

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Data pada penelitian hasil belajar IPA diambil dari 40 peserta didik MTs Raudlatut Tholibin Pakis, kelas 7 semester 2 tahun ajaran 2020/2021 terdapat 20 peserta didik kelas eksperimen dan 20 peserta didik kelas kontrol.

#### 1. Deskripsi Persentase

Penelitian dilaksanakan dengan memberikan perlakuan yang berbeda pada dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menerapkan metode *Project Based Learning* dan kelas kontrol menerapkan metode konvensional. Dapat diperhatikan pada Tabel 4.1 sesudah diterapkan perlakuan yang tidak sama setiap kelas mempunyai variasi nilai minimum, maksimum, mean dan standar deviation.

**Tabel. 4.1**  
**Deskripsi Statistik**

	N	Minimu n	Maksimu m	Mea n	Std. Deviation
PreTest Experime n	20	20	75	47.95	15.212
PostTest Experime n	20	75	96	84.50	5.817
PreTest Kontrol	20	20	68	41.10	14.596
PostTest Kontrol	20	63	82	74.30	5.332

Pada Gambar 4.1 bisa diperhatikan nilai minimum, maksimum, mean dan standar devinationnya, yaitu nilai minimum *pretest* kelas eksperimen dan kontrol sama yaitu 20. Sedangkan nilai maksimum *pretest* dari kelas eksperimen yaitu 75 dan kontrol yaitu 65. Adapun nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen yaitu 47.95,

sedangkan rata-rata pretest kelas kontrol yaitu 41.10. Sedangkan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen yaitu 84.50, dan rata-rata kelas kontrol yakni 74.30.

## 2. Pengujian Analisis Statistik

### a. Uji N-Gain

**Tabel. 4.2**  
**Hasil Uji N-Gain**

No	Kelas Experimen	Kelas Kontrol
	N-Gain Score (%)	N-Gain Score (%)
1	70.14	54.28
2	70.00	54.28
3	86.48	56.75
4	51.21	68.00
5	66.21	66.66
6	80.00	44.44
7	75.00	31.48
8	58.33	61.19
9	61.70	52.72
10	66.66	72.72
11	83.606	72.97
12	55.00	37.50
13	58.33	48.33
14	20.00	37.50
15	75.00	68.75
16	63.46	51.923
17	76.25	68.33
18	84.84	55.00
19	75.00	21.87
20	87.50	52.5
Rata-rata	68,23	53,86
Minimal	2,00	2,18
Maksimal	87,50	72,97

Dari hasil perhitungan uji N-Gain pada Tabel 4.2 didapatkan nilai Rata-rata N-Gain kelas eksperimen yaitu 68,23, dan kelas kontrol yaitu 53,86. Sedangkan nilai minimum N-Gain kelas eksperimen 2,00 yaitu dan kelas kontrol yaitu 2,18. Adapun nilai

maksimum N-Gain kelas eksperimen yaitu 87,50 dan kelas kontrol yaitu 72,97.

#### b. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *kolmogrov smirnov*, pengujian ini digunakan dengan menggunakan spss statistik 16. Hasil perhitungan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diperhatikan pada Tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Sumber data	Kelas	Sig	Keputusan
<i>Pretest</i>	Experimen	0,149	Normal
	Kontrol	0,200	Normal
<i>Posttest</i>	Experimen	1,15	Normal
	Kontrol	0,098	Normal

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil uji normalitas skor *pretes* dan *posttest* data kelompok *pretes* eksperimen didapatkan nilai  $0,149 > 0,05$ , dan kelompok *pretes* kontrol didapatkan  $0,200 > 0,05$ . Sedangkan hasil *posttest* kelompok eksperimen diperoleh nilai  $0,15 > 0,05$  dan kelas kontrol  $0,098 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan skor *pretes* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas mempunyai tujuan agar mengetahui apakah sampel hasil pembelajaran IPA peserta didik berasal dari populasi homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan mengenakan uji fisher dengan taraf signifikan  $\alpha: 5\%$ . Hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diperhatikan pada Tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Homogenitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas**  
**Experimen dan Kontrol**

Sumber Data	Sig.	Keputusan
<i>Pretest</i>	0,853	Homogen
<i>Posttest</i>	0,238	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil uji homogenitas soal *pretest* kelas experimen dan kontrol diperoleh nilai signifikasi  $0,853 > 0,05$ , Sedangkan hasil uji homogenitas *posttest* kelas experimen sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai signifikasi  $0,238 > 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* pada kelas experimen serta kelas kontrol dikatakan homogen.

**c. Uji Hipotesis**  
**1. Uji Parsial (t)**

**Tabel 4.5**  
**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Peserta Didik	Equal variance assumed	1.435	.238	5.780	38	.000	10.200	1.765	6.628	13.772

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Peserta Didik	Equal variances assumed	1.435	.238	5.780	38	.000	10.200	1.765	6.628	13.772
	Equal variances not assumed			5.780	37.715	.000	10.200	1.765	6.627	13.773

Dari Tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa hasil nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat dikatakan terdapat Pengaruh hasil belajar peserta didik MTS Raudlatut Tholibin dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

**2. Uji Koefisien Determinasi**

**Tabel 4.5**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	.000

a. Predictors: (Constant), y

Dari Hasil Perhitungan Tabel 4.5 didapatkan nilai R Square yaitu 1, maka dapat dikatakan model Pembelajaran *Project Based Learning* kuat dalam menerangkan variasi variabel bebas terhadap variabel terikat.

### 3. Deskripsi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dari Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik Selama Proses Pembelajaran

#### a. Aktvifitas Pendidik dalam Pelaksanaan Model *Project Based Learning*

Untuk memahami keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning*, maka dilaksanakan observasi untuk mengetahui apakah langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran model *Project Based Learning* terlaksana oleh pendidik atau tidak. Obeservasi pelaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat diperhatikan pada Tabel 4.6 di sebagai berikut:

Dari Tabel 4.6 dapat diperhatikan bahwa pendidik dapat melangsungkan proses pembelajaran sesuai RPPD. Pendidik juga dapat melaksanakan setiap tahap pembelajaran dengan baik. Pada tahap pertama yaitu mengajukan pertanyaan esensial atau pertanyaan penting, pendidik menyajikan pertanyaan-pertanyaan pada aktivitas sehari-hari sesuai dengan materi, selain itu pendidik juga menjelaskan tujuan pembelajaran dengan jelas serta menjelaskan bahan-bahan yang akan digunakan untuk pembelajaran dengan baik. Pada tahap pembelajaran ini dilakukan pendidik dengan baik pada pertemuan pertama.

Pada tahap kedua yaitu Membuat perencanaan, pendidik mengelompokkan peserta didik dalam kelompok kecil, kemudian menyuruh berdiskusi sesuai kelompok untuk membahas rencana pembuatan proyek. Pendidik juga mengarahkan peserta didik untuk memilih aktivitas atau tema yang digunakan pada setiap

kelompok. Selain itu pendidik juga memotivasi peserta didik agar aktif dalam berdiskusi kelompok. Pada tahap pembelajaran ini dilakukan pendidik dengan bagus pada pertemuan pertama.

Tahap ketiga adalah Membuat Penjadwalan, pada tahap ketiga ini pendidik mengarahkan peserta didik untuk membuat penjadwalan terkait pembuatan proyek. Pada tahap ini pendidik juga memotivasi peserta didik supaya membuat jadwal dengan urut dan baik. Pada tahap pembelajaran ini dilakukan pendidik dengan baik pada pertemuan pertama.

Pada tahap keempat yaitu mengawasi kemajuan belajar peserta didik, pada tahap ini pendidik mengawasi pembuatan proyek pada setiap kelompok secara bergantian dengan baik. Selain itu pendidik juga memotivasi dan memberi arahan pada setiap kelompok dalam pembuatan proyek. Pada tahap pembelajaran ini dilakukan pendidik dengan baik pada pertemuan kedua.

Pada tahap kelima yaitu penilaian, pada tahap kelima ini pendidik menganjurkan setiap kelompok untuk presentasi memperlihatkan hasil pembuatan proyek secara bergantian, kemudian menilai hasil proyek dan hasil presentasi dengan baik secara berurutan. Pada tahap pembelajaran ini dilakukan pendidik dengan baik pada pertemuan kedua.

b. Aktivitas Peserta Didik dalam Pelaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Pengamatan Keterlaksanaan kegiatan belajar menggunakan metode Project Based Learning juga dilakukan untuk peserta didik. Data keterlaksanaan model pembelajaran Project Based Learning diperoleh dengan melihat aktivitas peserta didik melalui observasi yang dilakukan selama 2 pertemuan. Hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran Project Based Learning dapat diperhatikan pada Tabel 4.7 di bawah ini:

Pada Tabel 4.7 memperlihatkan bahwa model pembelajaran yang telah diterapkan sudah sesuai dengan model pembelajaran Project Based Learning sebab

peserta didik sudah melakukan tahapan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran Project Based Learning. Aktivitas peserta didik pada pembelajaran terlaksana dengan baik.

Pada tahap pertama yaitu Menjawab pertanyaan esensial atau pertanyaan penting dari pendidik, pada tahap ini peserta didik mengungkapkan pendapat terkait dengan pertanyaan yang diberikan oleh pendidik dengan baik. Pada tahap ini tercapai dengan baik pada pertemuan pertama.

Pada tahap kedua yaitu Membuat Perencanaan, pada tahap ini peserta didik diskusi dengan kelompoknya masing-masing untuk membuat rencana dengan aktif dan baik. Pada tahap ini peserta didik juga memilih tema yang akan dipakai dalam pembuatan proyek sesuai dengan hasil kesepakatan bersama. Pada tahap ini tercapai dengan baik pada pertemuan pertama.

Pada tahap ketiga yaitu Membuat Penjadwalan, pada tahap ini peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk membuat jadwal yang akan digunakan untuk membuat proyek dengan baik. Pada tahap ini tercapai dengan baik pada pertemuan pertama.

Pada tahap keempat yaitu membuat Proyek, pada tahap ini peserta didik berdiskusi dalam menyusun proyek dengan baik, peserta didik juga berkerja sama dengan baik dengan masing-masing kelompoknya. Pada tahap ini tercapai dengan baik pada pertemuan kedua.

Pada tahap kelima yaitu Menyerahkan hasil proyek dan mempresentasikan, pada tahap ini peserta didik menyerahkan hasil proyek kepada pendidik. Setelah itu mempresentasikan hasil proyek dengan baik. Pada tahap ini tercapai dengan baik pada pertemuan kedua.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan hasil penelitian ini sesuai dengan analisis data yang telah dilakukan setelah penelitian. Selanjutnya juga dapat dilakukan kontribusi kearah perbaikan apabila akan menerapkan model pembelajaran ini pada proses pembelajaran khususnya materi ekosistem.

## 1. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.1 didapatkan perbedaan antara nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu kelas yang diberlakukan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan kelas kontrol yakni kelas yang diberlakukan model pembelajaran konvensional. Skor nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 84.50, dan rata-rata kelas kontrol yakni 74.30. Hal ini tentunya tidak terjadi secara kebetulan, akan tetapi disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol. Berdasarkan perbandingan nilai rata-rata *posttest* peserta didik, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran pada konsep ekosistem memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa meskipun perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen tidak terlalu besar.

Dari hasil perhitungan uji N-Gain pada Tabel 4.2 didapatkan nilai Rata-rata N-Gain kelas eksperimen yaitu 68,23, dan kelas kontrol yaitu 53,86. Sedangkan nilai minimum N-Gain kelas eksperimen 2,00 yaitu dan kelas kontrol yaitu 2,18. Adapun nilai maksimum N-Gain kelas eksperimen yaitu 87,50 dan kelas kontrol yaitu 72,97.

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil uji normalitas skor *pretes* dan *posttest* yang dinormalisasi data kelompok *pretes* eksperimen didapatkan nilai  $0,149 > 0,05$ , dan kelompok *pretes* kontrol didapatkan  $0,200 > 0,05$ . Sedangkan hasil *posttest* kelompok eksperimen diperoleh nilai  $0,15 > 0,05$  dan kelas kontrol  $0,098 > 0,05$ . Maka dari hasil semua data baik *pretest* maupun *posttest* berdistribusi normal.

Adapun data hasil penelitian bersifat homogen atau tidak dapat dilihat pada Tabel 4.4 hasil uji homogenitas soal *pretest* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai signifikansi  $0,853 > 0,05$ , Sedangkan hasil uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi  $0,238 > 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen serta kelas kontrol dikatakan homogen.

Sedangkan hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.5 bahwa hasil nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat dikatakan terdapat Pengaruh hasil belajar peserta didik MTS Raudlatut Tholibin dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperlihatkan adanya pengaruh penggunaan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik materi ekosistem.

Berdasarkan Dari Hasil Perhitungan Tabel 4.6 didapatkan nilai R Square yaitu 1, maka dapat dikatakan pengaruh model Pembelajaran *Project Based Learning* sangat kuat dalam menerangkan variasi variabel bebas terhadap variabel terikat.

## **2. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Aktivitas Pendidik dan Peserta didik**

Langkah pertama yaitu langkah perlakuan. Perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol adalah menganalisa hasil pengamatan yang didapat, dimulai dari menentukan komponen biotik dan abiotik pada ekosistem, memprediksi rantai makanan sampai memecahkan masalah yang ada pada ekosistem yang diamati.

Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen adalah menentukan proyek yang akan dibuat oleh setiap peserta didik. dimulai dalam menentukan judul proyek sampai dengan tahapan pelaksanaan proyek. Nilai rata-rata yang didapat oleh kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda, yaitu kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata yakni 84.50, dan rata-rata kelas kontrol yakni 74.30.

Hal ini dapat terjadi karena perbedaan perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan perlakuan ini berpengaruh kepada nilai rata-rata yang diperoleh setiap kelas. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen mendapat perlakuan yang menuntut peserta didik untuk berfikir tingkat tinggi, dan kreatif. Oleh karena itu, nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dan mempunyai pengaruh yang besar pada nilai hasil belajar siswa.

Dalam tahapan model pembelajaran berbasis proyek pada konsep ekosistem ini, peserta didik pada tahap pertama menjabarkan bagaimana keadaan ekosistem disekeliling mereka. Dimulai dengan melihat tumbuhan dan hewan yang ada di lingkungan sekolah mereka. Disini siswa dituntut mengetahui apa saja faktor abiotik dan faktor biotik yang ada di lingkungan sekolahnya. Peserta didik dituntut mengerti mengetahui faktor-faktor yang menyusun ekosistem dilingkungan mereka.

Peserta didik dalam melakukan observasi mengenai masalah dan proyek apa yang akan mereka bahas, didalam lembar kerja siswa (LKS) diarahkan untuk berfikir kritis hal ini di tunjukan dengan rincian LKS yang menuntut siswa tahu segala hal tentang ekosistem yang eksperimen berbeda, jika kelas kontrol melewati tahapan mendeskripsikan ekosistem, mensketsa ekosistem, menganalisa hasil pengamatan, dan menganalisa masalah apa saja yang ada pada ekosistem sekolah melalui diskusi kelompok. Kelas eksperimen melewati tahap mendeskripsikan ekosistem, mensketsa ekosistem, menganalisa masalah dan merencanakan proyek. Dari tabel 4.1 dan 4.4 dapat dilihat bahwa perbedaan hasil tidak jauh berbeda disaat pelaksanaan, namun jika melihat hasil belajar yang tersaji dalam Tabel 4.1 terdapat adanya perbedaan yang menyatakan bahwa kelas yang mendapatkan perlakuan model *project based learning*. Hal ini dikarenakan pada kelebihan pembelajaran *project based learning* dapat mempunyai kedalaman pemahaman yang lebih. Cara mendapatkan bahan pembelajaran pun tidak hanya didapatkan dari buku paket dan ceramah saja melainkan dari sumber-sumber lain yang mereka dapat dari google, youtube, dll. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan hasil belajar pada peserta didik yang mendapatkan perlakuan model berbasis proyek.

Setelah mengetahui masalah yang ada di sekitar rumah, peserta didik yang mendapatkan perlakuan model berbasis proyek mulai menyiapkan kira-kira mereka ingin membuat proyek seperti apa. Dalam tahap ini mereka dituntut untuk berfikir tingkat tinggi dan berfikir kreatif untuk menentukan proyek apa yang akan mereka lakukan.

Tahap kedua dalam proses pembelajaran berbasis proyek ini adalah menuntut peserta didik untuk bersifat kritis terhadap lingkungan rumah yang mereka tinggali. Disini peserta didik diarahkan untuk melihat apa saja masalah yang ada pada ekosistem lingkungan mereka. Tidak hanya mencari masalah yang ada, namun peserta didik pun diharuskan untuk mencoba untuk memikirkan bagaimana menangani masalah yang ada pada lingkungan rumah mereka. Mereka dapat mencari penanganan masalah ini dari internet.

Tahap selanjutnya peserta didik diarahkan untuk membuat berbagai ekosistem yang mereka ketahui dengan lingkungan rumah mereka yang menjadi acuan dalam membuat proyek. Setelah tahap ini terlewati, peserta didik mulai merancang proyek apa yang akan mereka buat. Dalam perencanaan pembuatan proyek, peserta didik dibimbing oleh pendidik dalam merencanakan pembuatan proyek ini. Dimulai dari judul apa yang didapat, bahan apa saja yang harus dipersiapkan, sampai *time line* pekerjaan yang akan mereka lakukan dalam beberapa hari kedepan. *Time line* dibuat bertujuan untuk mengatur dan mengkondisikan siswa agar mereka dapat menyelesaikan proyek ini sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.

Dalam pembuatan proyek yang dilakukan peserta didik, pendidik harus mengontrol dan membantu pekerjaan siswa dimulai dari melihat dan memberikan masukan apabila ada permasalahan yang menghalangi kinerja mereka dalam membuat proyek. Siswa membuat rumusan masalah, tujuan, dan langkah-langkah pembuatan proyeknya sendiri. Maka dari hal tersebut siswa perlu adanya pengawasan dan kontrol dari guru.

Setelah proyek selesai, peserta didik mengirim hasil proyek lewat WhatApp, selanjutnya peserta didik mengalami tahap evaluasi terhadap hasil kerja proyek dan keseluruhan pembelajaran. peserta didik mengungkapkan pengalaman saat mengerjakan proyek serta diskusi tentang konsep yang belum dimengerti sehingga peserta didik mengalami pembelajaran yang bermakna. pembelajaran berbasis proyek ini mempunyai peran penting terhadap pengembangan kognitif peserta didik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti terhadap aktivitas pendidik dan peserta didik pada model pembelajaran *Project Based Learning* dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* sangat berguna dalam menumbuhkan suasana belajar yang aktif dan komunikatif. Hal ini dapat diperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik sangat berpartisipasi dalam pelaksanaan pembelajaran mulai dari merespon pertanyaan yang diberikan oleh pendidik sampai dengan pembuatan proyek selesai. Hal ini berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan pendidik dalam menjelaskan materi.

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik terhadap pembelajaran. Peserta didik dapat melakukan diskusi, serta membuat proyek secara mandiri. Model pembelajaran *Project Based Learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem.