

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Belajar Siswa Pada Kelompok Eksperimen

Data skor pretest dan posttest yang diperoleh pada kelompok eksperimen diubah terlebih dahulu menjadi nilai berdasarkan ketuntasan individual yang ditetapkan oleh sekolah. Berikut tabel 4.1 yang berisi nilai pretest dan posttest siswa kelompok eksperimen.

**Tabel 4.1**

**Nilai Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen**

No	Kelas X A	Nilai	
	Nama	Pretest	Posttest
1	AS	47	80
2	AM	50	70
3	Ba	57	93
4	Da	53	80
5	Ha	50	77
6	HK	40	57
7	Ja	50	90
8	JMS	53	70
9	LA	57	70
10	Ma	40	60
11	MA	43	80
12	MD	37	63
13	MH	43	57
14	MK	47	77
15	MR	57	80

16	MW	47	83
17	MY	43	60
18	ND	57	80
19	NMI	53	80
20	ML	40	87
21	Ra	50	73
22	RA	57	67
23	Rn	50	87
24	Ru	47	83
25	RY	40	53
26	SR	50	67
27	SK	57	83
28	SL	43	53
29	WA	33	57
30	WR	40	70
31	YK	47	83
32	YZ	50	77
33	PL	53	77
34	YAH	37	50

(Sumber : lampiran 2.2 h.118)

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa perubahan nilai dari pretest ke posttest. Selanjutnya nilai yang diperoleh tersebut dianalisis untuk mencari rata-rata hasil belajar, *gain*, dan *N-gain* yang secara singkat ada pada tabel 4.2 di bawah ini.

**Tabel 4.2 Rata-rata Hasil Belajar Siswa****Kelas Eksperimen**

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>Gain</b>	<b>N-gain</b>	<b>Interpretasi N-gain</b>
Eksperimen	46.29	71.41	25.12	0.47	Sedang

(Sumber: lampiran 2.3 h.119)

Data tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh pada kelompok eksperimen adalah 46.29, selanjutnya meningkat pada posttest dengan rata-rata 71,41. Lebih lanjut *gain* pada kelompok eksperimen bernilai 25.12, sedangkan nilai *N-gain* pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,47 berkategori sedang.

## 2. Hasil Belajar Siswa Pada Kelompok Kontrol

Data skor pretest dan posttest yang diperoleh pada kelompok kontrol diubah terlebih dahulu menjadi nilai berdasarkan ketuntasan individual yang ditetapkan oleh sekolah. Berikut tabel 4.3 yang berisi nilai pretest dan posttest siswa kelas kontrol.

**Tabel 4.3**  
**Nilai Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol**

<b>No</b>	<b>Kelas VIII D</b>	<b>Nilai</b>	
	<b>Nama</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
1	AFR	50	80
2	ANR	40	53
3	AR	57	73
4	AS	47	73

5	HA	47	60
6	KHN	40	57
7	Ki	47	83
8	LN	30	50
9	MH	53	67
10	MM	40	57
11	MI	43	57
12	MIA	50	73
13	MJ	40	63
14	MJH	37	50
15	MS	57	83
16	MW	40	53
17	MY	43	57
18	MZP	50	77
19	Ni	43	53
20	NJ	40	57
21	PBY	50	80
22	Ra	37	53
23	RA	43	57
24	RF	33	53
25	Ri	40	60
26	RM	40	50
27	RS	47	80
28	Sa	50	67
29	SH	33	53
30	SW	50	83

(Sumber: lampiran 2.2 h.118)

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa perubahan nilai dari pretest ke posttest. Selanjutnya nilai yang diperoleh tersebut dianalisis untuk mencari rata-rata hasil belajar, *gain*, dan *N-gain* yang secara singkat ada pada tabel 4.4 di bawah ini.

**Tabel 4.4 Rata-rata Hasil Belajar Siswa****Kelompok Kontrol**

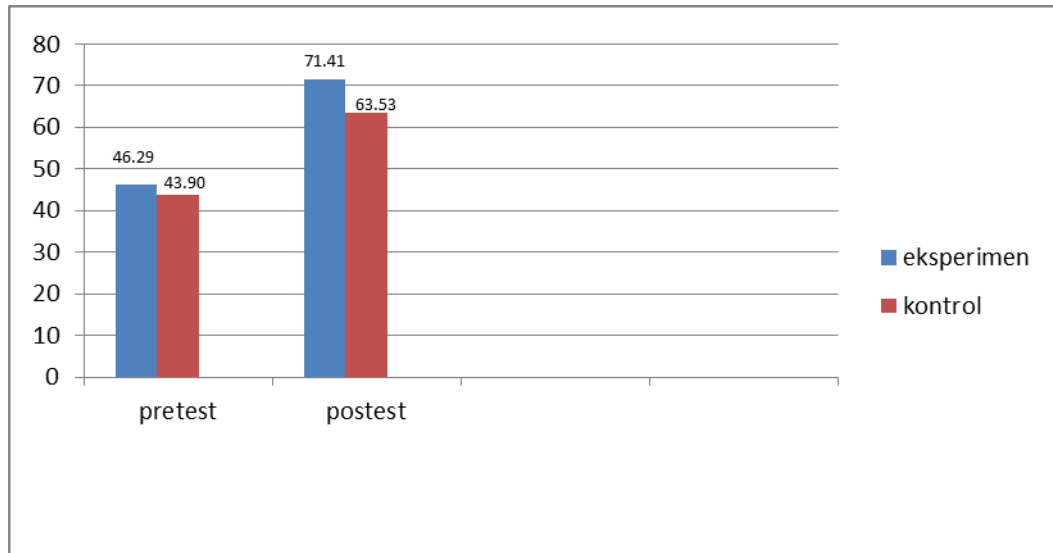
<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>Gain</b>	<b>N-gain</b>	<b>Interpretasi N-gain</b>
Kontrol	43.90	63.53	19.63	0.36	Sedang

(Sumber: lampiran 2.3 h.119)

Data tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran pada kelompok kontrol adalah 43.90, selanjutnya meningkat pada posttest dengan rata-rata nilai 63.53. Lebih lanjut *gain* yang diperoleh bernilai 19.63, sedangkan nilai *N-gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,36 berkategori sedang.

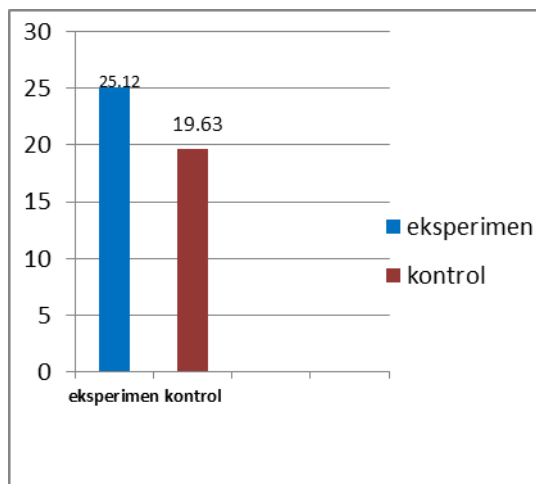
Perbandingan rata-rata data pretest, posttest, *gain* dan *N-gain* hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol ditampilkan pada gambar diagram batang 4.3, sedangkan rekapitulasi skor siswa, nilai hasil belajar pretest, posttest, *gain*, dan *N-gain* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2 dan 2.3.

### a. Rata-rata Pretest dan Postest

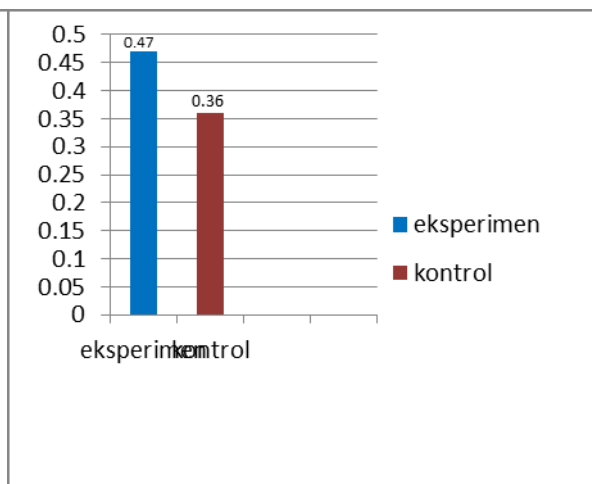


**Gambar 4.1** Diagram batang nilai rata-rata pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol

### b. Rata-rata *Gain*



### c. Rata-rata *N-gain*



### 3. Persyaratan Analisis Uji Hipotesis dan Uji Hipotesis

#### a. Persyaratan Analisis Uji Hipotesis

##### 1) Uji Normalitas Data

Uji persyaratan untuk melakukan analisis yang pertama adalah uji normalitas. Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data dari data.<sup>67</sup> Uji normalitas ini menggunakan One Sample Kolmogorov-smirnov *Test SPSS for Windows Versi 19.0* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

No	Perhitungan hasil belajar	Sig. 0,05		Keterangan
		Eksperimen	kontrol	
1	Pretest	0,520	0,506	Normal
2	Postest	0,271	0,061	Normal

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas pada level signifikansi 0,05 nilai pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah berdistribusi normal ( $Sig > 0,05$ ). Perhitungan uji normalitas ini secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.5 h.121-123.

##### 2) Uji Homogenitas Data

Uji persyaratan lain untuk melakukan analisis adalah pengujian homogenitas data. Untuk pengujian homogenitas, varians masing-masing nilai pretest dan posttest kedua kelas baik eksperimen maupun kontrol akan dibandingkan. Uji homogenitas data menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 19.0* dengan taraf signifikansi 0,05.

---

<sup>67</sup>Darwyan Syah, dkk, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2009, h. 67.

Hasil uji homogenitas data pada kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

No	Perhitungan hasil belajar	Sig. 0,05	keterangan
1	Pretest	0,972	Homogen
2	Posttest	0,536	Homogen

Tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pada level signifikansi 0,05 pada nilai pretest dan posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen ( $Sig > 0,05$ ). Perhitungan uji homogenitas ini secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.5 h.122-123.

#### **b. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis ini menggunakan One Way Anova melalui program *SPSS for Windows Versi 19.0*. Uji ini menggunakan asumsi bahwa data berdistribusi normal dan homogen.

##### **Hipotesis dalam penelitian ini adalah:**

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  Ada pengaruh pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*) terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Darul ulum Palangka Raya.

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$  Tidak ada pengaruh pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*) terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Darul ulum Palangka Raya.



Kaidah keputusan:

- Jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya penggunaan media preparat spesimen segar tidak mempunyai pengaruh yang signifikan.
- Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya penggunaan media preparat spesimen segar mempunyai pengaruh yang signifikan.<sup>68</sup>

Hasil uji hipotesis penelitian disajikan pada tabel 4.8 berikut ini.

**Tabel 4.8 Anova**

	<b>Sum of squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Between Groups	1358,166	1	1358,166	9,787	,003
Within Groups	8602,584	62	138,767		
Total	9961,750	63			

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa, nilai *Sig* = 0,003 lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa setelah di analisis uji *One Way Anova*, pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelompok eksperimen pada materi pencemaran lingkungan.

Hasil uji hipotesis secara lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.5 h.124.

---

<sup>68</sup> Duwi Priyatno, *Belajar Cepat Olah Data Statistik dengan SPSS*, Yogyakarta: Andi Offet, 2012, h. 58.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data pretest pada materi pencemaran lingkungan, diketahui bahwa kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dikatakan kedua kelompok mempunyai kemampuan yang sama sebelum diadakan perlakuan.

Berdasarkan data nilai hasil belajar dari kelompok eksperimen maupun kontrol, peningkatan hasil belajar siswa (posttest) kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kontrol. Hal ini terlihat pada rata-rata nilai pretest ke posttest. Siswa yang belajar dengan pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*) memiliki nilai rata-rata 71,41, Sementara siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 63,53, sehingga selisih rata-rata posttest kelompok eksperimen dan kontrol sebesar 7,88.

Penentuan peningkatan hasil belajar siswa juga terlihat pada *N-gain* yang menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dilakukan guru pada kelompok eksperimen memiliki rata-rata 0,47, sedangkan pada kelompok kontrol memiliki rata-rata 0,36. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *N-gain* kelompok eksperimen  $>$  *N-gain* pada kelompok kontrol. Adapun kriteria *N-gain* kedua kelompok termasuk kategori sedang.

Siswa yang tuntas berjumlah 27 orang siswa dan siswa yang tidak tuntas berjumlah 7 orang siswa dengan nilai antara 47 sampai 57 untuk kelompok eksperimen, sedangkan untuk kelompok kontrol tingkat hasil belajar siswa yang tuntas berjumlah 14 orang siswa dan siswa yang tidak tuntas berjumlah 16 orang siswa dengan nilai antara 50 sampai 57.

Berdasarkan KKM di MA Darul Ulum Palangka Raya yaitu 60,00. Maka hasil belajar siswa yang memperoleh nilai 60,00 sampai di atas 60,00 dapat dikatakan tuntas. Sedangkan hasil belajar siswa yang memperoleh nilai dibawah 60 dapat dikatakan tidak tuntas karena tidak mencapai 60,00. Beralih pada hasil belajar siswa kelas X-A MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012. Siswa yang belum tuntas ada 10 orang dari 23 siswa. Setelah digunakan pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*), dari 34 siswa kelas X-A (kelompok eksperimen) MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2012/2013, jumlah siswa yang tuntas adalah sebanyak 27 orang siswa. Berdasarkan data tersebut hasil belajar meningkat yaitu dari 13 siswa yang tuntas menjadi 27 siswa dan mengalami penurunan tingkat ketidaktuntasannya dari 10 siswa yang tidak tuntas menjadi 7 siswa. Tuntasnya kelas X-A (kelompok eksperimen) terjadi karena penerapan pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*), dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Analisis uji hipotesis penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan I-SETS tersebut dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional berdasarkan perbedaan mean kedua kelompok tersebut.

Hasil belajar kelompok eksperimen berpengaruh karena Pada pembelajaran dengan pendekatan I-SETS yang menjadi pusat pembelajaran

adalah siswa dengan mengkaitkan hal yang dipelajari (aspek sains) bersama lingkungan, teknologi dan masyarakat yang sesuai secara timbal balik sebagai suatu bentuk keterkaitan terintegratif,<sup>69</sup> serta nilai Islam yang ada di dalamnya. Adanya usaha mengemukakan isu-isu terkait materi pelajaran yang sedang terjadi di masyarakat mendorong siswa untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah yang diakibatkan oleh isu tersebut. Sehingga hasil belajar lebih baik dibandingkan kelompok kontrol/pembelajaran konvensional.

Pengajuan masalah ini berkaitan dengan kemampuan guru memotivasi siswa melalui perumusan situasi yang menantang sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Pada pendekatan I-SETS, Siswa kelompok eksperimen dalam belajar difasilitasi dengan kegiatan diskusi kelompok. Mereka menjadi cukup aktif dalam bertanya, mendiskusikan artikel sebagai sumber masalah berdasarkan LKPD bersama teman sekelompoknya dan menjawab soal latihan yang ada di LKPD.

Disamping itu, materi pencemaran lingkungan pun bersifat kontekstual dan cukup banyak permasalahan yang dapat dikaitkan dalam memahami konsepnya. Melalui pendekatan I-SETS yang menghubungkan antar elemennya, maka siswa dalam kelompok-kelompoknya menjadi lebih tertantang untuk memahami dan memecahkan masalah yang ada.

---

<sup>69</sup> Miftakhul Anwar, "Penerapan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Teknologi and Social*) pada Pembelajaran Fisika pada Diklat Guru Mapel Fisika MA", *Makalah ilmiah*, h. 7.

manfaat pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan pendekatan I-SETS bagi siswa adalah siswa menjadi mudah memahami materi pelajaran, mereka tidak hanya menguasai konsep materi namun juga peka terhadap permasalahan/isu yang ada di masyarakat, serta dapat mengambil keputusan akan masalah-masalah yang sedang terjadi dan dapat mengkaitkannya ke dalam nilai Islam. Materi pencemaran lingkungan juga memberikan kontribusi pengetahuan pada siswa bahwa konsep-konsep yang terkandung dapat dipahami dan terjadi di sekitar masyarakat. Pada akhirnya kebaikan konsep materi akan membawa mereka berpikir bahwa segala sesuatu yang terjadi selalu berhubungan sebagaimana unsur I-SETS. Hal ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini pembelajaran dengan pendekatan I-SETS mempunyai pengaruh positif.

Sebaliknya, pada siswa kelompok kontrol mereka lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru kemudian mencatat dan mengerjakan latihan-latihan yang diberikan. Walaupun sebenarnya siswa kelompok kontrol juga cukup aktif dalam bertanya dan mengerjakan latihan soal. Jadi, perlulah ada pembaharuan pembelajaran dalam menggunakan dan menentukan pendekatan pembelajaran untuk mempengaruhi siswa berdasarkan materi yang diajarkan sebagaimana proses pembelajaran yang menggunakan pembelajaran I-SETS pada kelompok eksperimen.

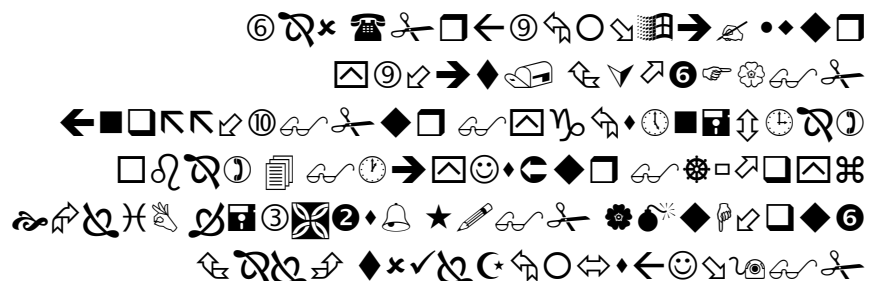
Hasil temuan pada penelitian ini sejalan dengan penjelasan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya melihat dari hasil belajar yang dicapai siswa tetapi juga dari segi prosesnya, hasil belajar pada dasarnya merupakan

akibat dari proses belajar. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa tergantung pula pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru.<sup>70</sup>

Guru tidak hanya memberikan materi pelajaran pencemaran lingkungan saja tetapi juga memberikan pelajaran kepada siswa agar mengetahui materi pencemaran lingkungan juga dapat dikorelasikan atau dihubungkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Adapun ayat Al-Qur'an yang disampaikan adalah surat Al-A'raaf ayat 56, QS Ar-Rum ayat 41, dan QS Al-Qashas: 77.

Adapun surah Al-Qur'an yang di korelasikan dengan pembelajaran adalah surah Al- A'raaf ayat 56, QS Ar-Rum ayat 41, dan QS Al-Qashas ayat 77 dengan penjabaran sebagai berikut.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al- A'raaf ayat 56.



Artinya:

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (Tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.”<sup>71</sup>

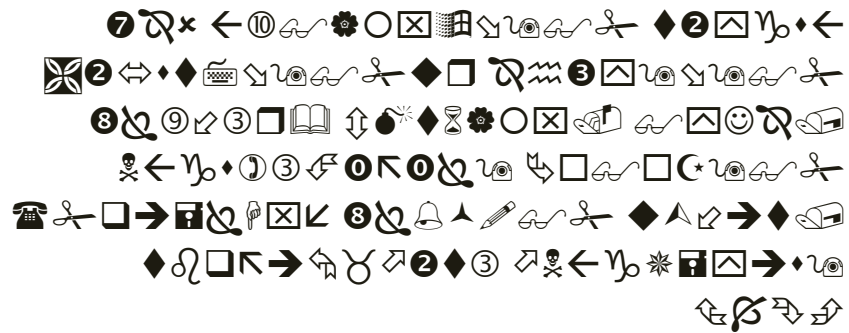
Ayat ini melarang pengrusakan karena alam raya ini diciptakan Allah SWT dalam keadaan yang sangat harmonis, serasi, dan memenuhi kebutuhan

<sup>70</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995, h. 65.

<sup>71</sup> QS : Al-A'raaf [07] : 56.

makhluk hidup. Allah telah menjadikannya baik, bahkan memerintahkan hamba-hamban-Nya untuk memperbaikinya.<sup>72</sup>

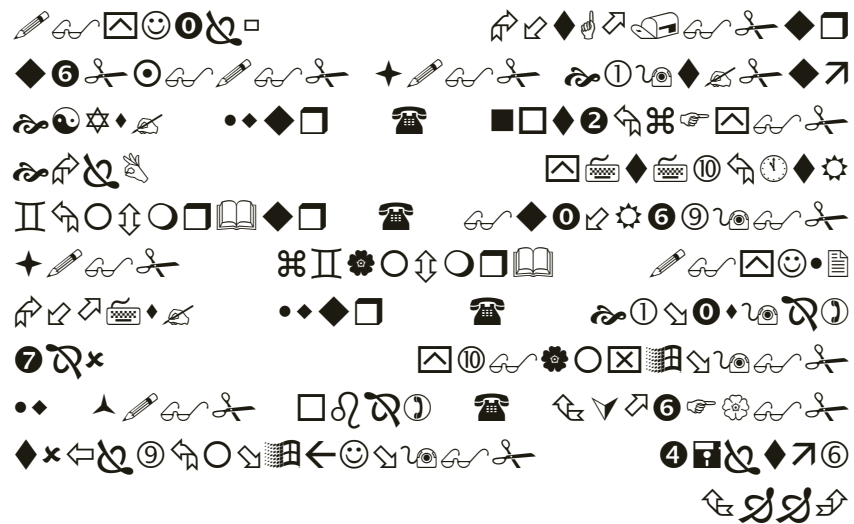
Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Ar-Rum ayat 41



Artinya:

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan Karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”<sup>73</sup>

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Qashas ayat 77



Artinya:

Dan carilah pada apa yang Telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu

<sup>72</sup> M. Quraish Shibab, *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an Volume 4*, Jakarta: Lentera Hati, 2009, h. 143-144.

<sup>73</sup> QS Ar-rum [30] : 41.

dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah Telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.<sup>74</sup>

Dalam pandangan al-qur'an dan dalam pandangan ayat ini pun, larangan melakukan pengrusakan setelah sebelumnya telah diperintahkan berbuat baik, merupakan peringatan agar tidak mencampurkan antara kebaikan dan keburukan. Perusakan dimaksud menyangkut banyak hal, di dalam al-qur'an ditemukan contoh-contohnya. Puncaknya adalah merusak fitrah kesucian manusia, yakni nemelihara tauhid yang telah Allah anugerahkan kepada setiap insan. Nabi Muhammad SAW pun suka makanan yang manis-manis, beliau juga senang minum madu, makan daging panggang dan minum air yang dingin. Makna ini telah dijelaskan pada bagian yang lain “ *dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi*” maksudnya, janganlah berbuat maksiat diatas permukaan bumi karena sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.<sup>75</sup>

Penelitian yang telah dilakukan, Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin dalam melaksanakannya. Adapun faktor kendala yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian adalah:

1. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan I-SETS belum pernah dilakukan sehingga dalam proses belajar mengajar, siswa belum maksimal dalam berinteraksi dan menyampaikan pendapatnya.

---

<sup>74</sup> QS Al-Qashas [28] : 77.

<sup>75</sup> Muhammad, Ibrahim, *Tafsir Al-Qurthubi*, Jakarta : Pustaka Azzam, 2009, h. 802.



2. Pelaksanaan pembelajaran I-SETS dalam penelitian belum maksimal terlihat pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan LKPD yang masih kurang mengarah pada unsur I-SETS yang semestinya.