

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian sebanyak empat kali pertemuan yaitu satu kali diisi dengan melakukan *pre test*, dua kali pertemuan diisi dengan pembelajaran dan satu kali pertemuan diisi dengan melakukan *post test*. Pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen (Kelas VIII A) adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam empat kali pertemuan yang masing-masing pertemuan beralokasi waktu 80 menit. Pertemuan pertama (*Pre-Test*) dilaksanakan pada tanggal 8 Agustus 2014. Pertemuan kedua (RPP 1) dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2014. Pertemuan ketiga (RPP 2) dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2014. Dan pertemuan keempat (*Post-Tes*) dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2014.

Pembelajaran yang diterapkan pada kelompok kontrol (Kelas VIII B) menggunakan metode konvensional. Pembelajaran ini dilaksanakan dalam empat kali pertemuan yang masing-masing pertemuan beralokasi waktu 80 menit. Pertemuan pertama (*Pre-Test*) dilaksanakan pada tanggal 8 Agustus 2014. Pertemuan kedua (RPP 1) dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2014. Pertemuan ketiga (RPP 2) dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2014. Dan pertemuan keempat (*Post-Tes*) dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2014.

Subjek penelitian ini yaitu kelompok eksperimen (VIII A) dan kelompok kontrol (VIII B). Dikarenakan penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang merupakan metode penelitian murni dan diharapkan tidak adanya pengaruh luar yang mempengaruhi hasil penelitian, sehingga sampel penelitian pada kelas eksperimen (VIII A) berjumlah 32 orang dan pada kelas kontrol (VIII B) berjumlah 34 orang. Hal itu dikarenakan siswa yang menjadi sampel adalah siswa yang selalu mengikuti pertemuan dari pertemuan I sampai pertemuan IV yaitu *Pre-test*, pembelajaran 1 sampai 2, dan *Post-test*.

Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran PBL, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode konvensional.

### **1. Hasil Belajar**

Tes Hasil Belajar (THB) digunakan untuk mengetahui seberapa jauh ketuntasan hasil belajar siswa dalam aspek kognitif setelah diajarkan dengan model pembelajaran PBL dan konvensional pada pokok bahasan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Tes Hasil Belajar dianalisis menggunakan ketuntasan individu terhadap indikator yang ingin dicapai. Pedoman penentuan tingkat ketuntasan individu mengacu pada standar ketuntasan dari SMP Negeri 3 Kuala Kapuas yang menggunakan standar ketuntasan sebesar  $\geq 65$ .<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> KMM sekolah SMPN 3 Selat di Kuala Kapuas.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 soal yang sudah diuji keabsahannya. Hasil analisis data tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Belajar Siswa Kelas Ekperimen**

SISWA	JUMLAH BENAR	SKOR	KET.
1	20	80,00	Tuntas
2	22	88,00	Tuntas
3	20	80,00	Tuntas
4	19	76,00	Tuntas
5	18	72,00	Tuntas
6	17	68,00	Tuntas
7	19	76,00	Tuntas
8	22	88,00	Tuntas
9	24	96,00	Tuntas
10	21	84,00	Tuntas
11	19	76,00	Tuntas
12	21	84,00	Tuntas
13	18	72,00	Tuntas
14	18	72,00	Tuntas
15	18	72,00	Tuntas
16	18	72,00	Tuntas
17	16	64,00	Tidak Tuntas
18	14	56,00	Tidak Tuntas
19	21	84,00	Tuntas
20	21	84,00	Tuntas
21	21	84,00	Tuntas
22	18	72,00	Tuntas
23	18	72,00	Tuntas
24	21	84,00	Tuntas
25	23	92,00	Tuntas
26	20	80,00	Tuntas
27	24	96,00	Tuntas
28	19	76,00	Tuntas
29	21	84,00	Tuntas
30	23	92,00	Tuntas

31	22	88,00	Tuntas
32	21	84,00	Tuntas
<b>Jumlah</b>		<b>2548,00</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>79,63</b>	

Tabel 4.1 tentang hasil belajar kelas eksperimen menunjukkan bahwa 30 orang siswa memenuhi kriteria ketuntasan belajar setelah mengikuti tes hasil belajar, dan hanya 2 orang siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan belajar. Siswa yang tidak tuntas yaitu siswa yang bernomor 17 dengan nilai 64,00, siswa yang bernomor 18 dengan nilai 56,00.

**Tabel 4.2**

**Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol**

<b>SISWA</b>	<b>JUMLAH BENAR</b>	<b>SKOR</b>	<b>KET.</b>
1	13	52,00	Tidak Tuntas
2	18	72,00	Tuntas
3	16	64,00	Tidak Tuntas
4	16	64,00	Tidak Tuntas
5	24	96,00	Tuntas
6	14	56,00	Tidak Tuntas
7	12	48,00	Tidak Tuntas
8	9	36,00	Tidak Tuntas
9	14	56,00	Tidak Tuntas
10	16	64,00	Tidak Tuntas
11	16	64,00	Tidak Tuntas
12	12	48,00	Tidak Tuntas
13	14	56,00	Tidak Tuntas
14	12	48,00	Tidak Tuntas
15	17	68,00	Tuntas
16	16	64,00	Tidak Tuntas
17	14	56,00	Tidak Tuntas
18	15	60,00	Tidak Tuntas
19	18	72,00	Tuntas
20	22	88,00	Tuntas

21	17	68,00	Tuntas
22	14	56,00	Tidak Tuntas
23	17	68,00	Tuntas
24	18	72,00	Tuntas
25	20	80,00	Tuntas
26	18	72,00	Tuntas
27	15	60,00	Tidak Tuntas
28	14	56,00	Tidak Tuntas
29	18	72,00	Tuntas
30	15	60,00	Tidak Tuntas
31	13	52,00	Tidak Tuntas
32	13	52,00	Tidak Tuntas
33	18	72,00	Tuntas
34	17	68,00	Tuntas
<b>Jumlah</b>		<b>2140,00</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>62,94118</b>	

Tabel 4.2 tentang hasil belajar kelas kontrol menunjukkan bahwa ada 13 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan dan ada 21 siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan setelah mengikuti tes hasil belajar.

Adapun persentase ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan pada tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3**

**Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

<b>Kelompok</b>	<b>Sampel</b>	<b>Jumlah Siswa Tuntas</b>	<b>%</b>	<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas</b>	<b>%</b>
Eksperimen	32	30	93,75	2	6,25
Kontrol	34	13	38,24	21	61,74

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat 30 siswa yang tuntas pada tes hasil belajar dan siswa

yang tidak tuntas sebanyak 2 siswa, karena tidak memenuhi kriteria ketuntasan belajar dari pihak sekolah yang KKM sebesar  $\geq 65$ . Persentase siswa pada kelas eksperimen yang tuntas pada tes hasil belajar sebesar 93,75%, sedangkan persentase siswa yang tidak tuntas sebesar 6,25%.

Sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan 13 siswa yang tuntas pada tes hasil belajar dan siswa yang tidak tuntas sebesar 21 siswa karena tidak memenuhi kriteria ketuntasan belajar dari pihak sekolah yang KKM sebesar  $\geq 65$ . Persentase siswa pada kelas kontrol yang tuntas pada tes hasil belajar sebesar 38,24%, sedangkan persentase siswa yang tidak tuntas sebesar 61,76%.

## 2. Deskripsi Hasil Belajar

Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditampilkan pada tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kuala Kapuas**

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
<b>Eksperimen</b>	49,375	79,625
<b>Kontrol</b>	44,706	62,941

(Sumber : lampiran 2.2 dan 2.3 halaman 130-131)

Data tabel 4.4 di atas terlihat nilai *pretest* hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen (49,375) tidak jauh berbeda dengan nilai pada kelas kontrol (44,706). Nilai *post test* hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran PBL

pada kelas eksperimen tidak jauh berbeda dengan hasil belajar siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Siswa yang belajar dengan model pembelajaran PBL memiliki nilai rata-rata 79,625, sementara siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 62,941. Perbandingan rata-rata data *pretest* dan *post test* hasil belajar siswa ditampilkan pada gambar histogram 4.1. Rekapitulasi nilai hasil belajar pretes dan postest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran lampiran 2.2 dan 2.3 halaman 130-131.



Gambar 4.1 Diagram batang perbandingan nilai rata-rata pretest dan postest

Pengujian pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dan konvensional ini dengan membandingkan nilai rata-rata *pretest* dan *post test* antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 4.1.

### 3. Pengujian Prasyarat Analisis Data

#### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari subjek penelitian berdistribusi normal atau tidak, dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Kriteria uji normalitas adalah  $H_0$  diterima jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ . Dengan diterimanya  $H_0$  berarti data tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan jika  $H_0$  ditolak berarti data tersebut berasal dari populasi distribusi tidak normal. Hasil uji normalitas subjek penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat di Lampiran 2.4.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas *Pre Test***

Kelompok	Sampel	Rata-Rata	SD	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$
Eksperimen	32	49,38	11,691	5,44	11,070
Kontrol	34	44,71	10,780	8,34	11,070

(Sumber: lampiran 2.4 halaman 132-136)

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 untuk  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ . Dari tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kedua kelas berdistribusi normal karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ .

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas atau uji kesamaan varians populasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher*, di mana subjek penelitian dinyatakan homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang



dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji hipotesis subjek penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat di Lampiran 2.5.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas *Pre Test***

Kelompok	Sampel	S <sup>2</sup>	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Eksperimen	32	136,668	1,18	1,82
Kontrol	34	116,211		

(Sumber: lampiran 2.5 halaman 137)

Dari tabel 4.7 diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,18 < 1,82$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya data *pre test* kedua kelas memiliki varians yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data *pre test* dan *post test* kelas yang terbukti berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis pada data *pre test* ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut mempunyai nilai yang sama atau tidak (tidak berbeda secara signifikan). Sedangkan pengujian hipotesis pada data *post test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa.

Berikut hasil perhitungan uji hipotesis untuk data *pre test* kelas eksperimen dan kontrol.

**Tabel 4.7 Uji Hipotesis *Pre Test***

<b>Keterangan</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Sampel	32	34
Rata-Rata	49,38	44,71
$S^2$	136,668	116,211
$t_{hitung}$	1,687	
$t_{tabel}$	1,999	
Kesimpulan	$H_0$ diterima, $H_a$ ditolak	

(Sumber: lampiran 2.6 halaman 138-139)

Dari perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  1,687 dan  $t_{tabel}$  1,999. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  (1,687 < 1,999). Hal ini berarti bahwa pada taraf signifikansi 0,05  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dan ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hasil belajar / kemampuan awal yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.8 Uji Hipotesis Hasil *Post Test***

<b>Keterangan</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Sampel	32	34
Rata-Rata	79,63	62,94
$S^2$	83,446	120,014
$t_{hitung}$	6,874	
$t_{tabel}$	1,999	
Kesimpulan	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima	

(Sumber: lampiran 2.6 halaman 139-140)

Dari perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  6,874 dan  $t_{tabel}$  1,999. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,874 < 1,999$ ). Hal ini berarti bahwa pada taraf signifikansi 0,05  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa.

#### 4. Kemampuan Berpikir Kritis

##### a) Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan I**

No	Kemampuan Yang Diamati	Nilai	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	53,91	Cukup kritis
2	Menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan	53,91	Cukup kritis
3	Menghubungkan atau memadukan informasi	54,68	Cukup kritis
4	Mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas	62,50	Cukup kritis
5	Menanggapi pendapat	64,06	Cukup kritis
<b>Rata-rata</b>		<b>57,81</b>	<b>Cukup kritis</b>

(Sumber: lampiran 2.7 halaman 141)

**Tabel 4.10**  
**Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan I**

No	Kategori	Jumlah Siswa
1	Tidak kritis	12
2	Cukup Kritis	10
3	Kritis	10
4	Sangat kritis	0

Dari observasi yang telah dilakukan pada pertemuan I telah didapat kemunculan sikap-sikap kemampuan berpikir yang telah diberikan kepada siswa kelas VIII A yang dilakukan dengan model *Problem Based Learning*, sehingga didapat siswa yang mampu mengidentifikasi masalah 53,91, mampu menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan 53,91, mampu menghubungkan atau memadukan informasi 54,69, mampu mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas 62,50, mampu menanggapi pendapat 64,06.

Dan pada tabel 4.12 di atas yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa yang berjumlah sangat kritis tidak ada, siswa kritis 10, siswa cukup kritis 10 dan siswa yang berjumlah tidak kritis 12. Pada pertemuan ini kemunculan-kemunculan kemampuan berpikir kritis masih rendah.

**Tabel 4.11**  
**Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan II**

No	Kemampuan Yang Diamati	Nilai	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	69,53	Cukup kritis
2	Menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan	57,03	Cukup kritis
3	Menghubungkan atau memadukan informasi	62,50	Cukup kritis
4	Mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas	60,16	Cukup kritis
5	Menanggapi pendapat	69,53	Cukup kritis
<b>Rat-rata</b>		<b>63,75</b>	<b>Cukup kritis</b>

(Sumber: lampiran 2.7 halaman 142)

**Tabel 4.12**  
**Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan II**

No	Kategori	Jumlah Siswa
1	Tidak kritis	4
2	Cukup Kritis	13
3	Kritis	15
4	Sangat kritis	0

Dari observasi yang telah dilakukan pada pertemuan II telah didapat kemunculan sikap-sikap kemampuan berpikir yang telah

diberikan kepada siswa kelas VIII A yang dilakukan dengan model *Problem Based Learning*, sehingga didapat siswa yang mampu mengidentifikasi masalah 69,53, mampu menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan 57,03, mampu menghubungkan atau memadukan informasi 62,50, mampu mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas 60,16, mampu menanggapi pendapat 69,53.

Dan pada tabel 4.14 di atas yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa yang berjumlah sangat kritis tidak ada, siswa kritis 15, siswa cukup kritis 13 dan siswa yang berjumlah tidak kritis 4. Pada pertemuan ini kemunculan-kemunculan kemampuan berpikir sudah ada peningkatan.

Setelah mengadakan analisis hasil observasi pada pertemuan I dan pertemuan II dapat diambil dari hasil perbandingan kedua pertemuan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.13**  
**Perbandingan kemampuan berpikir kritis pertemuan I dan II**

NO	Kemampuan yang diamati	Rata-rata presentase			
		Pertemuan I	Kategori	Pertemuan I	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	53,91	Cukup kritis	69,53	Cukup kritis
2	Menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi	53,91	Cukup kritis	57,03	Cukup kritis
3	Menghubungkan atau mema-	54,68	Cukup kritis	62,50	Cukup kritis

	dukan informasi				
4	Mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas	62,50	Cukup kritis	60,16	Cukup kritis
5	Menanggapi masalah	64,06	Cukup kritis	69,53	Cukup kritis
<b>Rata-rata</b>		<b>57,81</b>	<b>Cukup kritis</b>	<b>63,75</b>	<b>Cukup kritis</b>

(Sumber: lampiran 2.7 halaman 141-142)

Gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis yaitu siswa yang meliputi beberapa aspek berpikir kritis yang diamati yaitu meliputi mengidentifikasi masalah, menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan, menghubungkan atau memadukan informasi, mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas, dan menanggapi pendapat pada tabel berikut:

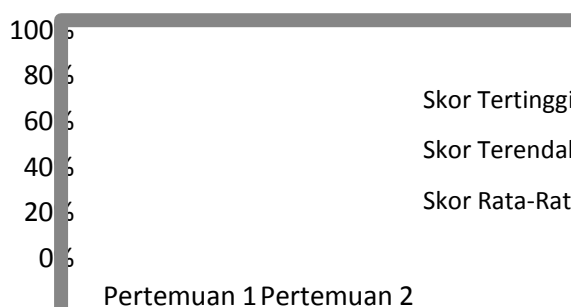
**Tabel 4.14**

**Hasil Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Keterangan	Pertemuan I	Pertemuan II
1	Presentase skor tertinggi	75%	80%
2	Presentase skor terendah	40%	40%
3	Presentase Rata-rata skor	57,81%	63,75%

Berdasarkan data kemampuan berpikir kritis siswa tersebut dapat dibuat grafik sebagai berikut.

### Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Sisiwa



Gambar 4.2: Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Setelah melakukan observasi dari pertemuan I sampai II telah didapat perbandingan dari kedua pertemuan tersebut. Dari tabel 4.14 didapat presentase rata-rata pertemuan I sebesar 57,81% dan pertemuan II sebesar 63,75%, untuk pertemuan I sampai II pada hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa.

#### b) Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol

Tabel 4.15

##### Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan I

No	Kemampuan Yang Diamati	Nilai	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	57,35	Cukup kritis
2	Menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan	55,88	Cukup kritis
3	Menghubungkan atau memadukan informasi	50,00	Cukup kritis
4	Mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas	52,26	Cukup kritis
5	Menanggapi pendapat	57,35	Cukup kritis
<b>Rat-rata</b>		<b>54,56</b>	<b>Cukup kritis</b>

(Sumber: lampiran 2.8 halaman 143)



**Tabel 4.16**  
**Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan I**

No	Kategori	Jumlah Siswa
1	Tidak kritis	16
2	Cukup Kritis	11
3	Kritis	7
4	Sangat kritis	0

Dari observasi yang telah dilakukan pada pertemuan I telah didapat kemunculan sikap-sikap kemampuan berpikir yang telah diberikan kepada siswa kelas VIII B yang dilakukan dengan model konvensional, sehingga didapat siswa yang mampu mengidentifikasi masalah 57,35, mampu menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan 55,88, mampu menghubungkan atau memadukan informasi 50,00, mampu mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas 52,26, mampu menanggapi pendapat 57,35.

Dan pada tabel 4.18 di atas yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa yang berjumlah sangat kritis tidak ada, siswa kritis 7, siswa cukup kritis 11 dan siswa yang berjumlah tidak kritis 16. Pada pertemuan ini kemunculan-kemunculan kemampuan berpikir kritis masih rendah.

**Tabel 4.17**  
**Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan II**

No	Kemampuan Yang Diamati	Nilai	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	60,29	Cukup kritis
2	Menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan	52,94	Cukup kritis
3	Menghubungkan atau memadukan informasi	60,29	Cukup kritis
4	Mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas	63,97	Cukup kritis
5	Menanggapi pendapat	61,76	Cukup kritis
Rat-rata		59,85	Cukup kritis

(Sumber: lampiran 2.8 halaman 144)

**Tabel 4.18**  
**Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Pertemuan II**

No	Kategori	Jumlah Siswa
1	Tidak kritis	9
2	Cukup Kritis	14
3	Kritis	11
4	Sangat kritis	0

Dari observasi yang telah dilakukan pada pertemuan II telah didapat kemunculan sikap-sikap kemampuan berpikir yang telah diberikan kepada siswa kelas VIII B yang dilakukan dengan model

konvensional, sehingga didapat siswa yang mampu mengidentifikasi masalah 60,29, mampu menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan 52,94, mampu menghubungkan atau memadukan informasi 60,29, mampu mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas 63,97, mampu menanggapi pendapat 61,76.

Dan pada tabel 4.20 di atas yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa yang berjumlah sangat kritis tidak, siswa kritis 11, siswa cukup kritis 14 dan siswa yang berjumlah tidak kritis 9. Pada pertemuan ini kemunculan-kemunculan kemampuan berpikir sudah ada peningkatan.

Setelah mengadakan analisis hasil observasi pada pertemuan I dan pertemuan II dapat diambil dari hasil perbandingan kedua pertemuan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.19**

**Perbandingan kemampuan berpikir kritis pertemuan I dan II**

NO	Kemampuan yang diamati	Rata-rata presentase			
		Pertemuan I	Kategori	Pertemuan I	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	57,35	Cukup kritis	60,29	Cukup kritis
2	Menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi	55,88	Cukup kritis	52,94	Cukup kritis
3	Menghubungkan atau memadukan informasi	50,00	Cukup kritis	60,29	Cukup kritis
4	Mengemukakan gagasan	52,26	Cukup kritis	63,97	Cukup kritis

	yang masuk akal dan berkualitas				
5	Menanggapi masalah	57,35	Cukup kritis	61,76	Cukup kritis
<b>Rata-rata</b>		<b>54,56</b>	<b>Cukup kritis</b>	<b>59,85</b>	<b>Cukup kritis</b>

(Sumber: lampiran 2.8 halaman 143-144)

Gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis yaitu siswa yang meliputi beberapa aspek berpikir kritis yang diamati yaitu meliputi mengidentifikasi masalah, menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan, menghubungkan atau memadukan informasi, mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas, dan menanggapi pendapat pada tabel berikut:

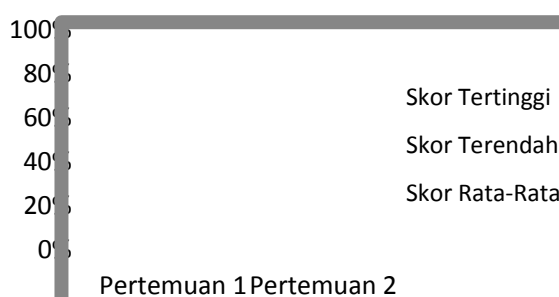
**Tabel 4.20**

**Hasil Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Keterangan	Pertemuan I	Pertemuan II
1	Presentase skor tertinggi	75%	80%
2	Presentase skor terendah	35%	40%
3	Presentase Rata-rata skor	54,56%	59,85%

Berdasarkan data kemampuan berpikir kritis siswa tersebut dapat dibuat grafik sebagai berikut.

### Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Sisiwa



Gambar 4.3: Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Setelah melakukan observasi dari pertemuan I sampai II telah didapat perbandingan dari kedua pertemuan tersebut. Dari tabel 4.18 didapat presentase rata-rata pertemuan I sebesar 54,56% dan pertemuan II sebesar 59,85%, untuk pertemuan I sampai II pada hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa.

#### B. Pembahasan

Pembelajaran dengan model-model pembelajaran PBL atau pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu pembelajaran menggunakan masalah yang nyata (berdasar fakta) sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran ini sebelumnya guru mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, kemudian memberikan siswa kesempatan untuk menyajikan hasil karya. Di akhir pembelajaran, siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kemudian guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil diskusi.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelompok kontrol (kelas VIII B) adalah pembelajaran di sekolah yang sering diterapkan. Sama seperti pada kelas eksperimen, pada pembelajaran ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri dan penjelasan materi pelajaran langsung disampaikan oleh guru. Guru memberikan appersepsi kepada siswa dengan memberikan pertanyaan. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan memberikan bahan bacaan (wacana) sebagai bahan diskusi setiap kelompok. Guru menjelaskan materi kemudian memberikan beberapa contoh soal. Terlihat siswa lebih tertib memperhatikan penjelasan guru. Ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, beberapa orang siswa juga bertanya kepada guru. Dalam pembelajaran di kelas kontrol ini, guru lebih mendominasi pembelajaran. Di akhir pembelajaran, guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran dan kemudian guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR).

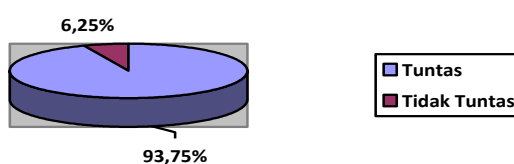
### **1. Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran PBL**

Hasil analisis tes hasil belajar siswa secara kognitif diukur sebanyak satu kali. Berdasarkan tabel 4.1, tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dari 32 orang siswa yang mengikuti tes hasil belajar diperoleh 30 siswa tuntas dan hanya 2 siswa tidak tuntas karena belum mencapai standar ketuntasan hasil belajar IPA Terpadu yang telah ditetapkan sekolah sebesar  $\geq 65$ .

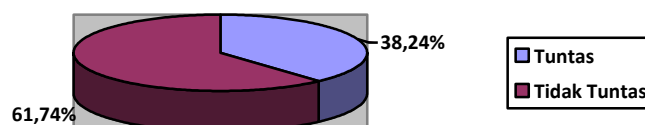
Berdasarkan tabel 4.2, tes hasil belajar siswa pada kelas kontrol dari 34 orang siswa yang mengikuti tes hasil belajar diperoleh 13 siswa

tuntas dan 21 siswa tidak tuntas karena belum mencapai standar ketuntasan hasil belajar IPA Terpadu yang telah ditetapkan sekolah sebesar  $\geq 65$ . Bila dilihat dalam bentuk grafik ketuntasan tes hasil belajar kognitif baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

**Gambar 4.4 Kelas Eksperimen**



**Gambar 4.5 Kelas Kontrol**



Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah mendapatkan pembelajaran PBL dari 32 siswa yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 30 orang siswa atau 93,75% dinyatakan tuntas belajarnya dan 2 orang siswa atau 6,25% dinyatakan belum mencapai ketuntasan belajar.

Sedangkan pada gambar 4.5 dapat dilihat bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar siswa kelas kontrol setelah mendapatkan pembelajaran konvensional dari 34 siswa yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 13

orang siswa atau 38,24% dinyatakan tuntas belajarnya dan 21 orang siswa atau 61,74% dinyatakan belum mencapai ketuntasan belajar.

Siswa tuntas karena mereka tergolong aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Siswa tersebut aktif bekerja dan bertanya apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, baik pada guru maupun dengan teman-temannya. Siswa tersebut aktif dalam kelompoknya, mampu bekerjasama dengan baik, dan mampu mengerjakan tugas-tugas yang telah ditentukan kelompoknya masing-masing. Siswa tersebut juga cepat beradaptasi dengan anggota lain dalam kelompoknya telah ditetapkan. Menurut Brown dan Saks, keberhasilan belajar banyak ditentukan oleh seberapa jauh siswa berusaha untuk mencapai keberhasilan tersebut. Usaha belajar siswa tersebut itu mempunyai dua dimensi, yaitu (1) jumlah waktu yang dihabiskan siswa dalam suatu kegiatan belajar, dan (2) intensitas keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar tersebut<sup>2</sup>, sehingga penulis berpendapat ketuntasan hasil belajar yang diperoleh siswa-siswa tersebut dikarenakan mereka aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan langsung terlibat dalam kegiatan belajar. Siswa tersebut juga memanfaatkan waktu untuk bertanya apabila mereka mendapatkan kesulitan dalam kegiatan pembelajaran.

Siswa-siswa yang tidak tuntas karena siswa-siswa tersebut belum mampu mencapai ketuntasan belajar yang ditetapkan sekolah yaitu 65.

---

<sup>2</sup>Asep\_Herry\_Hernawan.2010.Makna\_Ketuntasan\_Dalam\_Belajar.[http://file.upi.edu/Direktori/Fip/Jur.\\_Kurikulum\\_Dan\\_Tek.\\_Pendidikan](http://file.upi.edu/Direktori/Fip/Jur._Kurikulum_Dan_Tek._Pendidikan)



Siswa belum mampu menjawab soal-soal yang telah diberikan guru. Siswa tersebut cenderung pasif untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti, sehingga siswa kurang mampu memahami materi pelajaran yang diajarkan guru dengan baik.

## **2. Perbedaan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran PBL dan Konvensional**

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* pada konsep hama dan penyakit tumbuhan, diketahui bahwa skor rata-rata kelas kontrol tidak jauh berbeda dari rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai kemampuan yang sama (homogen) sebelum diadakan perlakuan. Setelah itu, Kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen diberikan pembelajaran PBL dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional baik dilihat dari *post test* untuk materi hama dan penyakit tumbuhan di kelas VIII SMP Negeri 3 Kuala Kapuas.

Hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan dapat dikatakan adanya hubungan antara karakteristik kognitif siswa dengan pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran

PBL yang menjadi pusat pembelajaran adalah siswa, dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, sedangkan pembelajaran konvensional yang pembelajarannya berpusat pada guru dan murid cenderung hanya menerima informasi dari guru, ternyata pada penelitian ini ada perbedaan hasil belajar yang secara signifikan antara kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL dan kelas yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Analisis hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai rata-rata juga menunjukkan kelas eksperimen berbeda dari pada kelas kontrol.

### **3. Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis**

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada konsep Hama Dan Penyakit Tumbuhan yang diterapkan di kelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model Pembelajaran PBL yang lebih tinggi dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan pembelajaran dengan model Pembelajaran konvensional.

Pada kelas eksperimen diterapkan model Pembelajaran PBL, dan model pembelajaran ini juga ternyata mampu meningkatkan keefektifan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ida Bagus Putu Arnyana yang

menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran biologi.<sup>3</sup>

Analisis data kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen pada pertemuan I memperoleh presentase skor rata-rata kemampuan berpikir kritis keseluruhannya adalah 57,81 dari semua aspek berpikir kritis siswa yang diteliti, hasil ini belum memenuhi tolak ukur keberhasilan kemampuan berpikir kritis yang minimal rata-rata adalah 70. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu siswa belum terbiasa menggunakan model *Problem Based Learning*, siswa belum semuanya aktif dalam kegiatan diskusi, kebanyakan siswa belum berani mengemukakan pendapat maupun menjawab pertanyaan. Dengan faktor itu dapat dicari solusinya dan dapat diterapkan pada pertemuan II. Analisis data kemampuan berpikir kritis pada pertemuan II memperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kritis keseluruhannya adalah 63,75 dari semua aspek berpikir kritis siswa yang diteliti. Jika dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis pertemuan I yaitu 57,81 berarti telah mengalami sedikit peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II. Tetapi hasil ini belum memenuhi tolak ukur keberhasilan kemampuan berpikir kritis yang minimal rata-rata adalah 70. Hal ini dikarena sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL, proses pembelajaran masih bersifat *teacher center* dan metode yang dominan

---

<sup>3</sup> Eka Triyuningsih, *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2011. Hal. 50.

digunakan metode ceramah, namun juga terkadang menggunakan metode diskusi dengan membentuk kelompok-kelompok diskusi yang mana proses pembelajaran sering didominasi oleh guru. Siswa tidak terbiasa turut aktif dalam mengikuti semua kegiatan pembelajaran. Setelah dilaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, guru tidak mendominasi kelas, siswa juga mampu belajar mandiri, tetapi dari hasil penelitian terjadi sedikit peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran dengan model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, selain itu pembelajaran ini juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa atau keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Sehingga dapat mengubah proses pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini hanya lima indikator, yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi masalah, kemampuan menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi atau gagasan, kemampuan menghubungkan atau memadukan informasi, kemampuan mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas, dan kemampuan menanggapi pendapat.

Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL diperoleh hasil rata-rata ketercapaian indikator berpikir kritis yang lebih tinggi daripada hasil rata-rata ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan

adanya peningkatan ketercapaian indikator berpikir kritis yang diperoleh siswa. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan dari pertemuan satu ke pertemuan kedua yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi masalah, menghubungkan atau memadukan informasi, mengemukakan gagasan yang masuk akal dan berkualitas, dan menanggapi pendapat. Namun ada satu indikator kemampuan berpikir kritis yang tergolong masih rendah yaitu menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi. Rendahnya kemampuan menyimpulkan yaitu menghasilkan informasi siswa diduga disebabkan oleh kebiasaan siswa pada pembelajaran sebelumnya yang bersifat pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari gurunya dan siswa belum terbiasa untuk menyimpulkan pendapatnya.

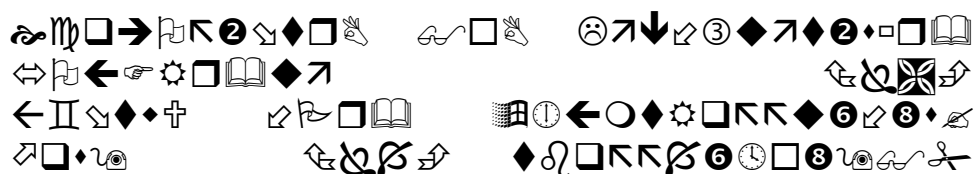
Analisis data kemampuan berpikir kritis kelas kontrol pada pertemuan I memperoleh presentase skor rata-rata kemampuan berpikir kritis keseluruhannya adalah 54,56 dari semua aspek berpikir kritis siswa yang diteliti, hasil ini belum memenuhi tolak ukur keberhasilan kemampuan berpikir kritis yang minimal rata-rata adalah 70. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu siswa belum terbiasa menggunakan model konvensional, siswa belum semuanya aktif dalam kegiatan diskusi, kebanyakan siswa belum berani mengemukakan pendapat maupun menjawab pertanyaan. Dengan faktor itu dapat dicari solusinya dan dapat diterapkan pada pertemuan II. Analisis data kemampuan berpikir kritis pada pertemuan II memperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kritis

keseluruhannya adalah 59,85 dari semua aspek berpikir kritis siswa yang diteliti. Jika dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis pertemuan I yaitu 54,56 berarti telah mengalami sedikit peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II. Tetapi hasil ini belum memenuhi tolak ukur keberhasilan kemampuan berpikir kritis yang minimal rata-rata adalah 70. Hal ini dikarena pembelajaran sebelumnya masih bersifat *teacher center* dan metode yang dominan digunakan metode ceramah, namun juga terkadang menggunakan metode diskusi dengan membentuk kelompok-kelompok diskusi, yang mana proses pembelajaran sering didominasi oleh guru. Siswa tidak terbiasa turut aktif dalam mengikuti semua kegiatan pembelajaran, Setelah dilaksanakan kegiatan pembelajaran konvensional dengan metode diskusi siswa terlihat aktif dalam mengikuti pembelajaran, guru tidak terlalu mendominasi kelas, siswa juga mampu belajar mandiri, tetapi dari hasil penelitian terjadi sedikit peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

## B. Integrasi Sains dan Islam dalam Materi Hama dan Penyakit Tumbuhan

Ayat Al-Qur'an tentang materi hama dan penyakit adalah pada surah Al- Waqiah ayat 63-67 dan Al-A'raf ayat 133 dengan penjabaran sebagai berikut.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Waqiah ayat 63-67.





- “63. Maka Terangkanlah kepadaku tentang yang kamu tanam.  
 64. Kamukah yang menumbuhkannya atau kamikah yang menumbuhkannya?  
 65. Kalau Kami kehendaki, benar-benar Kami jadikan Dia hancur dan kering, Maka jadilah kamu heran dan tercengang.  
 66. (Sambil berkata): "Sesungguhnya Kami benar-benar menderita kerugian",  
 67. Bahkan Kami menjadi orang-orang yang tidak mendapat hasil apa-apa”<sup>4</sup>

Berdasarkan ayat tersebut Allah SWT menjelaskan bahwa walaupun tanaman tersebut sangat baik pertumbuhannya dan buahnya menimbulkan harapan untuk mendatangkan keuntungan berlimpah-limpah, namun apabila Allah SWT menghendaki yang lain dari pada itu, maka tanaman yang diharapkan itu dapat berubah menjadi tanaman yang tidak berbuah, hampa atau terserang berbagai macam penyakit dan hama, seperti hama wereng, hama tikus, dan sebagainya, sehingga pemiliknya tertegun dan merasa sedih, karena keuntungannya dalam sekejap mata menjadi kerugian yang luar biasa, sedang untuk membayar berbagai macam pengeluaran seperti ongkos-ongkos mencangkul, menanam, menyiram, memupuk, dan membersihkan rumput merupakan beban berat dan merugikan baginya.

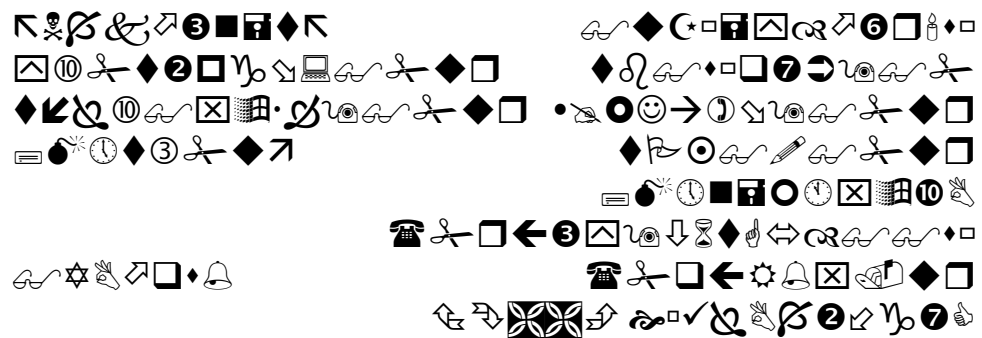
Allah SWT dengan ayat ini memperingatkan dua perkara. Pertama, apa yang telah Allah limpahkan kepada hambanya berupa kesuburan pada tanaman yang mereka tanam, Allah tidak menjadikannya kering dan

---

<sup>4</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qura'an Volume 13*, Jakarta: Lentera Hati, 2002, h. 371-372.

hancur, agar manusia selalu mensyukurinya. Kedua, hendaknya menjadi renungan bagi manusia atas apa yang telah Allah berikan. Allah SWT mempunyai kuasa menjadikan tanaman kering dan hancur, hal ini dijadikan bahan nasehat dan takut kepada Allah SWT.<sup>5</sup>

Ayat lainnya yang mengandung tentang materi hama dan penyakit tumbuhan adalah QS. Al-A'raf ayat 133 yang berisikan cerita dan contoh hama dan penyakit pada tumbuhan sebagai berikut.



133. Maka Kami kirimkan kepada mereka taufan, belalang, kutu, katak dan darah sebagai bukti yang jelas, tetapi mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa.

Isi kandungan surah Al-A'raf merupakan perincian sekian banyak persoalan yang diuraikan oleh surah al-An'am, yakni menyangkut kisah dari beberapa nabi. Menurut Al-Biqā'I, tujuan diturunkan surah ini adalah peringatan terhadap yang berpaling dari ajakan yang disampaikan oleh surah sebelumnya, yakni ajakan kepada Tauhid, kebajikan dan kesetiaan pada janji, serta ancaman terhadap siksa duniawi dan ukhrawi.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Akhmad, Khatib, *Tafsir Al-Qurthubi*, Jakarta: Pustaka Azzam, 2009, h. 662.

<sup>6</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qura'an Volume 4*, Jakarta: Lentera Hati, 2009, hal 4.



Adapun surah Al-A'raf ayat 133 merupakan maksud cobaan kepada manusia (orang kafir)/ kaum Fir'aun dari kisah nabi Ibrahim as yang didalamnya Allah ada menyebutkan tentang hama tanaman. Pada ayat tersebut, Allah menjelaskan tentang siksa bagi kaum Ibrani yang membangkang, karena kebejatan dan kedurhakaan mereka yang telah melampaui batas terhadap perintah Allah yang disampaikan oleh nabi Musa as.

Hal tersebut tercermin pula dalam ucapan-ucapan di atas, yakni *maka kami kirimkan kepada mereka siksa berupa topan*, yaitu air bah yang menghanyutkan sesuatu, angin rebut yang disertai kilat, guntur serta api dan hujan yang membinasakan segala yang ditimpanya. Selanjutnya karena siksaan itu boleh jadi menyuburkan tanah, maka Allah mengirim juga *belalang* dan *kutu* yang merusak tanaman yakni hama tanaman.

Selanjutnya, karena adanya persediaan makanan di gudang-gudang mereka, maka Allah kirimkan juga, *katak-katak* yang sangat banyak, serta *darah*, yang membuat air yang mereka gunakan bercampur darah. Semua itu sebagai bukti-bukti yang jelas, rinci dan terjadi dalam waktu yang berselang merupakan bukti kekuasaan Allah dan kebenaran nabi Musa as, tetapi mereka tetap sangat menyombongkan diri dan mereka adalah kaum pendurhaka.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> *Ibid*, h. 265-266.

Bahkan, menurut tafsir “Al-Muntakhab” yang disusun oleh tim ulama-ulama Mesir, bencana dan malapetaka yang menimpa kaum Fir’aun tersebut terutama hama *belalang* tak hanya memakan tanaman, namun juga menggerogoti tumbuh-tumbuhan dan pepohonan, selain itu serangan hama lainnya dan kuman (bakteri/penyakit) juga membinasakan ternak serta tanaman mereka.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> *Ibid*, h. 266.