

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

###### a. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran di kelas dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam kegiatan pembelajaran dengan tiga kali pertemuan yang membahas tentang materi pencemaran lingkungan. Adapun deskripsi pelaksanaannya sebagai berikut:

###### 1) Pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari rabu tanggal 08 Juni 2022 pada jam pelajaran ke-4 dan ke-5 di kelas VII A MTsN 3 Balangan yang merupakan kelas eksperimen. Pada pertemuan ini jumlah peserta didik yang hadir dalam pembelajaran sebanyak 30 orang. Deskripsi kegiatan pembelajaran ini sebagai berikut:

###### a) Kegiatan awal

Guru memberikan salam, apersepsi untuk materi pencemaran tanah, memberikan motivasi dengan menunjukkan gambar pencemaran tanah, menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan serta memberikan lembar soal *pretest*.

#### b) Kegiatan inti

Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, pemberian masalah tentang kasus pencemaran tanah kepada setiap kelompok. Guru memberikan arahan bagaimana untuk menganalisis solusi pencemaran tanah sesuai dengan kasus yang diberikan. Peserta didik dengan kelompoknya menampilkan suatu karya berupa tulisan tentang gagasan solusi atas permasalahan yang diberikan dengan mempresentasikannya di depan kelas, dan menyimpulkannya bersama guru.

#### c) Kegiatan penutup

Guru membimbing peserta didik untuk membuat poin-poin penting tentang pembelajaran, guru memberikan soal *posttest* dan mengucapkan salam penutup.

### 2) Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari kamis tanggal 09 Juni 2022 di jam ke-1 dan ke-2. Jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 30 orang dengan kelas yang sama yaitu kelas VII A sebagai kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) materi pencemaran air. Deskripsi pembelajaran pertemuan ke-2 yaitu sebagai berikut:

#### a) Kegiatan awal

Kegiatan ini diawali dengan guru memberikan salam dan mengulas tentang materi pertemuan sebelumnya, memberikan motivasi tentang pencemaran air, serta guru memberikan lembar soal *pretest*.

#### b) Kegiatan inti

Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, memberikan arahan setiap kelompok untuk melihat langsung sungai yang tercemar. Guru memberikan materi tentang pencemaran air, peserta didik dibantu guru untuk menganalisis indikator pencemaran air serta solusinya. Peserta didik menampilkan suatu karya berupa tulisan tentang solusi pencemaran air sesuai dengan masalah yang diberikan, guru membantu peserta didik menyimpulkan jawaban dari rumusan masalah serta membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi.

#### c) Kegiatan penutup

Guru membimbing peserta didik untuk membuat poin-poin penting tentang materi pencemaran air, memberikan umpan balik dalam proses dan hasil pembelajaran. Guru memberikan lembar soal *posttest*, serta menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

### 3) Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 11 Juni 2022 pada jam pelajaran ke-4 dan ke-5. Deskripsi kegiatan pembelajaran ini sebagai berikut:

#### a) Kegiatan awal

Guru memberikan salam, apersepsi untuk materi sebelumnya dan materi pencemaran udara, memberikan motivasi dengan menunjukkan gambar pencemaran udara, menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan serta memberikan lembar soal *pretest*.

#### b) Kegiatan inti

Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, pemberian masalah tentang kasus pencemaran udara kepada setiap kelompok. Guru memberikan arahan bagaimana untuk menganalisis solusi pencemaran tanah sesuai dengan kasus yang diberikan. Peserta didik dengan kelompoknya menampilkan suatu karya berupa tulisan tentang gagasan solusi atas permasalahan yang diberikan dengan mempresentasikannya di depan kelas, dan menyimpulkannya bersama guru.

#### c) Kegiatan penutup

Guru membimbing peserta didik untuk membuat poin-poin penting tentang pembelajaran, guru memberikan soal *posttest* dan mengucapkan salam penutup.

### **b. Deskripsi Pembelajaran di Kelas Kontrol**

Pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan dengan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah, pembelajaran kelas kontrol dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan guru mata pelajaran IPA yang menjadi pengajar kelas kontrol. Yang menjadi kelas kontrol pada penelitian ini ialah kelas VII B dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang, waktu pelaksanaannya yaitu hari senin, rabu dan jum'at tanggal 06, 08 dan 10 Juni 2022. Deskripsi kegiatan ketiga pertemuan kelas kontrol sama, yang membedakan ialah penyampaian materi di setiap pertemuan, yaitu materi pencemaran tanah, pencemaran air dan pencemaran udara. Adapun deskripsinya sebagai berikut:

### 1) Kegiatan awal

Guru memberikan salam, melakukan absensi, apersepsi untuk materi yang akan diajarkan, guru memberikan lembar soal *pretest*.

### 2) Kegiatan inti

Guru menjelaskan materi tentang pencemaran tanah, memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami serta melaksanakan sesi tanya jawab antar peserta didik tentang materi pencemaran tanah.

### 3) Kegiatan penutup

Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi dalam pembelajaran, guru memberikan soal *posttest* dan mengucapkan salam penutup.

## **2. Data Hasil Belajar Peserta Didik**

### **a. Kelas dengan Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

#### 1) *Pretest*

Kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sebelum kelas diberi perlakuan pembelajaran PBL, peserta didik terlebih dahulu menjawab soal *pretest* sebagai tolak ukur kemampuan awal. Subjek pada kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berjumlah 30 orang peserta didik, dari hasil belajar awal diperoleh nilai tertinggi 70 dan nilai terendah sebesar 10. Dengan aplikasi SPSS versi 16.0 diketahui

bahwa skor rata-rata (*mean*) yang diraih peserta didik kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada *pretest* sebesar 40,7 dan median 42,5.

Kemudian kelas dapat dihitung dengan menggunakan rumus  $1 + 3.3 \log n$ , dimana  $n$  adalah subjek penelitian. Dari perhitungan diketahui bahwa  $n = 30$  sehingga diperoleh banyak kelas  $1 + 3.3 \log 30 = 5,8745$  dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dihitung dengan rumus nilai tertinggi – nilai terendah, sehingga diperoleh rentang data sebesar  $70-10= 60$ . Dengan diketahui rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas sebesar 10. Tabel distribusi frekuensi *pretest* kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut:

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

No.	Interval	F	%
1	65 – 75	2	6,7%
2	54 – 64	6	20%
3	43 – 53	7	23,3%
4	32 – 42	4	13,3%
5	21 – 31	8	26,7%
6	10 – 20	3	10%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel diatas, frekuensi *pretest* kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagian besar terdapat pada interval nilai 21 – 31 yaitu sebanyak 8 orang peserta didik (26,7%), sedangkan paling sedikit berada pada interval 65 – 75 yaitu sebanyak 2 orang peserta didik (6,7%).

## 2) *Posttest*

Kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) setelah dilakukan *pretest*, diakhir pembelajaran dilakukan *posttest* sebagai nilai hasil belajar peserta didik. Subjek pada kelas eksperimen berjumlah 30 orang peserta didik yang ada di kelas VII A, dari hasil belajar diperoleh nilai *posttest* tertinggi 99 dan nilai terendah sebesar 65. Dengan aplikasi SPSS versi 16.0 diketahui bahwa skor rata-rata (*mean*) yang diraih peserta didik kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada *posttest* sebesar 85,13 dan median 86,5.

Kemudian kelas dapat dihitung dengan menggunakan rumus  $1 + 3.3 \log n$ , dimana  $n$  adalah subjek penelitian. Dari perhitungan diketahui bahwa  $n = 30$  sehingga diperoleh banyak kelas  $1 + 3.3 \log 30 = 5,8745$  dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dihitung dengan rumus nilai tertinggi – nilai terendah, sehingga diperoleh rentang data sebesar  $99-65= 34$ . Dengan diketahui rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas sebesar 5,7. Tabel distribusi frekuensi *posttest* kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Interval	F	%
1	94 – 100	7	23,3%
2	88,2 – 93,9	4	13,3%
3	82,4 – 88,1	6	20%
4	76,6 - 82,3	9	30%
5	70,8 – 76,5	1	3,3%
6	65 – 70,7	3	10%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel diatas, frekuensi *posttest* kelas eksperimen sebagian besar terdapat pada interval nilai 76,6 - 82,3 yaitu sebanyak 9 orang peserta didik (30%), sedangkan paling sedikit berada pada interval 70,8 – 76,5 yaitu sebanyak 1 orang peserta didik (10%).

#### **b. Kelas Kontrol**

##### 1) *Pretest*

Subjek pada *pretest* kelas kontrol sebanyak 30 peserta didik pada kelas VII B. Adapun hasil *pretest* kelas kontrol pada saat *pretest* dengan nilai terendah adalah 30 dan skor nilai tertinggi sebesar 70. Dengan komputer program SPSS versi 16.0 diketahui bahwa skor rata-rata (*mean*) yang dicapai peserta didik kelas kontrol pada saat *pretest* sebesar 45,3 dan median sebesar 45.

Kemudian jumlah kelas dihitung menggunakan rumus  $1 + 3,3 \log n$ ,  $n$  yaitu jumlah subjek penelitian. Dari perhitungan tersebut, diketahui  $n = 30$  sehingga diperoleh banyak kelas  $1 + 3.3 \log 30 = 5,8745$  dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dihitung dengan rumus nilai tertinggi – nilai terendah, sehingga rentang datanya adalah  $70-30 = 40$ . Dengan adanya rentang data maka diperoleh panjang kelas 6,67 dibulatkan menjadi 6,7. Tabel distribusi frekuensi *pretest* kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Kontrol

<b>No.</b>	<b>Interval</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
1	64 - 70,7	1	3,3%
2	57,2 - 63,9	5	16,7%
3	50,4 - 57,1	2	6,7%
4	43,6 - 50,3	11	36,6%
5	36,8 – 43,5	2	6,7%
6	30 – 36,7	9	30%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel di atas, frekuensi *pretest* kelas kontrol sebagian besar terdapat pada interval 43,6 - 50,3 yaitu sebanyak 11 peserta didik (36,6%), sedangkan paling sedikit interval 64 - 70,7 yaitu 1 orang peserta didik (3,3%).

## 2) *Posttest*

Data *posttest* kelas kontrol memiliki sebanyak 30 subjek peserta didik dengan nilai terendah adalah 50 dan nilai tertinggi yang dicapai peserta didik ialah 90. Dengan program *SPSS* versi 16.0 diketahui bahwa skor rata-rata (*mean*) yang diraih peserta didik kelas kontrol pada *posttest* sebesar 73,57 dan median 71,5.

Kemudian jumlah kelas dihitung menggunakan rumus  $1 + 3,3 \log n$ ,  $n$  yaitu jumlah subjek penelitian. Dari perhitungan tersebut, diketahui  $n = 30$  sehingga diperoleh banyak kelas  $1 + 3.3 \log 30 = 5,8745$  dibulatkan menjadi 6 kelas interval. Rentang data dihitung dengan rumus nilai tertinggi – nilai terendah, sehingga rentang datanya adalah  $90-50 = 40$ . Dengan adanya rentang data maka diperoleh panjang kelas 6,67 dibulatkan menjadi 6,7. Tabel distribusi frekuensi *pretest* kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Interval	F	%
1	84 - 90,7	4	13,3%
2	77,2 - 83,9	2	6,7%
3	70,4 - 77,1	8	26,7%
4	63,6 - 70,3	14	46,7%
5	56,8 – 63,5	1	3,3%
6	50 – 56,7	1	3,3%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat frekuensi hasil *posttest* kelas kontrol sebagian besar terdapat pada interval 63,6 - 70,3 sebanyak 14 peserta

didik (46,7%), sedangkan paling sedikit terdapat pada interval 56,8 – 63,5 dan 50 – 56,7 sebanyak 1 orang peserta didik (3,3%).

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan yang dilakukan sejak hari senin tanggal 06 Juni 2022 sampai hari sabtu tanggal 11 Juni 2022, penulis mencari data tentang hasil belajar peserta didik dalam materi pencemaran lingkungan, penulis meneliti pada dua kelas yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Nilai hasil belajar peserta didik pada materi pencemaran lingkungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Data Hasil Belajar Kelas dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Abdul Khalid	30	90
2	Afriady Hafizi	55	88
3	Ahmad Rijani	30	77
4	Aisyatul Auliya	50	80
5	Akhmad Khairul Amin	45	70
6	Alya Mawarni	20	65
7	Alya Nasyila Afifah	36	76
8	Azkie Rizky	70	86
9	Elma Wahdini	25	90
10	Husnul Khatimah	46	95
11	Ibnu Fadhillah Aqmal	66	95
12	M. Riski	60	99
13	Mahdaniah	15	88
14	Muhammad Aminuddin	48	82
15	Muhammad Angga	22	78
16	Muhammad Ansari	40	96
17	Muhammad Azqa	40	77
18	Muhammad Bakhiet	50	86
19	Muhammad Najib	30	88
20	Muhammad Reyhan	32	79
21	Muhammad Sudais Al Bukhary	24	80
22	Nabilaturrahmah	10	98

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
23	Noraini	50	92
24	Raisa	55	98
25	Rindia Safira	54	95
26	Salimah	58	80
27	Salman Husaini	60	87
28	Siti Aisyah	30	92
29	Siti Salmah Harmiyanti	45	77
30	Siva Noraini	25	70

Tabel 4. 6. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	A. Rupianoor	45	74
2	Achmad Ripandi	35	70
3	Ahmad Noval	30	65
4	Akhmad Muzaki	60	87
5	Ade Srikendari	35	65
6	Fahmi Karim	45	70
7	Fathul Jannah	50	73
8	Ghina Nur Halilah	45	75
9	Ibnu Majah	30	65
10	Khairatun Najwa	40	70
11	Meivita Lestari	45	83
12	Maulidiyah	60	77
13	Mudah	30	67
14	Muhammad Adli Rahman	45	65
15	Muhammad Afdan Nasih	50	77
16	Muhammad Akmal Fauzi	44	75
17	Muhammad Rizky	40	65
18	Muhammad Sarwani Afdhan	50	75
19	Muhammad Syarif	70	88
20	Munada	35	70
21	Mustafa Imanullah	45	88
22	Nahza Sabila	30	50
23	Nor Istiqamah	57	70
24	Nor Lila	58	77
25	Nor Salsabella Jahra	50	70
26	Ratna Nabila	55	90
27	Risky Alpianoor	58	82
28	Selfi Cahya Ningsih	32	64
29	Siti Zahrah	58	90

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
30	Sulistia Ramadhani	32	70

Tabel di atas, merupakan nilai murni hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang diperoleh peserta didik di kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol. Apabila data tersebut dikategorikan dalam indikator-indikator hasil belajar maka datanya sebagai berikut:

Tabel 4.7. Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Kelas dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Skor	Predikat	F		%	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	86-100	A (Sangat Baik)	0	16	0%	53,3%
2	71-85	B (Baik)	0	11	0%	36,7%
3	56-70	C (Cukup)	5	3	16,7%	10%
4	≤ 55	D (Kurang)	25	0	83,3%	0%
Jumlah			30	30	100%	100%

Berdasarkan tabel di atas, pada kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk nilai *pretest*, banyak peserta didik yang mendapatkan skor rentang 86-100 yaitu 0 dengan predikat A (sangat baik), skor 71-85 juga 0 dengan predikat B (baik), rentang skor 56-70 frekuensinya adalah 5 dengan persentase 23,3% predikatnya C (cukup), rentang skor terbanyak pada *pretest* kelas eksperimen ialah ≤ 55 dengan frekuensi 25 yaitu (83,3%), predikatnya D (kurang). Sedangkan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) skor hasil belajar nilai *posttest* meningkat pada rentang skor 86-100 yaitu frekuensinya 16 dengan predikat A (sangat baik) dan mempunyai persentase

terbanyak yaitu 53,3%, skor 71-85 memiliki frekuensi 11 dengan predikat B (baik) dan mempunyai persentase terbanyak kedua 36,7% , rentang skor 56-70 frekuensinya adalah 3 dengan persentase 10% predikatnya C (cukup), rentang skor terkecil pada *posttest* kelas eksperimen ialah  $\leq 55$  dengan frekuensi 0 yaitu (0%), predikatnya D (kurang). Sedangkan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) skor hasil belajar nilai *posttest* meningkat pada rentang skor 86-100 yaitu frekuensinya 16 dengan predikat A (sangat baik) dan mempunyai persentase terbanyak yaitu 53,3%, skor 71-85 memiliki frekuensi 11 dengan predikat B (baik) dan mempunyai persentase terbanyak kedua 36,7% , rentang skor 56-70 frekuensinya adalah 3 dengan persentase 10% predikatnya C (cukup), rentang skor terkecil pada *posttest* kelas eksperimen ialah  $\leq 55$  dengan frekuensi 0 yaitu (0%), predikatnya D (kurang).

Tabel 4.8. Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Skor	Predikat	F		%	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	86-100	A (Sangat Baik)	0	5	0%	16,7%
2	71-85	B (Baik)	0	10	0%	33,3%
3	56-70	C (Cukup)	7	14	23,3%	46,7%
4	$\leq 55$	D (Kurang)	23	1	76,7%	3,3%
Jumlah			30	30	100%	100%

Tabel di atas menunjukkan hasil belajar dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol. Dari tabel tersebut pada nilai/skor *pretest* banyak subjek yang mendapat dengan rentang 86-100 predikat A (sangat baik) frekuensinya 0 sehingga persentase juga 0%, rentang nilai 71-85 predikat B (baik) juga memiliki frekuensi 0 sehingga persentase juga 0%, yang mendapat skor rentang 56-70 predikat C

(cukup) memiliki frekuensi sebanyak 7 dengan persentase 23,3%, data terbanyak pada rentang nilai  $\leq 55$  predikat D (kurang) yang memiliki frekuensi sebanyak 23 sehingga persentasenya 76,7%. Sedangkan setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran kelas kontrol yaitu model konvensional atau ceramah, hasil belajar nilai *posttest* meningkat pada rentang skor 86-100 predikat A (sangat baik) frekuensinya 5 sehingga persentasenya 16,7%, rentang skor 71-85 predikat B (baik) memiliki frekuensi 10 sehingga persentasenya 33,3%, data terbanyak pada *posttest* kelas kontrol ini yaitu rentang skor 56-70 predikat C (cukup) memiliki frekuensi sebanyak 14 dengan persentase 46,7%, rentang skor  $\leq 55$  predikat D (kurang) memiliki frekuensi 1 dengan persentase 3,3%.

### 3. Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Kemampuan berpikir kritis peserta didik ini diukur melalui tes dengan menjawab soal uraian yang dimuat dalam lembar *pretest* dan *posttest*. Instrumen soal uraian tersebut sebelumnya sudah dilakukan uji validitas dan terbukti valid, serta beberapa kali perbaikan sesuai dengan arahan yang diberikan oleh validator ahli. Soal tersebut memuat indikator-indikator berpikir kritis sesuai dengan teori yang dipakai, setelah diujikan pada kelas model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol, hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9. Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Kelas	Minimum	Maximum	Mean
<i>Pretest</i> model PBL	10	60	29.63

<b>Kelas</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>
<i>Posttest</i> model PBL	65	98	82.47
<i>Pretest</i> control	13	55	34.23
<i>Posttest</i> kontrol	50	88	73.03

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat pada nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh pada nilai *pretest* kelas model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu 29.63, yang mana apabila nilai tersebut disesuaikan dengan klasifikasi kemampuan berpikir kritis maka dikategorikan kurang kritis, pada nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh pada nilai *posttest* kelas eksperimen yaitu 82.47 maka klasifikasi kemampuan berpikir kritis dikategorikan sangat kritis. Sedangkan nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh pada nilai *pretest* kelas kontrol yaitu 34.23, yang mana apabila nilai tersebut disesuaikan dengan klasifikasi kemampuan berpikir kritis maka dikategorikan kurang kritis, pada nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh pada nilai *posttest* kelas kontrol yaitu 73.03 maka klasifikasi kemampuan berpikir kritis dikategorikan kritis. Adapun interval setiap klasifikasi kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.10. Interval Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik  
Kelas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

<b>No.</b>	<b>Nilai Interval</b>	<b>Kategori</b>	<b>F</b>		<b>%</b>	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	80-100	Sangat kritis	0	19	0%	63,3%
2	60-79	Kritis	1	11	3,3%	36, 7%
3	40-59	Cukup kritis	5	0	16,7%	0%
4	20-39	Kurang kritis	21	0	70%	0%
5	0-19	Tidak kritis	3	0	10%	0%
Jumlah			30	30	100%	100%

Tabel di atas menunjukkan frekuensi atau banyaknya peserta didik sesuai dengan kategori berpikir kritis, pada kemampuan awal atau *pretest*, nilai interval 80-100 dengan kategori sangat kritis jumlah frekuensinya 0 orang sehingga persentasenya juga 0%, pada nilai interval 60-79 frekuensi peserta didik yang masuk dalam kategori kritis 1 orang dengan persentase 3,3%, nilai interval 40-59 dengan kategori cukup kritis memiliki frekuensi 5 sehingga persentasenya 16,7% nilai interval 20-39 dengan kategori kurang kritis memiliki frekuensi 21 sehingga persentasenya 70%, nilai interval 0-19 dengan kategori tidak kritis memiliki frekuensi 3 sehingga persentasenya 10%.

Setelah diberikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan berpikir kritis meningkat pada interval 80-100 dengan kategori sangat kritis frekuensinya yaitu 19 sehingga persentasenya 63,3%, nilai interval 60-79 dengan kategori kritis memiliki frekuensi 11 sehingga persentasenya 36,7%, pada tes ini tidak ada yang masuk kategori cukup kritis, kurang kritis dan tidak kritis, hal tersebut karena nilai frekuensi dan nilai persentasenya 0.

Tabel 4.11. Interval Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Kelas Kontrol

No.	Nilai Interval	Kategori	F		%	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	80-100	Sangat kritis	0	6	0%	20%
2	60-79	Kritis	0	23	0%	76,7%
3	40-59	Cukup kritis	14	1	46,7%	3,3%
4	20-39	Kurang kritis	13	0	43,3%	0%
5	0-19	Tidak kritis	3	0	10%	0%
Jumlah			30	30	100%	100%

Tabel di atas menunjukkan frekuensi atau banyaknya peserta didik sesuai dengan kategori berpikir kritis, pada kemampuan awal atau *pretest*, nilai interval 80-100 dengan kategori sangat kritis jumlah frekuensinya 0 orang sehingga persentasenya juga 0%, pada nilai interval 60-79 frekuensi peserta didik yang masuk dalam kategori kritis 0 orang dengan persentase 0%, nilai terbanyak pada tes ini di interval 40-59 dengan kategori cukup kritis memiliki frekuensi 14 sehingga persentasenya 46,7%, nilai interval 20-39 dengan kategori kurang kritis memiliki frekuensi 13 sehingga persentasenya 43,3%, nilai interval 0-19 dengan kategori tidak kritis memiliki frekuensi 3 sehingga persentasenya 10%.

Setelah diberikan pembelajaran dengan model konvensional atau ceramah, kemampuan berpikir kritis meningkat pada interval 80-100 dengan kategori sangat kritis frekuensinya yaitu 6 sehingga persentasenya 20%, nilai terbanyak pada tes ini di interval 60-79 dengan kategori kritis memiliki frekuensi 23 sehingga persentasenya 76,7%, nilai interval 40-59 dengan kategori cukup kritis memiliki frekuensi 1 sehingga persentasenya 3,3%, pada tes ini tidak ada yang masuk kategori kurang kritis dan tidak kritis, hal tersebut karena nilai frekuensi dan nilai persentasenya 0.

#### **4. Uji Normalitas**

Penelitian ini menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini memiliki distribusi normal. Dengan menggunakan aplikasi SPSS 16.0, data yang diujikan meliputi data nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

## a. Uji Normalitas Hasil Belajar

Tabel 4.12. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar.

Kelas	Kolmogorov-Smirnova	
	Df	Sig.
<i>Pretest</i> model PBL	30	0,200
<i>Posttest</i> model PBL	30	0,200
<i>Pretest</i> control	30	0,200
<i>Posttest</i> control	30	0,083

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat pada kolom Df, menunjukkan banyaknya sampel yang digunakan, hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki nilai *sig.* 0,200, nilai *sig. pretest* dan *posttest* kelas kontrol yaitu 0,200 dan 0,083 yang mana kalau disesuaikan dengan ketentuan dasar pengambilan keputusan uji normalitas Kolmogorov-Smirnova yaitu nilai signifikansi (*sig.*)  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal. Karena semua data memiliki nilai *sig.*  $> 0,05$ , jadi semua data dikatakan berdistribusi normal.

## b. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 4.13. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Kolmogorov-Smirnova	
	Df	Sig.
<i>Pretest</i> model PBL	30	0,067
<i>Posttest</i> model PBL	30	0,022
<i>Pretest</i> control	30	0,162
<i>Posttest</i> control	30	0,014

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat pada hasil kemampuan berpikir kritis *pretest* kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki nilai *sig.* 0,067 dan *posttest* kelas dengan model pembelajaran *Problem*

*Based Learning* (PBL) memiliki nilai *sig.* 0,022, nilai *sig. pretest* kelas kontrol 162 dan *posttest* kelas kontrol yaitu 0,014 yang mana kalau disesuaikan dengan ketentuan dasar pengambilan keputusan uji normalitas Kolmogorov-Smirnova yaitu nilai signifikansi (*sig.*)  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal. Karena semua data memiliki nilai *sig.*  $> 0,05$ , jadi semua data dikatakan berdistribusi normal.

## 5. Uji Homogenitas

Secara sederhana, penelitian ini menggunakan uji homogenitas untuk memastikan bahwa sejumlah populasi yang diukur adalah homogen, karena uji homogenitas ini sebuah persyaratan untuk pengujian yang lainnya yaitu uji-t. hasil uji homogenitas penelitian ini sebagai berikut:

### a. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar

Tabel 4.14. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar

	Sig.
hasil belajar <i>Based on Mean</i>	0,705
<i>Based on Median</i>	0,766
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0,766
<i>Based on trimmed mean</i>	<b>0,732</b>

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansinya yaitu 0.732 yang mana nilai tersebut  $> 0,05$ , artinya data tersebut dikatakan homogen. Hal tersebut sesuai dengan dasar pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai *sig.*  $> 0,05$  maka data tersebut homogen.

### b. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 4.15. Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Levene Statistic</b>	<b>Sig.</b>
4.421	0,006

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansinya yaitu 0.006 yang mana nilai tersebut  $> 0,05$ , artinya data tersebut dikatakan homogen. Hal tersebut sesuai dengan dasar pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai *sig.*  $> 0,05$  maka data tersebut homogen.

## 6. Uji hipotesis

### a. Hasil Belajar

Tabel 4.16. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana Hasil Belajar

<b>Model</b>	<b>T</b>	<b>Sig.</b>
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>	9.517	0,000

Berdasarkan tabel di atas, tes uji analisis regresi sederhana yang menunjukkan hasil nilai uji t sebesar 9.517 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang bermakna hasil berpengaruh secara signifikan, karena  $0,000 < 0,005$  sehingga pada kesimpulannya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Tabel 4.17. Nilai Korelasi Hasil Belajar

<b>Model</b>	<b>R</b>	<b>R Square</b>
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>	0,476	0,246

Tabel di atas menunjukkan besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,476. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R.Square) sebesar 0,246 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (PBL) terhadap variabel terikat (hasil belajar) adalah sebesar 24,6%.

c. Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 4.18. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Model</b>	<b>T</b>	<b>Sig.</b>
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>	4,576	0,001

Berdasarkan tabel di atas, tes uji analisis regresi linier sederhana yang menunjukkan hasil nilai uji t sebesar 4,576 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang bermakna hasil berpengaruh secara signifikan, karena  $0,001 < 0,005$  sehingga pada kesimpulannya  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Tabel 4.19. Nilai Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Model</b>	<b>R</b>	<b>R Square</b>
<i>Problem Based Learning (PBL)</i>	0,381	0,184

Tabel di atas menunjukkan besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,381. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R.Square) sebesar 0,184 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (PBL) terhadap variabel terikat (hasil belajar) adalah sebesar 18,4%.

## **B. Pembahasan atau Analisis**

### **1. Hasil Belajar**

Tes kemampuan hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Uji yang dilakukan melalui soal pilihan ganda sebanyak 25 soal, dengan tingkatan mulai dari C1 sampai C4. Hasil dari *pretest* yang dilakukan terlihat bahwa data dari nilai rata-rata peserta didik sebelum dilaksanakannya pembelajaran ialah 40,7 dan meningkat setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi 85,13, nilai terendah dari *pretest* ini 10 dan nilai tertinggi 70. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk soal C1 dan C2 tidak terlalu terlihat, hal ini karena dilihat dari hasil *pretest* banyak diantaranya yang benar menjawab soal C1 dan C2.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang memusatkan pada kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan. Pemecahan masalah yang efektif dalam dunia nyata, melibatkan penggunaan proses kognitif, meliputi perencanaan penuh untuk melakukan pemikiran (menggunakan waktu untuk berpikir dan merencanakan suatu hal), berpikir secara menyeluruh (terbuka dengan berbagai gagasan dan memakai berbagai perspektif), berpikir secara sistematis, berpikir analogi, dan berpikir sistem.<sup>1</sup> Hal tersebut terlihat ketika peserta didik disajikan dengan soal *posttest*, peningkatan pada nilai rata-rata hasil belajar sangat terlihat, yang mana nilai rata-rata awal 40,7 menjadi 85,13.

---

<sup>1</sup> Rusma, dkk, *Pembelajaran Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2013), h. 235.

Peningkatan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.7 yang menunjukkan banyak peserta didik yang mendapatkan skor rentang nilai 86-100 dengan predikat A (sangat baik) berjumlah 16 orang dengan persentase 53,3%, yang mana rentang tersebut menjadi frekuensi terbanyak yang didapatkan. Rentang skor 71-85 dengan predikat (baik) juga mengalami peningkatan yang awalnya tidak ada frekuensi peserta didik yang masuk rentang ini menjadi 11 orang dengan persentase 36,7%, rentang ini menjadi frekuensi terbanyak kedua. Hasil belajar dengan rentang nilai 56-70 dengan predikat C (cukup) memiliki frekuensi 3 dengan persentase 16,7%. Sedangkan rentang skor  $\leq 55$  dengan predikat D (kurang) memiliki frekuensi 0 dengan persentase 0%, yang artinya tidak ada peserta didik yang masuk dalam kategori ini.

Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terlihat pada soal C3 dan C4, dapat dilihat dari perbedaan jawaban peserta didik pada saat *pretest* dan *posttest*. Pada saat *pretest*, sebagian besar peserta didik masih salah dalam menjawab soal, sedangkan pada saat *posttest*, peserta didik telah mampu menganalisis serta menjawab soal yang diberikan dengan jawaban yang konsisten. Hal tersebut diperkuat dengan adanya tes uji analisis regresi sederhana yang menunjukkan hasil nilai uji t sebesar 9.517 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang bermakna hasil berpengaruh secara signifikan, karena  $0,000 < 0,005$  sehingga pada kesimpulannya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Pada penelitian ini yang menjadi  $H_a$  yaitu adanya pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar, dan yang menjadi  $H_0$  yaitu tidak ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar.

Adapun besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 476. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R.Square) sebesar 0,246 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (PBL) terhadap variabel terikat (hasil belajar) adalah sebesar 24,6% yaitu rendah sedangkan 75,4% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

## **2. Kemampuan Berpikir Kritis**

Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan tes soal essay berjumlah 10, dan dapat dilihat berdasarkan data *pretest* yang mana data tersebut diambil sebelum dilakukan pembelajaran. Hasil rata-rata yang didapat dari *pretest* sebesar 29,63, dengan nilai terendah yang didapat ialah 10, dan nilai tertinggi 60.

Setelah itu, kelas tersebut diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), kemudian dilakukan kembali uji kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan *posttest*. Hasil dari nilai *posttest* menunjukkan peningkatan rata-rata yang awalnya 29,63 menjadi 82,47, serta nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 65.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.10, pada nilai interval 80-100 dengan kategori sangat kritis, frekuensi yang awalnya tidak ada menjadi sebesar 19 orang dengan persentase 63,3%, yang mana interval tersebut merupakan frekuensi terbanyak, interval 60-79 dengan kategori kritis juga mengalami peningkatan frekuensi, yang awalnya hanya 1 menjadi 11 dengan persentase 36,7%, yang artinya peserta didik telah mampu untuk

mereview hasil atau memeriksa jawaban, serta menggali materi yang lebih dalam untuk mendapatkan informasi interval tersebut menjadi hasil terbanyak kedua. Hal tersebut sesuai pernyataan bahwa tingginya kemampuan Pengaturan diri terlihat dari peserta didik yang dapat mengontrol diri dan memantau atau meriview hasil yang diberikan.<sup>38</sup>

Pada hasil *posttest* ini tidak ada yang dalam nilai interval 40-59, 20-39 dan 0-19 dengan kategori cukup kritis, kurang kritis dan tidak kritis, hal tersebut karena nilai semua frekuensinya adalah 0. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah cukup mampu untuk dapat menjelaskan atau menguraikan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.<sup>39</sup>

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan penyajian masalah sebagai pengajarannya, sehingga peserta didik dituntut untuk berpikir kritis. Pengajaran dengan masalah ini ialah pendekatan yang efektif untuk pengajaran tingkat tinggi, karena akan membantu peserta didik untuk memperoleh informasi yang sudah ada dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.<sup>2</sup> Hal tersebut terlihat dari jawaban dalam pemahaman konsep memberi argumen solusi tentang cara pengolahan limbah dalam kehidupan sehari-hari. Terlihat jelas bahwa

---

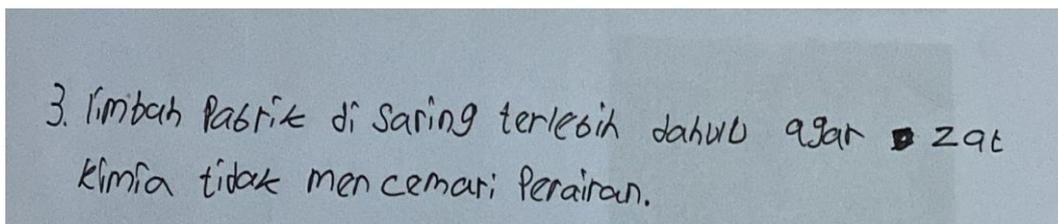
<sup>38</sup> Rahma, A.N., Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Berpendekatan SETS Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Empati Siswa Terhadap Lingkungan, *Journal of Educational Research and Evaluation*, 2012, 1(2):133-138.

<sup>39</sup> Mustafa, H., Perilaku Manusia Dalam Perspektif Psikologi Sosial, *Jurnal Administrasi Bisnis*, 2011, 7(2) :143 –156.

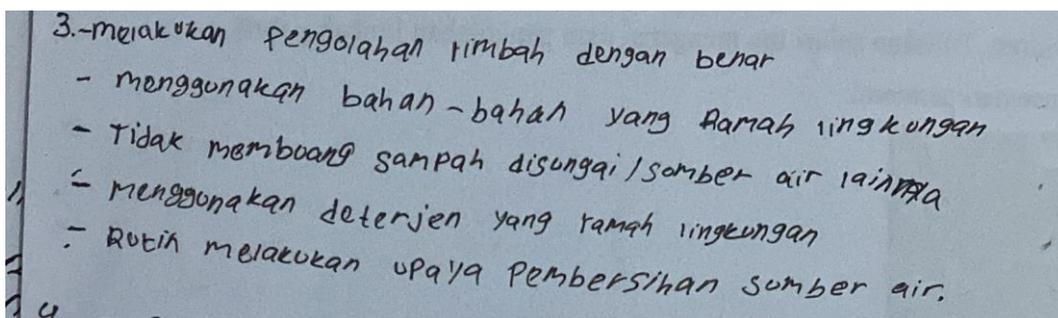
<sup>2</sup> Farisi, dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Suhu Dan Kalor,” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, Vol. 2 No.3, h. 14.

sebelum diberikan perlakuan jawaban peserta didik tidak konsisten dengan soal yang diberikan, dan setelah diberikan perlakuan jawaban peserta didik berkembang dan konsisten dengan soal yang diberikan.

Gambar 4.1. Jawaban *Pretest* Peserta Didik



Gambar 4.2. Jawaban *Posttest* Peserta Didik



Kelebihan model pembelajaran ini ialah dalam membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir yang dimilikinya. Kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ialah melatih peserta didik mendesain suatu penemuan, berpikir dan bertindak kreatif, peserta didik dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, mengidentifikasi dan mengevaluasi penyelidikan, merangsang bagi perkembangan kemajuan berpikir peserta didik, untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat, dapat membuat penyelidikan lebih relevan dengan kehidupan.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Sumatri, dkk, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta : (PT. RajaGrafindo Persada, 2015), h. 46-47.

Hal tersebut juga diperkuat dengan adanya tes uji analisis regresi linier sederhana yang menunjukkan hasil nilai uji t sebesar 4,576 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang bermakna hasil berpengaruh secara signifikan, karena  $0,001 < 0,005$  sehingga pada kesimpulannya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Pada penelitian ini yang menjadi  $H_a$  yaitu adanya pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis, dan yang menjadi  $H_0$  yaitu tidak ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis. Adapun besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,381. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R.Square) sebesar 0,184 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (PBL) terhadap variabel terikat (berpikir kritis) adalah sebesar 18,4% yaitu sang at rendah sedangkan 81,6% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti..

### 3. Hasil Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada guru mata pelajaran IPA atau yang mengajar pada kelas kontrol yaitu Ibu Haritati, S.Pd.. Wawancara ini dilakukan sebagai data tambahan atau data penunjang penelitian ini, hasil wawancara dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.20. Hasil Wawancara Guru Mata Pelajaran IPA

No.	Pertanyaan wawancara	Jawaban
1.	Bagaimana pandangan terhadap pembelajaran biologi?	Pembelajaran biologi terkhusus pembelajaran kelas VII masih membahas tentang masalah yang dasar sehingga untuk penyampaian materi pembelajaran lebih mudah dari kelas lainnya. Selain itu, mereka juga sudah pernah sedikit mempelajari materi di jenjang sebelumnya, jadi kegiatan pembelajaran

No.	Pertanyaan wawancara	Jawaban
		lebih banyak mengingat hal-hal yang sudah mereka pelajari sebelumnya. Pembelajaran biologi juga banyak yang bisa dikaitkan dengan kejadian atau hal yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari yang mana hal tersebut akan lebih memudahkan pemahaman mereka terhadap suatu materi.
2.	Bagaimana pandangan anda terhadap pencemaran lingkungan?	Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang mudah untuk dikaitkan dengan hal yang mereka alami sehari-hari, misalnya tentang sampah, sungai yang tercemar, pencemaran tanah dan lainnya, karena hal tersebut sudah ada dalam kehidupan peserta didik. Pada materi ini pula, pertanyaan yang masuk lebih banyak saat pembelajaran, karena banyaknya kasus pencemaran lingkungan yang mereka rasakan sendiri.
3.	Bagaimana guru mengajar di kelas?	Selama ini, pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah karena terbatasnya sarana serta keterbatasan lingkungan sekitar.
4.	Bagaimana suasana kelas saat pembelajaran?	Suasana kelas berbeda-beda setiap pembelajaran. Terkadang peserta didik bosan dengan metode ceramah yang menurut mereka terlalu lama dan monoton.
5.	Bagaimana pengayaan atau kegiatan peserta didik saat pembelajaran?	Saat pembelajaran, peserta didik langsung disuruh menyimak materi yang disampaikan guru sesuai dengan buku yang ada, apabila keadaan mulai tidak terkendali atau peserta didik sulit untuk berkonsentrasi memperhatikan materi, maka peserta didik disuruh untuk mencatat atau melakukan tanya jawab antar peserta didik dan guru di kelas.