

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SDN 68 Singkawang yang beralamat JL Tainam Gg.Nek Sangko, Nyarumkop, Kecamatan Singkawang Timur. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD. Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan data berupa nilai pre-test dan post-test. Kemudian data tersebut dioalah untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD, apakah terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas yang menerapkan model *inquiry training* , dan bagaimana keterlaksanaan model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD Adapun data hasil penelitian sebagai berikut:

A. Deskripsi data

1. Deskripsi Data Keterampilan Proses Sains Siswa

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data yang telah dilakukan di SD Negeri 68 Singkawang, maka didapatkan data hasil *Pre-test* kelas eksperimen berupa nilai rata-rata, standar deviasi, varians, nilai tertinggi, dan nilai terendah serta jumlah siswa kelas V. Untuk selengkapnya dapat disajikan pada tabel berikut:

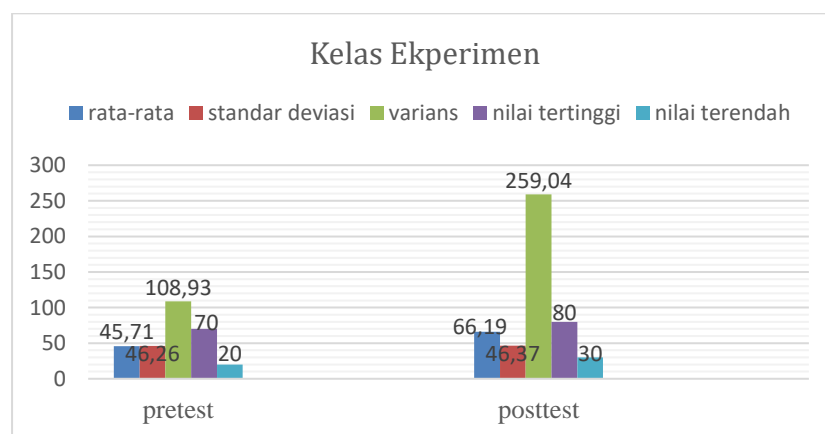
a. Keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen

Tabel 4.1
Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas eksperimen

Kriteria	<i>Pre-Test</i>	<i>Post test</i>
Rata-Rata	45,71	66,19
Standar Deviasi	46,26	46,37
Varians	108,934	259,04
Nilai Tertinggi	70	80
Nilai Terendah	20	30
Jumlah Siswa	21	21

Rekapitulasi nilai siswa kelas eksperimen *pre-test* dan *post-test* disajikan

dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.1

Diagram Batang Nilai Siswa Kelas Eksperimen

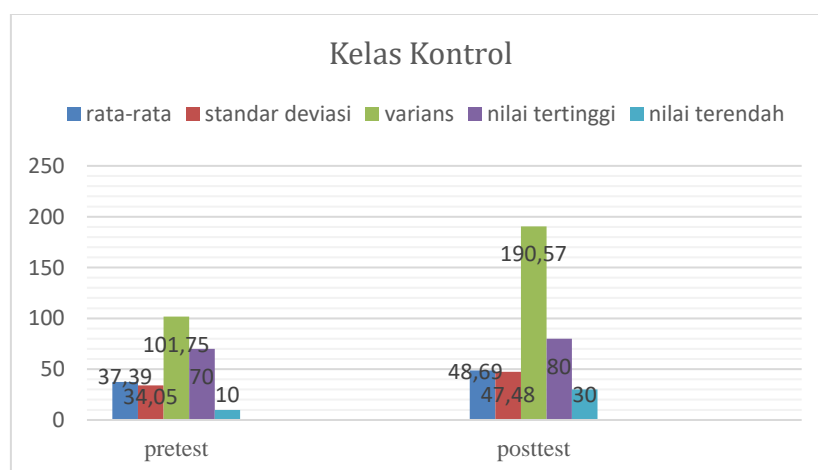
Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui bahwa hasil *pre-test* kelas eksperimen terlihat bahwa nilai rata-rata, 45,71 standar deviasi sebesar 46,26 varians sebesar 108,934 dengan skor tertinggi 70 dan skor terendah 20. Kemudian untuk hasil *post-test* nilai rata-rata 63,80, standar deviasi sebesar 46,37, varians sebesar 127,02, dengan skor tertinggi 80 dan skor terendah 30.

Tabel 4.2
Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas kontrol

Kriteria	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>
Rata-Rata	37,39	48,69
Standar Deviasi	34,05	47,48
Varians	101,75	190,57
Nilai Tertinggi	70	80
Nilai Terendah	10	30
Jumlah Siswa	23	23

Rekapitulasi nilai siswa kelas eksperimen *pre-test* dan *post-test* disajikan

dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.2

Diagram Batang Nilai Siswa Kelas kontrol

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa hasil *pre-test* kelas kontrol terlihat bahwa nilai rata-rata, 37,39 standar deviasi sebesar 34,05 varians sebesar 101,75 dengan skor tertinggi 70 dan skor terendah 10. Kemudian untuk hasil *post-test* nilai rata-rata 48,69, standar deviasi sebesar 47,48, varians sebesar 190,57, dengan skor tertinggi 80 dan skor terendah 30.

2. Deskripsi Data Keterlaksanaan Model Inquiry Training

Berdasarkan perhitungan data keterlaksanaan model *inquiry training* melalui metode eksperimen diperoleh presentase dan skor yang diperoleh.

Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3
Rekapitulasi Observasi Keterlaksanaan Model

Pertemuan Ke	Skor yang diperoleh	Presentase	Rata-Rata	Kategori
1	21	88%	88,5 %	Sangat Baik
2	21	80%		

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil perhitungan presentase respon siswa terhadap model *inquiry training* menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan model *inquiry training*. Rata-rata hasil rekapitulasi presentase respon siswa setelah diterapkan model *inquiry training* mencapai 88% dengan kategori sangat baik.

B.Hasil Penelitian

1. Pengaruh Model *Inquiry Training* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa

Untuk mengetahui terdapat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains materi magnet, listrik dan teknologi kehidupan pada kelas V SDN 68 Singkawang maka menggunakan rumus uji prasyarat. Adapun hasil dari perhitungan uji *t-test* sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menentukan skor data post-test yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Hasil analisis uji normalitas data post-test hasil tes keterampilan proses sains IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	kontrol
χ^2_{hitung}	4,385	2,011
Jumlah siswa (n)	21	23
Taraf kesukaran (α)	5%	5%
χ^2_{tabel}	12,591	12,591
Keputusan	H_o diterima	
Kesimpulan	Normal	

Dari tabel 4.4 terlihat bahwa hasil perhitungan uji normalitas data pada kelas eksperimen didapatkan χ^2_{hitung} yaitu 4,385 dan χ^2_{tabel} adalah 12,591 . Karena $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ yaitu $4,385 \leq 12,591$ maka data berdistribusi normal. Karena data kelas eksperimen berdistribusi normal, maka untuk menentukan homogenitas data menggunakan rumus f.

b. Uji homogenitas

Setelah data skor *post-test* kelas eksperimen didapatkan data tersebut berdistribusi normal, selanjutnya akan melakukan uji homogenitas data menggunakan rumus f. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Statistika	Kelas Eksperimen	
	ekperimen	kontrol
Varians (s^2)	259,04	190,57
f_{hitung}	1,359	
Jumlah siswa (n)	21	23
Taraf kesukaran (α)	5%	5%
f_{tabel}	2,124	
Keputusan	H_a diterima	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, terlihat bahwa perhitungan data menggunakan rumus f. Diketahui varians kelas eksperimen yaitu 259,04 lebih besar daripada varians kelas kontrol adalah 211,04 dengan f_{hitung} adalah 1,359 dari f tabel dengan $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang 42 dan dk penyebut 42 diperoleh $f_{tabel} = 2,124$. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $1,359 < 2,124$ maka kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Karena data nilai pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji t dua sampel untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh keterampilan proses sains siswa antara kelas yang diberikan model *inquiry training* dengan kelas yang diberikan pembelajaran langsung kelas V SDN 68 Singkawang.

c. Hipotesis menggunakan Uji t dua sampel

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data *post-test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas menggunakan uji t dua sampel. Adapun hasil perhitungan uji t dua sampel yaitu:

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Uji T Dua Sampel

Kelompok	Dk	α	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Kelas Eksperimen Kelas kontrol	42	5%	3,181	1,684	H_a Diterima

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, diketahui $t_{hitung} = 3,181$ dan $t_{tabel} = 1,684$ diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,181 > 1,684$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh keterampilan proses sains siswa antara kelas yang diberikan model *inquiry training* dengan pembelajaran langsung pada kelas V SDN 68 Singkawang. Karena terdapat pengaruh keterampilan proses sains siswa pada model *inquiry training* kelas V 68 Singkawang.

2. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan data peningkatan keterampilan proses sains diperoleh presentase dan skor yang diperoleh. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.7
Perhitungan N-Gain
peningkatan keterampilan proses sains

Kelas	N-Gain	Kriteria
Eksperimen	0, 60	Sedang

Berdasarkan tabel 4.9 diatas dapat diketahui hasil uji peningkatan keterampilan proses sains siswa diperoleh nilai indeks N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0, 60 dan masuk dalam kriteria sedang, berdasarkan yang diperoleh maka dapat simpulkan terdapat peningkatan keterampilan proses sains dengan model *inquiry training* pada siswa kelas V SDN 68 singkawang

3. Keterlaksanaan Model *Inquiry Training*

Berdasarkan perhitungan data keterlaksanaan model *inquiry training* melalui metode eksperimen diperoleh presentase dan skor yang diperoleh. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.1 dan termasuk dalam kriteria

Tabel 4.8
Rekapitulasi Observasi Keterlaksanaan Model

Pertemuan Ke-	Presentase Keterlaksanaan (%)		Rata- Rata	Kategori
	Ya	Tidak		
1	88%	12%	88,5 %	Sangat Baik
2	80%	20%		

Berdasarkan tabel 4.8 diatas, dapat dilihat bahwa presentase keterlaksanaan model oleh observer mencapai 88% untuk pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 mencapai 80%. Untuk keterlaksanaan model pembelajaran berada pada kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry training* terlaksana dengan baik dan sesuai tahapan-tahapan yang dilakukan dengan rata-rata presentase sebesar 88,5 % kategori sangat baik.

C. Pembahasan

Setelah proses hasil penelitian, selanjutnya dilakukan pembahasan yang terdiri dari tiga yaitu pengaruh model *inquiry training*, peningkatan keterampilan proses sains, dan keterlaksanaan model pembelajaran:

1. Pengaruh Model *Inquiry Training* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD

Berdasarkan hasil perhitungan data pre-test siswa yang berjumlah 10 soal hasil keterampilan proses sains IPA siswa diperoleh nilai uji T sebesar 3,181 dengan kriteria tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model *inquiry*

training memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil keterampilan proses sains IPA siswa pada materi magnet Listrik dan teknologi kehidupan pada kelas V SD.

Hasil perhitungan uji T tergolong tinggi karena pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model *inquiry training* sehingga membuat siswa memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi yang diajarkan selama proses pembelajaran yang merangsang siswa untuk lebih aktif. Hal ini terlihat dengan adanya interaksi antara peneliti dengan siswa maupun siswa dengan siswa yang mempermudah siswa mengingat dan memahami materi magnet Listrik dan teknologi kehidupan

Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hifni dan betty (2015:12) menjelaskan bahwa penerapan model *inquiry training* dalam proses pembelajaran dapat dikatakan memberi pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran langsung. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Icha S,D dkk (2019) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil keterampilan proses sains antara siswa yang dibelajarkan dengan model *inquiry training* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa model *inquiry training* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa materi magnet Listrik dan teknologi di SDN 68 Singkawang.

2. Peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen

Hasil analisis keterampilan proses sains dalam pembelajaran yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains dengan

presentase rata rata sebesar 60,5 % dengan kategori baik. Terlihat dari hasil tes yang diberikan berupa soal *pre-test* keterampilan proses sains kepada siswa menunjukkan bahwa terdapat nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi adalah 80 sehingga terdapat peningkatan keterampilan proses sains pada siswa . hal sejalan dengan penelitian yang oleh Artika,S (2022) menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains.

Berdasarkan hasil perhitungan data *pre-test* siswa didapatkan yaitu 0, 60. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model *inquiry training* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung pada pembelajaran IPA materi magnet listrik dan teknologi kehidupan kelas V di SD Negeri 68 Singkawang. hasil keterampilan proses sains siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *inquiry training* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran langsung. Kondisi ini dikarenakan siswa terlibat langsung dalam proses belajar.

Faktor yang mempengaruhi hasil keterampilan proses sains siswa adalah penerapan model *inquiry training* dengan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menarik, yaitu siswa dapat melakukan percobaan secara langsung, memahami permasalahan, merumuskan jawaban dari permasalahan, dan siswa mencari dan menemukan sendiri terkait dengan materi pembelajaran sehingga akan memberikan pengalaman lebih bermakna bagi siswa dan membuat siswa tertarik serta bersemangat dalam proses pembelajaran. Setelah selesai melakukan pengamatan maka setiap kelompok akan mempresentasikan

jawaban dan akan dianggapi oleh kelompok lainnya secara bergantian hal ini dilakukan agar siswa mampu mengembangkan keterampilan proses sainsnya dan melatih siswa supaya berani untuk mengungkapkan pendapatnya sendiri. Setelah selesai siswa juga akan di ajak untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah mereka lalui dengan pendapatnya sendiri.

Dari langkah-langkah yang di lakukan di kelas eksperimen tentu akan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa karena dalam proses pembelajaran siswalah yang diminta untuk menemukan dan menyelesaikan permasalahan dengan pemikirannya sendiri serta mereka lakukan secara mandiri sehingga keterampilan proses sains siswa mampu terlatih dan meningkat.

3. keterlaksanaan model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD

Hasil analisis keterlaksanaan model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains dalam pembelajaran yang di lakukan oleh 1 guru observer pada pertemuan pertama mencapai 88,5 % dan pertemuan ke 2 mencapai 80,5 % dengan presentase rata rata sebesar 88,5 % dengan kategori sangat baik. Namun pada pertemuan ke 2 terjadi penurunan presentase karena beberapa tahapan proses pembelajaran belum peneliti lakukan seperti memberikan apersepsi, menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dan mengajak siswa bernyanyi, hal tersebut penting dilakukan dalam pembelajaran namun peneliti kurang teliti dalam melakukan proses pembelajaran sehingga terjadinya penurunan presentase. Dalam kegiatan inti semua terlaksanakan

sehingga dari hasil tersebut menunjukkan model *inquiry training* selama pembelajaran berlangsung terlaksana dengan baik.

Hal tersebut dikarenakan adanya kesesuaian antara rencana pelaksanaan pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran didalam kelas sehingga model *inquiry training* terlaksana dengan baik. Faktor lainnya karena model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains membuat proses pembelajaran menjadi menarik, siswa tidak hanya mendengarkan tetapi dalam proses pembelajaran siswa melakukan diskusi antar kelompok, melakukan percobaan langsung sehingga dalam belajar siswa tidak merasa bosan, tidak malu bertanya, dan juga siswa dapat lebih memahami materi. Hal ini menunjukkan siswa ikut berperan aktif selama pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa. Hal ini sependapat dengan penelitian A.k Jaelani,(2022) menyatakan proses pembelajaran menggunakan model *inquiry training* dapat keterlaksanaan dengan sangat baik pada siswa.