

**PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA**

(Studi Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 1 Pagaram)

Mira Pebriani¹⁾

¹⁾**SD Negeri 1 Pagaram**

¹⁾mirapebriani29@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan pembelajaran saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada muatan pelajaran IPA kelas IV SD Negeri 01 Pagaram. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dan quasi eksperimen. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV.a semester genap tahun pelajaran 2020/2021 SD Negeri 01 Pagaram. Untuk sampel kuasi eksperimen adalah kelas IV.b dan IV.c. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi dan tes. Data penelitian dianalisis dengan statistik deskriptif, rata-rata (mean), persentase, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa kelas IV SD Negeri 01 Pagaram Kota Pagaram.

Kata kunci : pembelajaran saintifik, kemampuan berpikir kritis, prestasi.

APPLICATION OF THE SCIENTIFIC LEARNING APPROACH TO IMPROVE CRITICAL THINKING ABILITY AND STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT

(Study on Science Lessons for Class IV SD Negeri 1 Pagaram)

Mira Pebriani¹⁾

¹⁾SD Negeri 1 Pagaram

¹⁾mirapebriani29@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the application of saintific learning approach to improve critical thinking skills and student achievement in science subject content for grade IV SD Negeri 01 Pagaram. The research design used was classroom action research and quasi-experimental. The research subjects were students of grade IV.a even semester of the 2020/2021 school year SD Negeri 01 Pagaram. The quasi-experimental sample is class IV.b and IV.c. The research instrument used observation sheets and tests. The research data were analyzed using descriptive statistics, mean, percentage, and t-test. The results showed that the application of scientific learning approach can improve critical thinking skills and learning achievement of fourth grade students of SD Negeri 01 Pagalam Kota Pagaram.

Keywords: *saintific learning, critical thinking skills , achievement.*

PENDAHULUAN

Hakikat Pembelajaran IPA merupakan persiapan di masa depan, dalam hal ini masa depan kehidupan anak yang ditentukan orang tua. Oleh karenanya, sekolah mempersiapkan mereka untuk hidup dalam masyarakat yang akan datang. Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada siswa (Hamalik, 2008: 25).

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan hakikat pembelajaran IPA.

Selain itu, perlu dikembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk kehidupan. Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh keterampilan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya. Kemampuan berpikir akan mempengaruhi keberhasilan hidup karena terkait apa yang akan dikerjakan dan apa yang akan menjadi output individu.

Hal senada dikemukakan Marzano (dalam Morgan, 1999) memberikan kerangka tentang pentingnya pembelajaran berpikir yaitu: (1) berpikir diperlukan untuk mengembangkan sikap dan persepsi yang mendukung terciptanya kondisi kelas yang positif, (2) berpikir perlu untuk memperoleh dan mengintegrasikan pengetahuan, (3) perlu untuk memperluas wawasan pengetahuan, (4) perlu untuk mengaktualisasikan kebermaknaan pengetahuan, (5) perlu untuk mengembangkan

perilaku berpikir yang menguntungkan. Beberapa keterampilan berpikir yang dapat meningkatkan kecerdasan memproses dalam life skill adalah keterampilan berpikir kritis, keterampilan mengorganisir otak, dan keterampilan analisis.

Berpikir kritis (critical thinking) adalah sinonim dari pengambilan keputusan (decision making), perencanaan strategik (strategik planning), proses ilmiah (saintifik process), dan pemecahan masalah (problem solving). Berpikir kritis mengandung makna sebagai proses penilaian atau pengambilan keputusan yang penuh pertimbangan dan dilakukan secara mandiri. Proses perumusan alasan dan pertimbangan mengenai fakta, keadaan, konsep, metode dan kriteria. Setiap proses pembelajaran hendaknya mampu melatih aspek intelektual, emosional dan keterampilan bagi siswa. Salah satu potensi tersebut adalah kemampuan berpikir kritis yang harus dikembangkan oleh guru pada saat pembelajaran. Menurut Sapriya dan Winataputra (2003, hlm. 196), berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang mengemukakan penilaian dengan menerapkan norma dan standar yang benar.

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pola berpikir kritis merupakan suatu proses strategi untuk meminta penjelasan tentang sesuatu hal yang membuat rasa ingin tahu seseorang mengenai hal tersebut sekaligus merupakan cara seseorang dalam melihat suatu pernyataan, masalah ataupun gagasan secara objektif.

Setelah dilakukan pengamatan, proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar lebih aktif dengan melakukan eksplorasi terhadap materi yang diajarkan. Strategi pembelajaran yang digunakan sebagian besar masih konvensional, berupa ceramah

yang berjalan satu arah (pendekatan teacher center) dan menekankan pada penguasaan materi yang sebanyak-banyaknya. Kegiatan belajar lebih ditandai dengan budaya hafalan dan mencatat daripada berpikir. Siswa melakukan aktivitas secara monoton dan kurang merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Kenyataan ini menyebabkan siswa tidak mampu memahami dan menerapkan konsep dasar dari materi IPA dalam kondisi kehidupan mereka. Sehingga, siswa belum mampu berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah dan juga prestasi belajar yang dimiliki siswa masih rendah.

Melihat hasil rata-rata nilai penilaian akhir semester (PAS) Ilmu Pengetahuan Alam kelas IV semester ganjil di SD Negeri 01 Pagar Alam pada tahun pelajaran 2019-2020 sebesar 65,00 ternyata belum maksimal, berarti pencapaian hasil belajar siswa tersebut belum mencapai tujuan yang ditetapkan dalam kriteria ketuntasan belajar minimum (KKM) sebesar 65,00. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah dan pendekatan pembelajaran yang di gunakan guru diprediksi memberi pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan suatu tindakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan diharapkan terjadinya peningkatan prestasi belajar belajar peserta didik.

Ilmu Pengetahuan Sosial sebagai salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah sangat penting dalam rangka pembentukan manusia yang kreatif, kritis dan inovatif, serta menghargai nilai-nilai perjuangan bangsa yang sasarannya lebih ditekankan pada pembentukan pemahaman, kesadaran dan wawasan para siswa sebagai bekal kehidupan di masa mendatang.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan kemampuan guru dalam mengembangkan materi pelajaran IPA dan

menentukan strategi pembelajaran serta sistem evaluasinya. Agar pembelajaran IPA dapat mudah dipahami, menarik, tidak membosankan menyenangkan, dan mudah diterima oleh siswa. Strategi yang akan diambil melalui penerapan pendekatan pembelajaran saintifik ini diharapkan mampu menjadi rujukan utama dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Para ahli meyakini bahwa melalui pendekatan pembelajaran saintifik/ilmiah, selain dapat menjadikan siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Artinya, dalam proses pembelajaran, siswa dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini apalagi fitnah dalam melihat suatu fenomena. Mereka dilatih untuk mampu berpikir logis, runtut, dan sistematis dengan menggunakan kapasitas berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking/HOT).

Menurut Hosnan (2014:40) langkah-langkah pendekatan saintifik melibatkan lima keterampilan proses, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba/mengumpulkan informasi (*experimenting*), menalar/asosiasi (*associating*), dan membentuk jejaring /melakukan komunikasi (*communicating*).

Pendekatan saintifik ini baru saja diterapkan pada Kurikulum 2013. Sehingga, berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti bertujuan untuk meneliti tentang "*Penerapan Pendekatan Pembelajaran Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan prestasi belajar Siswa (Studi Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 01 Pagar Alam)*".

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*)

yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Penelitian ini dilaksanakan dalam siklus tindakan, yang mana pada siklus tersebut siklus terdiri dari empat langkah (Arikunto, 2008:6) sebagai berikut: (1) perencanaan yaitu merumuskan masalah, menentukan tujuan dan metode penelitian serta membuat rencana tindakan, (2) tindakan yang dilakukan sebagai upaya perubahan yang dilakukan, (3) observasi, dilakukan secara sistematis untuk mengamati hasil atau dampak tindakan terhadap proses belajar mengajar, (4) refleksi, yaitu mengkaji dan mempertimbangkan hasil dampak tindakan yang dilakukan.

Setelah diperoleh hasil proses penerapan pendekatan pembelajaran *saintifik* dalam pembelajaran IPA maka untuk mengetahui apakah pembelajaran IPA dengan Menerapkan pendekatan lebih efektif dibanding dengan pembelajaran konvensional dilakukan penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan menggunakan *pre-test* dan *post-test control group design*. Kedua kelas diberi perlakuan perbedaan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen

Subjek	Awal	Perlakuan (Treatment)	Akhir
A	0	X	01
B	0		01

Penelitian ini dilaksanakan di SD Kec. Pagaralam Utara Kota Pagar Alam, Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021.

Sample atau subjek penelitian PTK adalah siswa kelas IV SDN 01 Pagar Alam. Sampel pada penelitian ini untuk kelas PTK yang akan diberi perlakuan pendekatan pembelajaran saintifik adalah siswa kelas IV.A SD Negeri 01 Pagar Alam yang terdiri dari 20 orang siswa, *Probability sampling*

yaitu *Simple Random Sampling* dalam menentukan sampel penelitian kuasi eksperimen sehingga diperoleh kelas IV.B di SD Negeri 01 Pagar Alam sebagai kelas Eksperimen dan kelas IV.C di SD Negeri 01 Pagar Alam sebagai kelas kontrol.

Tes dilaksanakan setiap akhir siklus untuk mengetahui prestasi belajar yang dicapai siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran *Saintifik*. Tes bersifat individu yaitu tes berupa pilihan ganda. Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan. Prestasi belajar siswa dikatakan berhasil bila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 65% siswa memperoleh ≥ 65 .

Analisis hasil belajar siswa pada penelitian ini digunakan *uji independent sample t-test*. Singgih Santosa (2014:79) menyatakan bahwa *uji independent sample t-test* adalah uji hipotesis ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan lainnya, dengan tujuan apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Siklus I

1) Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi pengamat 1 dan pengamat 2 pada siklus 1 menunjukkan model pembelajaran yang diterapkan dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar Siswa walau belum dapat dikatakan maksimal, karena tidak semua rencana tindakan yang direncanakan dapat terlaksana. Adapun hasil pengamatan pembelajaran siklus pertama dapat dilihat pada tabel 4.2 dan grafik 4.1 berikut:

Tabel 4.2. Rekapitulasi hasil observasi pembelajaran Siklus I

	PI	P2
Jumlah	27	29
Rata-rata	2,25	2,42

Rata-rata total	2,33
Kriteria	Kurang Baik

Berdasarkan tabel diatas, hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat satu dan pengamat dua diperoleh skor pengamatan adalah 2,33. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja guru dalam menerapkan pembelajaran *Saintifik* dalam kategori “Kurang Baik”.

2) Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil observasi partisipasi siswa menunjukkan bahwa siswa masih belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan pada saat proses pembelajaran dapat terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus I

NO	INDIKATOR	P1	P2
1	Siswa mampu merumuskan masalah	2	2
2	Siswa mampu menanyakan dan menjawab pertanyaan	2	1
3	Siswa mampu mengamati dan menilai laporan pengamatan	2	2
4	Siswa mampu membuat kesimpulan	2	1
Jumlah		8	6
Rata-rata		2,00	1,50
Rata-rata skor		1,75	
Persentase		45%	
Kriteria		Kurang	

Dari hasil observasi yang dilakukan terhadap partisipasi siswa oleh pengamat yaitu peneliti dan rekan peneliti diperoleh skor pengamatan adalah 1,75. Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA dengan kriteria “Kurang”.

3) Prestasi Belajar Siswa

Pada kegiatan awal pembelajaran diadakan pre-test dengan soal pilihan ganda yang berkaitan dengan kemampuan kognitif untuk mengukur prestasi belajar siswa sebelum dilakukan perlakuan. Dari hasil post tes pada Tabel 4.2 di atas yang diikuti oleh 20 siswa ada 9 orang siswa yang dinyatakan tuntas memperoleh nilai ≥ 65 dan 11 orang siswa lainnya dinyatakan tidak tuntas, nilainya < 65 . Rata-rata prestasi belajar ini adalah 64,83 dan ketuntasan klasikalnya adalah 45,00%. Jika dibandingkan dengan tes awal yang diberikan, terjadi peningkatan baik itu dalam hal rata-rata 58,33 menjadi 64,83, dan ketuntasan belajar klasikal yaitu dari 30,00% menjadi 45,00% tingkat ketuntasan klasikalnya. Dari Tabel 4.2 di atas dapat dipantau bahwa sudah ada peningkatan hasil ketuntasan belajar siswa namun prestasi belajar siswa masih belum optimal.

Untuk menganalisis hasil penelitian apakah mengalami peningkatan yang signifikan atau tidak digunakan uji t –test. Dalam menganalisis uji t–test ini peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil pre tes dan post test siswa. Maka didapatkan interpretasi data t–test untuk nilai pre tes dan post test dapat dilihat pada Tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5 : Uji t-test pre test dan post test siklus I

	Pre-tes	Post-test
Rerata	58,33	64,83
t-hitung	6,24	
t-Tabel	2,09	

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji-t *pre-test* dan *post-test* pada siklus pertama diperoleh thitung sebesar 6,24 bila dibandingkan pada ttabel dengan df 19 pada taraf signifikansi 0,05 atau 5% sebesar 2,09 didapat thitung lebih besar dari ttabel. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pre-test* dengan nilai rata-rata *post-*

test atau dengan kata lain terjadi peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan pada siklus pertama.

Berdasarkan hasil diskusi dengan pengamat 1 dan pengamat 2 yang membantu melaksanakan observasi, maka ditemukan beberapa kelemahan sebagai berikut :

a) Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Terdapat beberapa aspek indikator yang belum terlaksana dengan baik diantaranya yaitu : Guru masih kurang mengkondisikan peserta didik, Guru masih kurang dalam memberikan stimulus berupa mengamati gambar agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis. Guru masih kurang dalam menyampaikan materi pembelajaran. Guru masih kurang membimbing kelompok-kelompok belajar siswa, Guru masih kurang dalam melakukan refleksi.

b) Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Ada beberapa aspek yang belum terpenuhi dengan baik selama pelaksanaan, yaitu: Siswa belum mampu merumuskan masalah dengan baik, Siswa masih kurang aktif mengajukan pertanyaan kepada guru. Siswa masih kurang percaya diri menjawab pertanyaan guru. Siswa masih kurang konsentrasi dalam mengamati dan menilai laporan pengamatan siswa lainnya. Siswa kurang mampu membuat kesimpulan.

Siklus II

1) Hasil Observasi Pembelajaran *Saintifik*
Berdasarkan hasil observasi terhadap implementasi tindakan pada siklus kedua selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peneliti dan observer mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan-tindakan tersebut sesuai dengan apa yang telah

direncanakan. Adapun hasil pengamatan pembelajaran siklus kedua dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.7. Rekapitulasi hasil observasi

No	PI	P2
Jumlah	37	40
Rata-rata	3,08	3,33
Rata-rata total	3,21	
Kriteria	Baik	

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat diperoleh skor pengamatan adalah 3,21. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik dalam kategori "Baik".

2) Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil observasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran IPA melalui pendekatan pembelajaran saintifik pada siklus kedua, peneliti dan observer mengamati kemampuan berpikir kritis siswa.

pengamatan adalah 2,75. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan kriteria "Baik".

3). Prestasi Belajar Siswa

Pada kegiatan awal pembelajaran diadakan *pret tes* dengan soal pilihan ganda yang berkaitan dengan kemampuan kognitif untuk mengukur prestasi belajar siswa sebelum dilakukan perlakuan. Dari hasil post test ang diikuti oleh 20 siswa ada 15 orang siswa yang dinyatakan tuntas memperoleh nilai ≥ 65 dan 5 orang siswa lainnya dinyatakan tidak tuntas, nilainya < 65 . Rata-rata prestasi belajar siklus II ini adalah 75,66 dan ketuntasan belajar klaksikalnya adalah 75 %. Jika dibandingkan dengan tes awal yang diberikan, terjadi peningkatan baik itu dalam hal rata-rata 60,32 menjadi 75,66, dan ketuntasan

belajar klaksikal yaitu dari 45,00% menjadi 75,00%.

Dapat dipantau bahwa sudah ada peningkatan hasil ketuntasan belajar siswa dan prestasi belajar siswa sudah cukup optimal, karena secara klasikal siswa yang memperoleh nilai >65 mencapai 75%. Walaupun masih ada siswa yang belum tuntas. Jumlah siswa yang belum tuntas jauh lebih berkurang. Dapat dipantau bahwa sudah ada peningkatan hasil ketuntasan belajar siswa namun prestasi belajar siswa masih belum optimal.

Untuk menganalisis hasil penelitian apakah mengalami peningkatan yang signifikan atau tidak digunakan uji t-test. Dalam menganalisis uji t-test ini peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil pre tes dan post test siswa. Maka didapatkan interpretasi data t-test untuk nilai pre tes dan post test dapat dilihat pada Tabel 4.10 di bawah ini:

Tabel 4.10 : Uji t-test pre test dan post test siklus II

	Pre-tes	Post tes
Rerata	60,32	75,66
t-hitung	8,43	
t-table	2,09	

Berdasarkan tabel 4.10 hasil uji-t *pre-test* dan *post-test* pada siklus pertama diperoleh thitung sebesar 8,43 bila dibandingkan pada ttabel dengan df 19 pada taraf signifikansi 0,05 atau 5% sebesar 2,09 didapat thitung lebih besar dari ttabel. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pre-test* dengan nilai rata-rata *post-test* atau dengan kata lain terjadi peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan pada siklus kedua. Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan pengamat 1 dan pengamat 2 yang membantu melaksanakan observasi, maka ditemukan beberapa kelemahan sebagai berikut :

a) Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra peneliti yaitu pengamat 1 dan pengamat 2 yang telah membantu melaksanakan observasi, maka masih ditemukan kelemahan. Guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik masih terdapat beberapa aspek indikator yang belum terlaksana dengan baik, yaitu: Guru masih belum begitu memberikan stimulus untuk siswa mengajukan pertanyaan dan melakukan Tanya jawab. Guru belum begitu membimbing siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya secara baik. Guru belum begitu maksimal melibatkan siswa dalam membuat kesimpulan sementara pada kegiatan penutup yang membuat kesimpulan pembelajaran adalah guru.

b) Hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa

Ada aspek yang belum terpenuhi dengan baik selama pelaksanaan, yaitu: Siswa belum begitu mampu untuk mengemukakan kesimpulan menggunakan kata-kata sendiri.

Deskripsi Hasil Penelitian Siklus III

1) Observasi Pelaksanaan Pembelajaran
Berdasarkan hasil observasi terhadap implementasi tindakan pada siklus ketiga selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peneliti dan *observer* mengamati kegiatan untuk melihat apakah tindakan-tindakan tersebut sesuai dengan apa yang direncanakan. Adapun hasil pengamatan pembelajaran siklus ketiga dapat dilihat pada tabel 4.12 dan di bawah ini.

Tabel 4.12. Rekapitulasi hasil observasi pendekatan pembelajaran saintifik siklus

No	PI	P2
Jumlah	40	42
Rata-rata	3.33	3.50
Rata-rata total	3,42	
Kriteria	Sangat Baik	

Dari hasil observasi yang dilakukan

oleh pengamat diperoleh skor pengamatan adalah 3,42 Hal ini menunjukkan bahwa kinerja guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran *saintifik* dalam kategori “Baik”.

b) Observasi Kemampuan Berpikir Kritis siswa

Hasil observasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengikuti proses pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *saintifik* pada siklus ketiga dapat dilihat pada tabel 4.14 dibawah ini:

Tabel 4.14: Rekapitulasi kemampuan berpikir kritis siswa siklus III

Indikator	P1	P2
Jumlah	13	16
Rata-rata	3,25	4,00
Rata-rata skor	3,63	
Persentase	94%	
Kriteria	Sangat Baik	

Dari hasil observasi yang dilakukan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa oleh pengamat yaitu peneliti dan mitra peneliti diperoleh rata-rata total skor pengamatan adalah 3,63. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan kriteria “Sangat Baik”. Setiap aspek indikator kemampuan berpikir kritis siswa telah terpenuhi dengan baik, bahkan beberapa diantaranya terkategori sangat baik.

3) Prestasi Belajar.

Setelah pembelajaran selesai, diadakan post test dengan bentuk soal tertulis berupa pilihan ganda yang berjumlah 20 butir yang berkaitan dengan kemampuan kognitif.

Dari hasil post test pada tabel 4.17 di atas yang diikuti oleh 20 siswa ada 18 orang siswa yang dinyatakan tuntas memperoleh nilai ≥ 65 artinya ada 2 siswa yang dinyatakan tidak tuntas yang nilainya <65. Rata-rata prestasi

belajar adalah 86.00 dan ketuntasan belajar klasikalnya adalah 90.00%. Jika dibandingkan dengan tes awal yang diberikan, terjadi peningkatan baik itu dalam hal rata-rata dari 60.33 naik menjadi 86.00, dan ketuntasan klasikal yaitu dari 35,00% menjadi 90,00%. Untuk menganalisis hasil penelitian apakah mengalami peningkatan yang signifikan atau tidak digunakan uji t –test. Dalam menganalisis uji t –test ini peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil pre tes dan posttest siswa.

Dari hasil perhitungan uji- t taraf signifikan dan derajat kebebasan (dk) = 19 diperoleh $t_{hitung} = 10,74$ dan $t_{tabel} = 2,09$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima. Berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi belajar siswa dengan penerapan pendekatan pembelajaran *saintifik* siklus III di kelas IV (Kelas PTK). Hasil uji-t di atas membuktikan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada prestasi

belajar siswa dengan penerapan pendekatan pembelajaran *saintifik* pada pelajaran ilmu pengetahuan alam pada siklus I, II dan Siklus III di kelas IV (kelas PTK) SD Negeri 01 Pagar Alam. Penerapan pendekatan pembelajaran *saintifik* dalam pembelajaran ternyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.

Uji – t Quasi Eksperimen

Uji-t Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan *Pre-test* Kelas Kontrol.

Sebelum menentukan hasil uji-t post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol terlebih dahulu menguji pre- test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menganalisis hasil penelitian apakah ada perbedaan pada prestasi belajar atau mengalami peningkatan yang signifikan atau tidak pada prestasi belajar di kelas eksperimen dan kontrol, maka digunakan Uji-t. Dalam menganalisis Uji-t ini, peneliti

menggunakan data yang diperoleh dari hasil pre-test siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil perhitungan uji t antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pre-test (Lampiran 12) diperoleh $t_{hitung} < t_{Tabel}$ taraf signifikan dan derajat kebebasan (df) = 38 diperoleh $t_{hitung} = 0,77$, sedangkan $t_{Tabel} = 2,02$ jadi $0,77 < 2,02$ sehingga H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan antara kemampuan awal siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik dan konvensional.

Uji-t Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Post-test Kelas Kontrol.

Untuk menganalisis hasil penelitian apakah ada perbedaan pada prestasi belajar atau mengalami peningkatan yang signifikan atau tidak pada prestasi belajar di kelas eksperimen dan kontrol, maka digunakan Uji-t dua sampel tidak berpasangan. Dalam menganalisis Uji t ini, peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil post-test siswa pada kelas eksperimen dan hasil post-test kelas kontrol

Hasil perhitungan uji-t taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) = 38 diperoleh $t_{hitung} = 3,16$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka signifikan. Berarti terdapat perbedaan prestasi belajar siswa dengan penerapan pembelajaran saintifik pada kelas eksperimen dan penerapan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Hasil uji-t di atas menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar siswa dengan penerapan pembelajaran saintifik pada pembelajaran IPA pada kelas eksperimen yaitu kelas IV.B dan IV.C. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran saintifik pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada muatan pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri

01 Pagaralam.

Pembahasan

1) Penerapan Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Muatan Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV di SD Negeri 01 Pagaralam

Penerapan Pendekatan Pembelajaran Saintifik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, setelah dilakukan analisis data, maka diperoleh peningkatan hasil yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas PTK. Melalui pengamatan yang telah dilakukan oleh pengamat satu dan pengamatan dua banyak diperoleh informasi tentang penerapan pendekatan pembelajaran saintifik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Skor kemampuan berpikir kritis siswa siklus I dengan rata-rata skor 1,75 dengan kategori "kurang baik". Selanjutnya hasil pengamatan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II dengan skor 2,75 dengan kategori "Baik". Pada siklus III skor kemampuan berpikir kritis siswa berada pada skor 3,63 dengan kategori "sangat baik".

Ada beberapa penyebab kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I adalah guru kurang memperhatikan kemampuan awal siswa, seperti kurang memantau kemampuan berpikir siswa, kurang memberikan sosialisasi pemberian soal pre-test dan pos-test pada awal dan akhir pembelajaran, kurangnya penekanan pada apersepsi, penjelasan tujuan pembelajaran, kurangnya penjabaran materi. Walau demikian, guru sudah berusaha menyampaikan kepada siswa apa yang mereka pelajari adalah hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Selanjutnya pada akhir siklus II guru sudah dapat membangkitkan semangat siswa sehingga siswa tertarik dan

merasa senang dengan pelajaran ilmu pengetahuan alam.

Pada siklus III kemampuan berpikir kritis telah banyak mengalami peningkatan, hal ini terkait dari siswa yang sebelumnya tidak berani, kurang percaya diri menjawab pertanyaan menjadi berani mengemukakan pendapatnya dalam pembelajaran untuk kemajuan kelompoknya dan membangun pengetahuan bersama. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam membimbing dan mengarahkan siswa dalam melaksanakan tiap tahapan pada pelaksanaan pendekatan pembelajaran saintifik. Pada siklus II guru telah memperbaiki kekurangan dalam proses pembelajaran sehingga terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I sampai siklus III pada pelaksanaan pendekatan pembelajaran saintifik dikelas IV SD Negeri 01 Pagaram.

Berdasarkan temuan penelitian diatas, menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas PTK. Hal ini menunjukkan, bahwa pendekatan pembelajaran saintifik mempunyai keunggulan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran di kelas IV sebagai kelas PTK.

Berdasarkan hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam penerapan pendekatan pembelajaran saintifik pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam, menunjukkan adanya peningkatan kesiapan siswa secara berurutan kearah yang lebih baik. Telah terlihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Hal ini dipengaruhi oleh belum maksimalnya penerapan pendekatan pembelajaran saintifik pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam oleh guru.

Siswa yang memiliki kemampuan akademik lebih tinggi pada siklus II masih mendominasi kegiatan belajar di kelas, dan cenderung menjadi pemimpin terhadap siswa yang lain. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan akademik lebih rendah masih merasa kurang percaya diri, tidak bersemangat, takut dan malu untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan atau jawaban. Kemampuan berpikir siswa pada siklus III telah mengalami peningkatan, hal ini terkait dari siswa yang sebelumnya belum mau menjawab pertanyaan guru mulai memiliki kemampuan percaya diri menjawab pertanyaan dan siswa mampu menyimpulkan materi.

Guna menjadikan peserta didik yang mampu membentuk kepribadian dan mengembangkan sikap dalam hidup serta cara bekerja, maka perlu suatu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kreatifitas, kemampuan berpikir kritis dan kompetensi yang harus dicapai dengan pendekatan pembelajaran saintifik, yaitu suatu pendekatan yang menggunakan langkah- langkah serta kaidah ilmiah dalam pelaksanaan proses pembelajaran (Daryanto, 2014).

Pendekatan saintifik ini juga merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan pemahaman kepada peserta didik guna mengetahui, memahami, mempraktikkan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran saintifik ini perlu diajarkan agar peserta didik senantiasa mencari tahu dari berbagai sumber melalui mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta (Sudarwan, 2013).

Selain itu pendekatan pembelajaran saintifik juga merupakan suatu proses pembelajaran yang mengimplementasikan model pembelajaran dengan menyentuh tiga ranah, yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan

(psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian, maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, melalui penguatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang terintegrasi. Karena metode pembelajaran saintifik (ilmiah) menerapkan proses berpikir logis berdasarkan fakta dan teori. Penerapan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran ini tidak hanya berfokus pada bagaimana mengembangkan kompetensi peserta didik dalam melakukan observasi atau eksperimen, namun bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi atau berkarya (Musfiqon & Nursyansyah, 2015).

Hal ini sesuai dengan pendapat Cece Wijaya (1996: 72) menyampaikan bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk menemukan kesimpulan dan keputusan yang informatif, bermanfaat, serta dapat dipertanggungjawabkan, karena keputusan dan kesimpulan tersebut. diperoleh dari analisis, asumsi, serta ide yang beragam.

Fakta hasil penelitian yang ada di SD Negeri 01 Pagaralam, telah mendukung penelitian yang di lakukan oleh Rusnah tahun (2018) yang berjudul Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pendekatan Saintifik Di Sekolah Dasar yang menyimpulkan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Jadi dapat disimpulkan Pendekatan Saintifik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2) Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dapat meningkatkan prestasi belajar pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alamsiswa kelas IV di SD Negeri 01Pagaralam.

Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Peningkatan kemampuan

berpikir kritis siswa juga diikuti oleh meningkatnya hasil prestasi belajar siswa dengan meningkatnya rerata prestasi belajar siswa secara berurutan mulai dari siklus I sampai dengan siklus III.

Hasil belajar diperoleh dengan melaksanakan evaluasi pada awal (*pre-test*) dan akhir pembelajaran (*post-test*). Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Hasil analisis data diperoleh bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar pada kelas PTK. Pada siklus I diperoleh rata-rata hasil belajar siswa *pre test* 58,33 dan rata-rata *post test* 64,83 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan prestasi belajar siswa mencapai 6,50.

Pada siklus II diperoleh rata-rata hasil belajar *pre-test* 60,32 dan rata-rata *post-test* 75,66 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mencapai 15,34.

Kemudian pada siklus III diperoleh rata-rata hasil belajar *pre-test* 60,33 dan rata-rata *post-test* 86,00 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mencapai 25,67.

Berdasarkan temuan penelitian diatas, menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa pada kelas PTK. Hal ini menunjukkan, bahwa pendekatan pembelajaran saintifik mempunyai keunggulan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar dalam proses pembelajaran di kelas IV sebagai kelas PTK.

Fakta hasil penelitian yang dilaksanakan, telah mendukung penelitian yang dilakukan oleh Rusiyanti (2016) yang berjudul pengaruh pendekatan saintifik terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ips kelas viii e di smp negeri 24 surabaya. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pendekatan saintifik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis data, hasil penelitian yang mendukung dan uraian dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran saintifik di SD Negeri 01 Pagar Alam dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

3) Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik efektif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas IV di SD Negeri 01 Pagaralam

53,00 sehingga terjadi peningkatan prestasi belajar mencapai 25,33, kemudian pada kelas kontrol diperoleh data rata-rata *post test* sebesar 65,00, dan rata-rata hasil *pre- test* sebesar 46,66, terjadi peningkatan prestasi belajar mencapai 18,34.

Berdasarkan hasil uji t untuk mengetahui efektifitas penerapan pendekatan pembelajaran saintifik diperoleh nilai thitung 3,16 > ttabel 2,02. Temuan penelitian berdasarkan hasil analisis data yang signifikan antara hasil pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran Saintifik dengan model konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil penelitian yang mendukung dan uraian dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran saintifik lebih efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan dan prestasi belajar siswa dengan penerapan pendekatan pembelajaran saintifik pada pembelajaran Ilmu pengetahuan alam terlihat jauh pada kelas eksperimen, lebih baik dibanding hasil prestasi siswa di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen, nilai prestasi belajar siswa rata-ratanya mencapai 78,33 dengan ketuntasan belajarnya 80,00 % yang mana secara klasikal nilai tersebut sudah memenuhi KKM.

Hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan tes evaluasi belajar yang dilaksanakan setelah pelaksanaan pembelajaran untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan diperoleh rata-rata data hasil belajar post-test siswa pada kelas eksperimen adalah 78,33 dan diperoleh data rata-rata hasil pre-test.

Pada kelas kontrol yang pembelajarannya tidak diterapkan pendekatan pembelajaran saintifik, rata-rata prestasi belajarnya hanya mencapai

65,00 dengan ketuntasan belajarnya 55,00%, yang mana nilai tersebut secara klasikal belum mencapai KKM. Dengan demikian maka penerapan pendekatan pembelajaran saintifik terbukti efektif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas IV SD Negeri 01 Pagaralam. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa serta dapat menjadikan peserta lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Firman, Baedhowi, dan Murtini (2018) yang mengatakan bahwa pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran dapat membuat peserta didik lebih aktif mudah diarahkan serta efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Peningkatan prestasi belajar dari siklus I sampai siklus III, baik dari nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan belajar.

PENUTUP

Simpulan

1. Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada muatan pelajaran IPA di SD Negeri 01 Pagaralam, melalui 5 tahap yaitu: 1) mengamati, 2) menanya, 3)

mengumpulkan informasi, 4) menalar, dan 5) mengkomunikasikan. Selain dari sintaks tersebut dilengkapi juga dengan media dan video pembelajaran.

2. Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam di kelas IV SD Negeri 01 Pagar Alam Tahun pelajaran 2020/2021. Hal ini dapat dilihat dari
3. Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik sangat efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam di kelas IV SD Negeri 01 Pagar Alam Tahun pelajaran 2020/2021. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan tingkat prestasi belajar siswa yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Saran

Berdasarkan hasil maka disarankan:

1. Guru sebaiknya merancang pendekatan dan model pembelajaran yang dapat membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sehingga siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran saintifik, merupakan alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam upaya membenahi proses pembelajaran baik dari segi persiapan hingga hasil akhir yang diperoleh siswa berupa prestasi belajar. Guru harus menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa tidak jenuh dan monoton dalam menerima materi pelajaran.
2. Siswa harus memahami bahwa pembelajaran bukanlah tempat untuk sekedar mendapatkan ilmu dan hasil, namun harus memiliki kemampuan berpikir kritis yang dimulai dari sekolah agar diperoleh prestasi belajar yang baik

dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

3. Kepala sekolah agar dapat mempertimbangkan pentingnya penerapan pendekatan pembelajaran untuk mencapaitujuan kurikulum di sekolah. Sekolah dapat menyediakan sarana prasarana pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan kemampuan guru dengan membekalinya ilmu keterampilan dasar mengajar, pendekatan pembelajaran serta model-model pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan kepada guru atau peneliti pembelajaran lain untuk melakukan penyempurnaan penelitian ini dengan berpedoman pada kekurangan-kekurangan yang ada agar dapat diperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. 2019. Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Subtema Keberagaman MakhluK Hidup Di Lingkunganku Kelas IV Sekolah Dasar. *Child Education Journal*, 1(1), 36–43.
- Susanto,Ahmad . 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Arikunto, S, Suhardjono dan Supardi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alamsyah, Nur. Jurnal Pendidikan Volume 1 Nomor 1 Tahun 2016, ISSN: 2527- 6891 hal: 81-88.
- Daryanto.2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Gava Media

- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fahmi, Muhammad Nahdi. (JPDN, Volume 3, Nomor 1, Juli 2017)
- Hosnan, Muhammad. 2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ika, maryani. 2015. *Pendekatan Sciectific Dalam Pembelajaran Disekolah dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Iriawan, Nur , Astuti, Septin Puji. 2006. *Mengolah Data Statistik dengan mudah menggunakan Minitab 14*, Yogyakarta: ANDI, 2006
- Johnson, Elaine. B. 2007. *Contextual Teaching Learning*, Bandung: Mizan
- Kunandar, 2013. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan kelas*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Rusiyanti, Eni. 2016. Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Viii E Di Smp Negeri 24 Surabaya. Volume 4, No. 3. AVATARA, e-Journal Pendidikan Seja rah.
- Rusnah, Mulya Oneng Tri. 2018. Jurnal Gentala Pendidikan Dasar Vol.3 No.2 Desember 2018 P-ISSN : 2614-7092, E-ISSN : 2621-9611 Terbit Online Pada Laman Web: <http://online-journal.unja.ac.id/index.php/gentala>
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.