapannya bertujuan ditujukan sebagai metode pengembangan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan yang dikembangkan seperti berpikir secara kritis, sistematis, logis ataupun kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental (Karlina et al., 2020). Hal ini menjadikan siswa memahami secara mendalam bukan hanya mengetahui tetapi juga mengerti mengenai proses dan penyebab fenomena itu terjadi.

* Corresponding author.

E-mail address: ernypaembonan7@gmail.com

Pada prinsipnya pembelajaran inkuiri berorientasi pada berkembangnya kemampuan intelektual peserta didik. Selain itu interaksi guru dan siswa menempatkan guru sebagai pembimbing dan kontrol dari proses interaksi. Prinsip ketiga siswa dilatih untuk menyusun pertanyaan dan menemukan jawabannya secara sistematis. Prinsip yang keempat yaitu belajar berpikir dimana penerapan inkuiri melatih siswa untuk berpikir secara maksimal sehingga memaksimalkan penggunaan otak baik kiri maupun kanan. Prinsip yang kelima yaitu pembelajaran inkuiri mendorong siswa untuk terbuka terhadap setiap kemungkinan sehingga harus dibuktikan kebenarannya (Sari, 2017).

Langkah-langkah pembelajaran inkuiri yang pertama yaitu identifikasi masalah dimana siswa merumuskan masalah dari pernyataan yang dipaparkan oleh guru. Kedua siswa merumuskan hipotesis atau dugaan jawaban dari rumusan masalah. Langkah ketiga yaitu tahap pengumpulan data dimana siswa melakukan pengumpulan informasi yang dapat berguna untuk menemukan jawaban dari rumusan masalah. Kemudian informasi yang dikumpulkan dilakukan analisis dengan dibandingkan dan dikombinasi untuk menarik kesimpulan (Supriyanto & Mawardi, 2020).

Kurikulum 2013 menetapkan bahwa pembelajaran inkuiri sebagai model pembelajaran yang dapat diterapkan. Karena pembelajaran ini memfasilitasi rasa ingin tahu siswa. Selain itu, pendekatan *student learning center* atau pendekatan yang berfokus pada siswa ketika proses belajar melalui *Scientific Approach* atau pendekatan Saintifik. Melalui pendekatan saintifik teori dan konsep siswa didorong untuk berpikir secara ilmiah dan sistematis sehingga siswa dapat berpikir secara terstruktur dalam proses pemecahan masalah (Fauzi et al., 2017). Artinya dalam penyelesaian masalah menggunakan cara-cara ilmiah yang dapat dibuktikan secara empiris.

Pendekatan saintifik dalam penyelesaian suatu masalah memiliki langkah-langkah yang pertama yaitu mengamati tahap ini siswa memperhatikan apa yang menjadi fokus permasalahan. Kemudian yang kedua yaitu menanya atau merumuskan pertanyaan dari masalah yang telah ditemukan atau akan diteliti. Tahap ketiga mengumpulkan informasi baik melalui studi literatur maupun eksperimen. Selanjutnya yaitu menalar dan mengkomunikasikan (Musfiqon & Nurdyansyah, 2016).

Penerapan pembelajaran inkuiri dengan pendekatan saintifik memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Guru memberikan persoalan atau masalah yang adakn dipecahkan
- b. Siswa melakukan identifikasi dan klarifikasi (observing)
- c. Siswa membuat rumusan masalah
- d. Siswa menyusun hipotesis
- e. Siswa melakukan pengumpulan data
- f. Siswa mengasosiasikan dan klasifikasi data yang diperoleh
- g. Melakukan analisis data
- h. Membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil temuannya

Penerapan pembelajaran inkuiri dengan pendekatan saintifik memiliki langkah salah satunya adalah mengumpulkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui metode eksperimen. Penggunaan metode eksperimen atau percobaan siswa diarahkan untuk melakukan percobaan sehingga siswa memiliki pengalaman secara individual atau melakukan penyelidikan secara individu terhadap suatu objek yang menjadi kajian, kemudian siswa dapat melakukan analisis terhadap setiap temuannya dan menarik konklusi dari percobaan dilakukan sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Bambang et al., 2017).

Metode eksperimen sebagai langkah pengumpulan data sebaiknya memperhatikan:

- a. Tujuan dari aktivitas percobaan yang hendak dilaksanakan
- b. Panduan proses eksperimen dan tahapan eksperimen
- c. Alat dan bahan
- d. Mempertimbangkan keamanan
- e. Mempertimbangkan keselamatan ketika melakukan eksperimen (Rismawati et al., 2016).

Metode eksperimen memiliki kelebihan yang pertama yaitu pembelajaran melibatkan siswa untuk aktif baik berpikir maupun fisik. Siswa dapat mengamati objek secara langsung. Siswa dapat menarik kesimpulan secara mandiri. Siswa memperoleh pengalaman dan data secara langsung.

Perpaduan antara pembelajaran berbasis inkuiri dengan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dalam proses pengumpulan data dapat memberikan pengalaman utuh kepada siswa sehingga prosesnya bermakna dan melatih memori dan konsep dapat tertanam dalam ingatan siswa. Sehingga perpaduan ini dapat efektif dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran yang efektif merupakan tolak ukur suatu proses belajar dalam aktivitas mencapai tujuan yang ditetapkan. Hal ini dapat diartikan bahwa tujuan pembelajaran dapat tercapai berdasarkan targetnya.

Pembelajaran disebut dengan efektif jika memenuhi beberapa indikator-indikator yaitu hasil belajar siswa mengalami peningkatan, respon siswa positif terhadap jalannya pembelajaran, dan aktivitas siswa positif ketika proses belajar dilakukan (Winoto & Prasetyo, 2020). Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu untuk mengetahui apakah model inkuiri melalui pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dalam pengumpulan data efektif dalam pembelajaran IPA siswa Sekolah Dasar.

2. Research Methods

Penelitian eksperimen ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menganalisis data statistik sebagai dasar menyimpulkan. Desainnya adalah preekserimen model one group pretest posttest design. Hal ini artinya hanya menggunakan satu kelas sebagai sampel. Populasi penelitian ini yaitu yaitu siswa kelas VI SDN 214 INP Kalumpang. Yang berjumlah 51 siswa yang terbagi kedalam dua kelas homogen artinya tidak dibagi berdasarkan kemampuan akademik yaitu kelas VIa dan VIb dengan masing-masing berjumlah 25 dan 26 siswa. Teknik sampling yang diterapkan yaitu probability sampling tipe cluster random sampling. Pertimbangannya dalam pengambilan sampel dikarenakan populasi dari kedua kelas tersebut relatif homogen. Setelah dilakukan pemilihan secara acak terpilih kelas VI A yang berjumlah 25 siswa sebagai sampel dengan rincian 15 siswa laki-laki dan perempuan 10 siswa.

Data yang diperoleh dikumpulkan dengan teknik menggunakan instrumen test kemampuan kognitif yang diberikan sebelum perlakuan (pretest) dan test setelah proses pembelajaran (posttest). instrumen test yang digunakan yaitu 10 butir soal-soal uraian singkat. Selain itu, aktivitas siswa selama proses pembelajaran diketahui menggunakan pedoman observasi oleh seorang observer yang memperhatikan kegiatan yang dilakukan siswa seperti aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas mendengar, aktivitas mental, aktivitas emosional, aktivitas menulis. Sementara itu, untuk mengetahui respon siswa mengenai model pembelajaran yang dilakukan diukur menggunakan angket setelah pembelajaran inkuiri dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen.

Data yang diperoleh karena menggunakan pendekatan kuantitatif maka data dilakukan analisis menggunakan analisis data statistik secara deskriptif dan secara inferensial. Analisis Statistik deskriptif dilakukan untuk menggambarkan deskripsi rata-rata atau mean, modus atau data yang paling banyak muncul, median, data tertinggi, data minimum, standard deviasi atau simpangan baku, distribusi frekuensi, persentase dan dari data hasil belajar, aktivitas belajar dan respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan analisis data secara inferensial yaitu untuk menguji hipotesis.

3. Results and Discussion

3.1. Hasil observasi Keterlaksanaan pembelajaran

Proses eksperimen dilakukan dalam 5 kali pertemuan. Pada setiap pertemuan dilakukan observasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran. Berikut deskripsi keterlaksanaan pembelajaran model inkuiri dengan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen.

Tabel 1. Hasil Observasi keterlaksanaan pembelajaran

Pertemuan	Skor Rata-rata	Kategori
Pertama (I)	80%	Baik
Kedua (II)	90%	Sangat Baik
Ketiga (III)	90%	Sangat Baik
Keempat (IV)	95%	Sangat Baik
Kelima (V)	100%	Sangat Baik
Rata-rata	91%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel tampak ketika pembelajaran yang pertama berjalan dan dikategorikan baik dengan persentase keterlaksanaan 80%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran yang dilaksanakan karena hal tersebut adalah model yang baru bagi subjek penelitian. Namun, pada pertemuan yang kedua dan ketiga terlaksana dengan sangat baik hal ini menunjukkan siswa mulai terbiasa dengan proses belajar yang dilakukan. Selanjutnya keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan keempat dan kelima mengalami peningkatan dan dapat dikategorikan sangat baik. Secara umum rata-rata proses pembelajaran terlaksana dengan sangat baik dengan persentase 91%. Pembelajaran yang dilakukan sedari pertemuan yang pertama hingga dengan kelima berangsur-

angsur meningkat. Demikian tersebut dikarenakan pada setiap akhir pertemuan dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Evaluasi dimaksudkan agar pembelajaran model inkuiri dengan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dapat terkontrol dan dapat diketahui efektivitasnya.

3.2. Hasil belajar siswa

Berdasarkan pengukuran menggunakan pretest dan posttest diperoleh data hasil belajar siswa yaitu:

Tabel 2 Deskripsi pretest posttest hasil belajar siswa

		Statistics	
		Pretest	Posttest
N	Valid	25	25
	Missing	0	0
	Mean	40.6800	82.5600
	Median	40.0000	81.0000
	Mode	32.00	77.00
	Std. Deviation	6.28305	7.90084
	Minimum	32.00	67.00
	Maximum	51.00	100.00
	Sum	1017.00	2064.00

Data pada tabel menunjukkan dari 25 sampel pada pretest memiliki rata-rata 40.68 sedangkan pada posttest yaitu 82.56. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran dilakukan kemampuan siswa secara kognitif meningkat. Untuk menguji peningkatan hasil belajar dilakukan uji gain skor dan nilai gain 0.70339. data tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan saintifik dan metode eksperimen mendorong peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dan peningkatannya dapat dikategorikan tinggi. Melalui proses belajar yang baik maka kemampuan berpikir seseorang dapat meningkat, melalui pembelajaran yang mengaktifkan siswa, dapat melatih memori siswa sehingga mampu berkembang dengan maksimal dan optimal (Komara, 2015).

Apabila skor rata-rata posttest dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditentukan skor 75 menggunakan one sample t test diperoleh perbedaan rata-rata nilai posttest dan KKM yaitu 8.56. Pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai t yaitu 5.417 dengan skor sig. (2-tailed) yaitu $0.000 < 0.05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata posttest berbeda secara signifikan dengan nilai kriteria minimum yang ditentukan yaitu 75. Selanjutnya berikut deskripsi frekuensi data hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan.

Tabel 3. Perbandingan distribusi frekuensi data pretest dan posttest

Rentang	Pretest		Posttest		Kategori
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	
93 – 100	0	0%	2	8%	Sangat Baik
84 – 92	0	0%	12	48%	Baik
75 – 85	0	0%	9	36%	Cukup
< 75	25	100%	2	8%	Kurang

3.3. Aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Aktivitas belajar diartikan sebagai kegiatan atau tingkah laku siswa dalam proses belajar dimana siswa melakukan tindakan yang mengarahkan mereka untuk belajar secara optimal. Aktivitas siswa seperti aktivitas mendengar, aktivitas lisan, aktivitas emosional aktivitas mental, aktivitas visual dan aktivitas menulis. Berdasarkan hasil observasi diperoleh data pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data untuk aktivitas visual 88% siswa dalam kelas tersebut aktif. Keberadaan aktivitas visual siswa ditunjukkan ketika proses pengumpulan data menggunakan metode eksperimen. Pada awal proses eksperimen siswa diajak untuk mengamati setiap prosesnya. Selain itu siswa juga ketika melakukan eksperimen harus

mengamati, membaca, memperhatikan dengan seksama objek eksperimental. Sehingga aktivitas visual siswa meningkat pada pembelajaran.

Tabel 4. Aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Jenis aktivitas	Frekuensi	Persentase
Visual	22	88%
Lisan	20	80%
Dengar	21	84%
Mental	21	84%
Emosional	22	88%
Menulis	22	88%
Rata-rata		85.3%

Data aktivitas lisan 80% siswa memiliki aktivitas yang positif. Hal ini karena ketika pembelajaran siswa diajak untuk menyimpulkan dan mempresentasikan hasil temuan dan analisisnya mengenai materi yang sedang dikaji bersama selain itu siswa juga . Pada aktivitas mendengar 84% siswa positif. Hal ini dikarenakan ketika demonstrasi dilakukan didepan kelas sebelum eksperimen siswa selain melakukan pengamatan harus juga mendengar penjelasan dari tutor ataupun guru.

Secara mental 84% siswa dalam kelas tersebut memiliki aktivitas secara positif. Aktivitas emosional dan aktivitas menulis siswa dalam kelas 88% positif. Hal ini dikarenakan ketika pembelajaran aspek kognitif terangsang sehingga mental siswa beraktivitas tinggi. Hal ini dikarenakan siswa merasa senang ketika pembelajaran sehingga emosi siswa terpengaruh. Keberadaan aktivitas belajar siswa merangsang kreativitas siswa dan kognitif siswa agar dapat memahami materi pembelajaran. Selain itu, aktivitas siswa dalam pembelajaran juga mendorong rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran (Nurani, 2017).

Secara umum siswa dalam kelas tersebut memiliki aktivitas yang positif dengan rata-rata 85.33% dan masuk dalam kategori tinggi. Keberadaan aktivitas siswa dalam pembelajaran menunjukkan adanya motivasi belajar siswa. Pembelajaran inkuiri dengan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen memberikan ruang kepada siswa untuk bebas beraktivitas sehingga pembelajaran ini memberikan pengaruh yang signifikan kepada semua siswa dalam kelas dan dikategorikan tinggi. Penerapan pembelajaran yang tepat mendorong siswa lebih aktif melalui berbagai aktivitas seperti mengamati, bertanya, membuktikan atau mendemonstrasikan dan lain-lain (Gumay, 2018).

4. Respon siswa terhadap pembelajaran

Respon siswa yang dikumpulkan menggunakan angket diberikan ketika perlakuan telah selesai. Hal tersebut dilakukan agar dapat mengetahui respon siswa mengenai pembelajaran baik dari aspek kognitif, afektif dan konatif. Angket berjumlah 20 pertanyaan positif dan pertanyaan negatif.

Tabel 5. Deskripsi respons siswa setelah pembelajaran menggunakan

Aspek	Indikator	Persentase	Rata-rata
Kognitif	Pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran	88%	84%
	Kejelasan materi pembelajaran	80%	
Afektif	Perasaan senang pada saat pembelajaran	77%	84%
	Minat dan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran	88%	
	Perhatian siswa ketika pembelajaran	88%	
Konatif	Kemandirian siswa pada proses pembelajaran	84%	84.5%
	Keaktifan siswa dalam pembelajaran	85%	
TOTAL			84.16%

Respon siswa aspek kognitif diperoleh persentase rata-rata 84%. Dari pertanyaan mengenai pemahaman terhadap materi pembelajaran yaitu 88% siswa dalam kelas tersebut. Untuk kejelasan materi pembelajaran 80% siswa dalam kelas tersebut merasa pembelajaran menggunakan menggunakan model inkuiri dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen membuat materi menjadi jelas.

Pada aspek afektif diperoleh 77% siswa dalam kelas tersebut aspek afektif siswa aktif. Pada aspek afektif perasaan senang siswa dalam pembelajaran diperoleh persentase 88%. Kemudian minat dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran menggunakan model inkuiri dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen diperoleh persentase 88%. Kemudian 88% siswa aktif dalam memperhatikan pada saat proses pembelajaran.

Aspek konatif siswa aktif sebesar 84.5% siswa dalam kelas tersebut. aspek konatif dilihat dari indikator kemandirian siswa pada saat pembelajaran 84% siswa memberikan respon bahwa siswa mandiri ketika pembelajaran menggunakan model inkuiri dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen. Selain itu siswa menjadi aktif bergerak dalam pembelajaran ini entah dalam menulis maupun berbicara serta menggambar dan mencapai 85%.

Secara umum respon 84.16% siswa positif hal ini menunjukkan model inkuiri dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen. Respon siswa dapat dijadikan sebagai bentuk evaluasi terhadap jalannya pembelajaran. Respon siswa diartikan sebagai bentuk penilaian dari siswa yang didasarkan pada proses evaluasi internal siswa dalam menyimpulkan apakah suatu stimulus yang diterima baik atau tidak, positif atau negatif yang menjadi landasan bagi siswa dalam melakukan sesuatu perbuatan atau tindakan (Minarni et al., 2020).

5. Conclusion

Berdasarkan analisis data hasil belajar diperoleh peningkatan skor dari pretest ke posttest dalam kategori tinggi dengan nilai gain 0.70339. Selain itu, didasarkan pada uji t yang dilakukan skor sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 yang menunjukkan rata-rata posttest memenuhi nilai KKM dan 92% siswa memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal. Berdasarkan observasi diperoleh aktivitas 85.3% siswa positif ketika pembelajaran dan 84.16% siswa memberikan respon yang positif mengenai pembelajaran. Oleh sebab itu, ditarik kesimpulan bahwa model inkuiri dengan pendekatan saintifik dengan metode eksperimen efektif pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar.

References

- Bambang, Puryadi, T., & Sahono. (2017). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar Siswa. *DIADIK : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 132–140.
- Fauzi, A. R., Zainuddin, Z., & Atok, R. Al. (2017). Penguatan Karakter Rasa Ingin Tahu dan Peduli Sosial melalui Discovery Learning. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(2), 79–88. <https://doi.org/10.17977/um022v2i22017p079>
- Gumay, O. P. U. (2018). Pengaruh Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas X MA Almuhammadin Tugumulyo. *SPEJ (Science and Physics Education Journal)*, 1(2).
- Husni. (2020). The effect of Inquiry-based Learning on Religious Subject Learning Activities: An Experimental Study in High School. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1).
- Karlina, R., Rahayu, R., & Purwaningrum, J. P. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Puzzle. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4740>
- Khoirul, A. (2017). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri, Metode dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.
- Komara, E. (2015). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Refika Aditama.
- Minarni, A., Napitupulu, E. E., & Kusumah, Y. S. (2020). Perangkat Pembelajaran berbasis Discovery Learning berbantuan Microsoft Excel untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika dan Soft Skills Siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.22494>
- Musfiqon, & Nurdyansyah. (2016). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Nizamia Learning Center.
- Nurani, E. (2017). Pengaruh Metode Penyuluhan terhadap Pengetahuan dan Praktek Pemilihan Jajanan Sehat pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Dan Inovasi*, 7–29.
- Octavia, S. A. (2020). *Model-model Pembelajaran*. Deepublish.
- Rismawati, Ratman, & Dewi, A. I. (2016). Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep

Energi Panas pada Siswa Kelas IV SDN No . 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 199–215.

Sari, D. V. (2017). *Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas IV SDN ASMI Bandung Tahun Ajaran 2016/2017)*. UNPAS.

Supriyanto, I., & Mawardi, M. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Model Pembelajaran Group Investigation pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 558–564. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.394>

Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 228–238. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.348>