

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V setelah diterapkan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* pada siswa SDN 85 Singakawang kelas V, pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 7 Agustus – 8 Agustus 2024. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 2 pertemuan (2 x 35 Menit) yang dilaksanakan pada tanggal 7 dan 8 Agustus 2024, penelitian betindak sebagai seorang guru. Untuk mengetahui pengaruh *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* memberikan perbedaan atau tidak, Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa soal essay, sebelum soal digunakan untuk penelitian, soal terlebih dahulu diujicobakan pada sekolah yang berbeda yaitu di SDN 91 Singkawang.

Uji coba soal dilakukan untuk melihat kevalidan dari soal-soal yang akan digunakan pada saat penelitian. Setelah melakukan penelitian pada siswa kelas V SDN 85 Singkawang yang berjumlah 60 siswa dengan kelas eksperimen berjumlah 30 siswa dan 30 siswa kelas kontrol siswa peneliti mendapatkan data berupa soal *Pre-Test* dan *Post-Test*. Kemudian data tersebut diolah untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, 1) Apakah terdapat pengaruh model pembelajar *project based learning* berbasis *outdoor study* terhadap peningkatan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA SD, 2) Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir

kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *project based learning* berbasis *outdoor study*, 3) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran IPA saat menggunakan model *project based learning* berbasis *outdoor study*. Adapun data hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Dari hasil tes untuk perhitungan skor rata-rata dan standar deviasi dari pretest dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Hasil Pretest dan Post-test pada kelas Eksperimen dan Kontrol

| No | Tes | Rata-rata | | Standar Deviasi (SD) | | Skor Tertinggi | | Skor Terendah | |
|----|-----------|-----------|----|----------------------|------|----------------|----|---------------|----|
| | | E | K | E | K | E | K | E | K |
| 1 | Pretest | 50 | 37 | 9,60 | 9,50 | 70 | 55 | 35 | 20 |
| 2 | Post-test | 75 | 46 | 10,12 | 9,68 | 95 | 65 | 60 | 30 |

Keterangan:

E : Eksperimen

K : Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akan tetapi, rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen dengan peningkatan dari 50 menjadi 75, sedangkan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa lebih rendah pada kelas kontrol dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA dari 37 menjadi 46. Standar Deviasi pada kelas

ekperimen dari 9,60 menjadi 10,12, sedangkan pada kelas kontrol dari 9,50 menjadi 9,68. Skor tertinggi pada kelas eksperimen dari 70 menjadi 95, sedangkan kelas kontrol dari 55 menjadi 65. Kemudian skor terendah pada kelas eksperimen yaitu 35 menjadi 60 dan kelas kontrol yaitu 20 menjadi 30.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Berdasarkan prasyarat analisis, sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan pemeriksaan terhadap data hasil penelitian. Adapun uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini untuk menentukan skor data *Pre-test* dan *Post-test* yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada skor data *Pre-test* dan *Post-test* dilakukan dengan tujuan untuk memverifikasi apakah distribusi data tersebut memiliki karakteristik dengan distribusi normal. Untuk menentukan normalitas data jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka data berdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas data *Pre-Test* dan *Post-test* hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 dan 4.3 berikut:

Tabel 4.2
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data *Pre-Test*

| Statistika | Kelas | |
|-----------------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| X_{hitung}^2 | 5.39616 | 3.83087 |
| Jumlah Siswa | 30 | 30 |
| Taraf Kesukaran | 5 % | 5 % |

| | | |
|---------------|----------------------|--------|
| X^2_{tabel} | 7.81473 | 7.8147 |
| Keputusan | Ho Diterima | |
| Kesimpulan | Berdistribusi Normal | |

Berdasarkan tabel 4.2 hasil perhitungan uji normalitas soal *pre-test* pada kelas eksperimen didapatkan yaitu X^2_{hitung} 5.39616 dan data X^2_{tabel} yaitu 7,81473. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat diketahui kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba data kelas kontrol didapatkan X^2_{hitung} yaitu 3,83087 dan X^2_{tabel} 7.8147 atau dapat diketahui $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ kelas kontrol berdistribusi normal. (Lampiran B- 8)

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Post-Test

| Statistika | Kelas | |
|-----------------|----------------------|----------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| X^2_{hitung} | 7.4115753 | 5.036665 |
| Jumlah Siswa | 30 | 30 |
| Taraf Kesukaran | 5 % | 5 % |
| X^2_{tabel} | 7.81473 | 7.81473 |
| Keputusan | Ho Diterima | |
| Kesimpulan | Berdistribusi Normal | |

Berdasarkan tabel 4.3 hasil perhitungan uji normalitas soal *post-test* pada kelas eksperimen didapatkan yaitu X^2_{hitung} 7,4115753 dan data X^2_{tabel} yaitu 7,81473. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat diketahui kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba data kelas kontrol didapatkan X^2_{hitung} yaitu 5,0366665 dan X^2_{tabel} 7.81473 atau dapat diketahui $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ kelas kontrol berdistribusi normal. (Lampiran B- 8)

b. Uji Homogenitas

Setelah data Pre-Test dan *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dan didapatkan data berdistribusi normal, selanjutnya akan melakukan uji homogenitas data menggunakan uji t. Untuk menentukan pengambilan keputusan data homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen. Adapun hasil dari perhitungan uji homogenitas data dilihat pada tabel 4.4 dan 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Hasil Uji Homogenitas Data Pre-test

| Statistika | Kelas | |
|-----------------|--------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Varians (V2) | 95.43 | 93.36 |
| f_{hitung} | 0.98 | |
| Jumlah Siswa | 30 | 30 |
| Taraf Kesukaran | 5% | 5% |
| f_{tabel} | 1.86 | |
| Keputusan | Ha Diterima | |
| Kesimpulan | Data Homogen | |

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa hasil perhitungan data menggunakan rumus f. Varians pada kelas eksperimen kelompok *pre test* yaitu 95,43 dan Varians kelompok *post test* 106,01 dengan f_{hitung} sebesar 0,98 dan f_{tabel} 1,86 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang 30 dan dk penyebut 30. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $0,98 < 1,86$ maka, kelompok *pre test* dan *post test* mempunyai varians yang sama atau homogen. (Lampiran B- 8)

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Hasil Uji Homogenitas Data Post-test

| Statistika | Kelas | |
|-----------------|--------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Varians (V2) | 106.01 | 100.60 |
| f_{hitung} | 0.95 | |
| Jumlah Siswa | 30 | 30 |
| Taraf Kesukaran | 5% | 5% |
| f_{tabel} | 1.86 | |
| Keputusan | Ha diterima | |
| Kesimpulan | Data Homogen | |

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa hasil perhitungan data menggunakan rumus f. Varians pada kelas eksperimen kelompok *pre-test* yaitu 100,01 dan Varians kelompok *post test* 106,01 dengan f_{hitung} sebesar 0,95 dan f_{tabel} 1,86 dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan dk pembilang 30 dan dk penyebut 30. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $0,95 < 1,86$ maka, kelompok *pre test* dan *post test* mempunyai varians yang sama atau homogen.(Lampiran B- 8)

c. Uji t Dua Sampel

Uji t dua sampel dapat digunakan untuk menilai apakah ada pengaruh rata-rata antara kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Outdoor Study* dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Outdoor Study*. Untuk menentukan hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Outdoor Study* dengan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis

Outdoor Study. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data pre-test dan *post-test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas menggunakan uji t dua sampel. Adapun hasil perhitungan uji t dua sampel dapat dilihat di tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Uji t Dua Sampel

| Kelompok | DK | A | <i>t_{hitung}</i> | <i>t_{tabel}</i> | Hasil | Keterangan |
|------------|----|---------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|---|
| Eksperimen | 60 | 5 % atau 0,05 | 15.80746 | 2.00172 | H _a diterima | Terdapat perbedaan/pengaruh kemampuan berpikir kritis |
| Kontrol | | | | | | |

Berdasarkan pada Tabel 4.6 di atas, terlihat bahwa *t_{hitung}* yaitu 15.80746 dan *t_{tabel}* 2.00172. Karena $15.80746 > 2.00172$, maka H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan/pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *Project Based Learning* berbasis *Outdoor Study* pada pembelajaran IPA siswa kelas V pada kelas eksperimen dan pembelajaran IPA pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Adapun untuk hasil perhitungan dua rata-rata siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol .(Lampiran B-8)

d. Uji N-Gain

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka, selanjutnya dilakukan uji statistik untuk menguji peningkatan. Adapun hasil perhitungan uji *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Uji N-Gain

| Perhitungan | Kelas Pretest dan Posttest | |
|-----------------------------------|----------------------------|----------|
| | Pretest | Posttest |
| Rata-rata (X) | 49.50 | 74.83 |
| Skor Ideal (100) – Skor Pretest | 50.50 | |
| <i>N-Gain</i> $\langle g \rangle$ | | 0,50 |
| Kriteria | Sedang | |

Dari tabel 4.7 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata *N-Gain Score* yeitu 0,50 dengan kriteria sedang. Berdasarkan kriteria *N-Gain* maka terdapat peningkatan setelah setelah di implementasikan model pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* pada pembelajaran ipa. Adapun hasil perhitungan *N-Gain* secara rinci dapat dilihat pada (Lampiran B- 9)

e. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* terhadap berpikir kritis siswa pada pembelajaran ipa. keterlaksanaan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* pembelajaran di kelas dilakukan melalui pengamatan observer dengan

menggunakan lembar observasi. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan oleh 1 orang guru (observer) dan 1 orang mahasiswa (observer). Observer 1 merupakan wali kelas V dan observer 2 merupakan mahasiswa. Lembar observasi terdiri dari pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitoring siswa dan kemajuan proyek, menguji hasil dan mengevaluasi pengalaman. Dimana nantinya observer akan memberikan penilaian angka 1 point disetiap langkah jika terlaksana. Dengan lembar observasi yang diisi observer yang menunjukkan sejauh mana keterlaksanaan dari implementasi model pembelajaran.

Tabel 4.8
Hasil Observasi Keterlaksanaan Model

| Model Project Based Learning Berbasis Outdoor Study | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Rata – rata |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Jumlah skor | 26 | 24 | |
| Presentase | 86,67% | 80% | 80% |
| Kriteria | sangat baik | baik | baik |

Dapat diketahui keterlaksanaan pembelajaran diperoleh rata - rata keterlaksanaan 80% dengan kriteria baik, hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* selama pembelajaran berlangsung berada pada kriteria baik. Hal ini berarti bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* dapat terlaksana dengan baik. (Lampiran B-10)

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka yang terlihat bahwa hipotesis yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan didapatkan hasil bahwa perhitungan data *pre-test* dan posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $15,80 > 2,00$. Sehingga terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas yang diberi model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kontrol disebabkan oleh perbedaan perlakuan antara dua kelas tersebut.

Pada kelas eksperimen diberikan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* yang berpusat kepada siswa dengan metode kerja sama kelompok. Dapat dilihat pada langkah-langkah *Project Based Learning* yaitu, menentukan pertanyaan mendasar, mendesain perancangan penyelesaian proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, memonitoring siswa terhadap aktivitas siswa, menguji hasil atau penilaian hasil proyek siswa, evaluasi proses dari hasil proyek siswa. Model ini dapat membuat siswa lebih aktif bernalar, pada proses ini salah satu siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan. Setiap siswa ikut serta aktif sehingga siswa bernalar pada proses

tersebut. Siswa memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi yang diajarkan selama proses pembelajaran.

Dalam menciptakan suasana pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* dengan siswa lebih aktif, semangat, dan mendapatkan nilai yang cukup baik dalam proses pembelajaran dikarenakan dilakukan dengan metode *Outdoor Study* yang menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu yang tinggi pada siswa. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan metode konvensional yang digunakan guru sehari-hari. Siswa hanya belajar seperti biasa, guru menjelaskan dipapan tulis dan memberikan tugas. Dalam proses ini siswa aktif tetapi saat pemberian soal *post-test*, nilai yang diperoleh tidak sebaik di kelas eksperimen. Hal ini di dukung oleh penelitian Ni Luh Eri KS, dkk (2018) menggunakan model *Project Based Learning berbantuan Media Outdoor* sangat berpengaruh dalam pembelajaran IPA siswa di kelas V di SD Gugus II Kuta Utara Tahun ajaran 2017/2018. Dan hasil penelitian dari Yanti, D.E (2013) yang menggunakan model project based learning (PjBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013.

2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil perhitungan data skor *pre-test* dan *post-test* siswa diperoleh nilai *N-gain* yaitu 0,50 dengan kriteria sedang. Hal ini tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa saat menggunakan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* pembelajaran IPA. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang

menggunakan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa yaitu kriteria sedang. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek didalam kegiatan yang dimana kegiatan proyek tersebut menghasilkan suatu ide, gagasan bahkan produk terkait materi yang diajarkan. Model *Project Based Learning* memberikan peluang pada setiap pembelajaran yang berpusat pada siswa, lebih kolaboratif, siswa terlibat secara aktif menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri dan berkerja sama dalam suatu kelompok dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis.

Dalam tahapan-tahapan model pembelajaran PjBL memfasilitasi munculnya indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Pada indikator pertama memahami permasalahan, yaitu hal pertama yang dilakukan adalah mengetahui informasi lalu fokus pada permasalahan dan dengan begitu diperlukan pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan yang dimiliki akan semakin mudah mengenali informasi. Indikator pertama ini dimaksudkan agar siswa dapat merumuskan pertanyaan, mengidentifikasi, dan mempertimbangkan jawaban dengan menggunakan pengetahuan kritisnya. Pada indikator kedua yaitu memberikan alasan berdasarkan fakta atau bukti yang relevan, yang artinya siswa dapat membuat kesimpulan dari alasan yang akan dikemukakan. Pada indikator keempat yaitu *situation* atau menemukan jawaban sesuai dengan konteks permasalahan, siswa mampu menjawab

soal sesuai dengan konteks permasalahan dan dapat mengungkapkan situasi atau permasalahan. Indikator kelima yaitu memberikan penjelasan terhadap kesimpulan yang dibuat, siswa mampu membedakan beberapa hal dengan jelas. Indikator terakhir yaitu tinjauan atau memeriksa kembali jawaban, dimana siswa mampu melihat kembali sebuah proses dalam memastikan kebenaran pernyataan dalam situasi yang ada sehingga bisa menentukan keterkaitan dengan situasi lainnya.

Hasil perhitungan *N-gain* tergolong kriteria sedang karena pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* yang memberikan peningkatan sedang terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Arief Juang Nugraha, Hardi Suyitno & Endang Susilaningsih (2017), kemampuan berpikir kritis meningkat saat menggunakan metode *Outdoor Study*.

3. Keterlaksanaan Observasi Model

Pengamatan pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran siswa yang dilakukan dengan model *project based learning* berbasis *outdoor study* diamati oleh dua observer. Observer mengamati proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan lembar observasi keterlaksanaan model. Perhitungan untuk mengetahui keterlaksanaan model *project based learning* berbasis *outdoor study* terlaksana dengan baik, maka akan digunakan rumus persentase keterlaksanaan. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh keterlaksanaan pembelajaran

dengan kriteria baik. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan model *project based learning* berbasis *outdoor study* selama pembelajaran berlangsung berada pada kriteria *sangat baik*. Hal tersebut dikarenakan adanya kesesuaian antara model pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran di dalam kelas sehingga model *project based learning* berbasis *outdoor study* terlaksana dengan baik. Faktor lainnya karena model pembelajaran *project based learning* berbasis *outdoor study* dalam proses pembelajaran menghasilkan model pembelajaran yang menekankan aktivitas utama pada siswa.

Pengajaran dan pembelajaran yang didasari pada model *project based learning* berbasis *outdoor study* memandang siswa sebagai orang yang menanggapi secara aktif objek-objek dan peristiwa-peristiwa dalam lingkungannya, serta memperoleh pemahaman tentang keseluruhan objek-objek dan peristiwa-peristiwa tersebut. Sehingga dalam model ini, perlu dipahami bahwa siswa adalah subjek utama dalam kegiatan penemuan pengetahuan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wardani, A.K. (2020) yang menyatakan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dengan Berbasis *Outdoor Study* terlaksana dengan baik pada topik plantae untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan ketuntasan hasil belajar.