

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Kondisi Sebelum Penelitian

MAN 1 Semarang merupakan salah satu Madrasah Aliyah yang terdapat di kota Semarang. Dari hasil observasi awal, kondisi peserta didik MAN 1 Semarang dalam proses pembelajaran cenderung pasif. Peserta didik tidak dituntut untuk belajar secara aktif dan mandiri. Peserta didik terbiasa mendengarkan penjelasan dari pendidik, menulis hasil pembelajaran dan bertanya. Namun, peserta didik yang dapat bertanya kepada gurunya pun hanya beberapa siswa saja. Dan terkadang hanya peserta didik yang sama yang dapat mengajukan pertanyaan. Dari kondisi pembelajaran yang demikian, tentu saja dapat berdampak pada hasil belajar yang diperoleh. Terlihat hanya beberapa peserta didik yang dapat memenuhi standar nilai yang ditentukan.

Mencermati dari permasalahan di atas, peserta didik membutuhkan suatu pembelajaran yang aktif, pembelajaran yang dapat menyatukan ketiga aspek dalam pembelajaran yaitu aspek kognitif, aspek psikomotorik, dan aspek afektif terutama pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba memberi alternatif pembelajaran yang menggunakan media video. Media yang digunakan disesuaikan dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Sehingga dalam pembelajaran ini, diharapkan akan membangkitkan motivasi peserta didik karena media video akan memberikan gambaran tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, yang kemudian pembelajaran tersebut disertai dengan praktikum. Praktikum inilah akan memperjelas lagi konsep yang telah diterima oleh setiap peserta didik. Peserta didik dapat mengalami secara langsung, mengikuti proses, mengamati prosesnya dan dapat menganalisis hasil yang telah diperoleh.

2. Tahap Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan video kimia sebagai media pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat meningkatkan hasil belajar kimia kelas X MAN 1 Semarang . Pelaksanaan pembelajaran di MAN 1 Semarang, meliputi tahap berikut :

a. Tahap Persiapan

Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dimana dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 Januari 2011, oleh karena itu sebelum penelitian berlangsung peneliti menyusun instrument tes yang akan digunakan seperti menyusun 50 butir soal yang digunakan untuk mengetahui aspek kognitif peserta didik yang diteliti. Instrumen test untuk aspek kognitif tersebut diujikan pada peserta didik kelas XI IPA 4.

Soal yang telah diujikan, kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas soal, daya pembeda, tingkat kesukaran dan realibilitas dari soal tersebut.

1) Analisis Validitas

Kriteria validnya suatu soal ditentukan dari banyaknya validitas masing-masing soal. Apabila jumlah $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dikatakan “valid”, tetapi apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ maka tergolong “tidak valid” dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan validitas butir soal, dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 44, 45,48.	32	64 %

Tidak Valid	6, 9, 11, 13, 19, 23, 25, 29, 30, 34, 36, 39, 42, 43, 46, 47, 49, 50.	18	36 %
-------------	---	----	------

Perhitungan validitas butir soal selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 4 dan untuk contoh perhitungan validitas soal nomor 1 dapat dilihat pada Lampiran 4.1

2) Daya Pembeda

Untuk menentukan kriteria pada daya pembeda, digunakan klasifikasi sebagai berikut :

D = negatif	= sangat jelek
D = 0,00 – 0,20	= jelek
D = 0,20 – 0,40	= cukup
D = 0,40 – 0,70	= baik
D = 0,70 – 1,00	= baik sekali ¹

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal, dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Jelek Sekali	19. 25, 34, 36, 50	5	10%
Jelek	6, 13, 14, 23, 30, 39, 42, 43, 46, 47.	10	20%
Cukup	7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 32, 40, 44, 45, 49.	21	42%
Baik	1, 2, 3, 4, 5, 12, 27, 31, 33, 35, 37, 38, 41, 48.	14	28%
Baik Sekali	-	0	0%

¹ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2002), hlm.. 211 - 218

Perhitungan daya pembeda butir soal selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 4 dan untuk contoh perhitungan soal nomor 1 selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.4.

3) Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui sukar mudahnya suatu soal, dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

$$P = 1,00 - 0,30 = \text{sukar}$$

$$P = 0,30 - 0,70 = \text{sedang}$$

$$P = 0,70 - 1,00 = \text{mudah}^2$$

Hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal, dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Sukar	1, 11, 14, 19, 21, 23.	6	12 %
Sedang	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 22, 32, 33, 35, 37, 40, 41, 48.	21	42%
Mudah	3, 13, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 36, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50.	23	46%

Perhitungan daya pembeda butir soal selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 4 dan untuk contoh perhitungan soal nomor 1 selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.2.

4) Reliabilitas

Untuk menentukan reabilitas suatu soal maka, apabila $r_{11} > r_{tabel}$ dikatakan reabilitas atau soal tersebut dapat digunakan (dipakai). Namun jika sebaliknya, maka soal tersebut tidak dapat digunakan (dibuang).

² *Ibid*, hlm. 207 - 210

Hasil perhitungan realibilitas butir soal, dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Reliabilitas Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Dipakai	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 48.	31	62 %
Dibuang	6, 9, 11, 13, 14, 19, 23, 25, 29, 30, 34, 36, 39, 42, 43, 46, 47, 49, 50.	19	38%

Perhitungan daya pembeda butir soal selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 4 dan untuk contoh perhitungan soal nomor 1 selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.3.

Kemudian langkah berikutnya adalah penyusunan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan menjadi acuan dalam pembelajaran didalam kelas. Silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dapat dilihat pada Lampiran.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan di dua kelas yaitu kelas X-6 untuk kelas eksperimen dan X-7 untuk kelas kontrol. Tahapan pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat dalam Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Materi	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol
Pertama	Larutan elektrolit dan nonelektrolit	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media video dan dengan diskusi.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode ceramah.

Kedua	Praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit	Pembelajaran menggunakan metode eksperimen dan evaluasi	Pembelajaran menggunakan metode eksperimen, dan evaluasi
-------	--	---	--

Dari tabel tahapan pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diatas dapat dijabarkan sebagai berikut :

1) Proses Pembelajaran Pada Kelas eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dimulai pada tanggal 5 Januari pada pertemuan pertama. Langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut :

- a) Peserta didik membentuk kelompok, dengan terdiri dari 5 anggota yang sifatnya heterogen;
- b) Peserta didik menyimak dengan seksama materi yang dijelaskan melalui media video dengan metode diskusi;
- c) Peserta didik menulis materi yang dianggap penting dari hasil penyimakan tersebut;
- d) Masing-masing anggota kelompok saling bertukar informasi dari hasil catatannya masing-masing;
- e) Masing-masing anggota kelompok menambah pengetahuannya dengan saling bertanya kepada anggota yang lain;
- f) Peserta didik menarik kesimpulan dan mencatat dari hasil diskusi;
- g) Masing-masing kelompok memaparkan hasil diskusinya masing-masing kepada semua kelompok.

Pada pertemuan kedua dikelas eksperimen, kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Masing-masing peserta didik berkelompok dengan kelompoknya masing-masing;

- b) Peserta didik menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk praktikum;
 - c) Peserta didik menyiapkan panduan petunjuk praktikum;
 - d) Masing-masing kelompok memulai praktikum dengan menguji satu persatu bahan yang akan diuji;
 - e) Masing-masing mencatat hasil dari praktikum;
 - f) Masing-masing kelompok membersihkan bahan dan alat yang telah digunakan;
 - g) Masing-masing kelompok membuat laporan dari hasil praktikum.
 - h) Evaluasi.
- 2) Proses Pembelajaran Pada Kelas kontrol

Pertemuan pertama pada kelas kontrol dilaksanakan pada 11 Januari 2011, dimana kelas ini akan dijadikan pembanding dengan kelas eksperimen. Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dengan metode eksperimen. Dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Peserta didik mendengarkan penjelasan dari pendidik mengenai materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
- b) Peserta didik diajak untuk aktif dengan melontarkan pertanyaan kepada pendidik mengenai materi tersebut;
- c) Peserta didik mencatat pokok bahasan yang dianggap penting;
- d) Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.

Pada pertemuan kedua peserta didik melakukan pembelajaran dengan metode eksperimen, langkah-langkahnya sebagai berikut

- a) Masing-masing peserta didik berkelompok dengan kelompoknya masing-masing;
- b) Peserta didik menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk praktikum;

- c) Peserta didik menyiapkan panduan petunjuk praktikum; dan memulai praktikum dengan menguji satu persatu bahan yang akan diuji; dan mencatat hasil dari praktikum;
 - d) Masing-masing kelompok membersihkan bahan dan alat yang telah digunakan;
 - e) Masing-masing kelompok membuat laporan dari hasil praktikum.
 - f) Evaluasi.
- c. Tahap Evaluasi

Tujuan diadakannya evaluasi adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan peserta didik dalam menguasai materi setelah proses pembelajaran berlangsung.

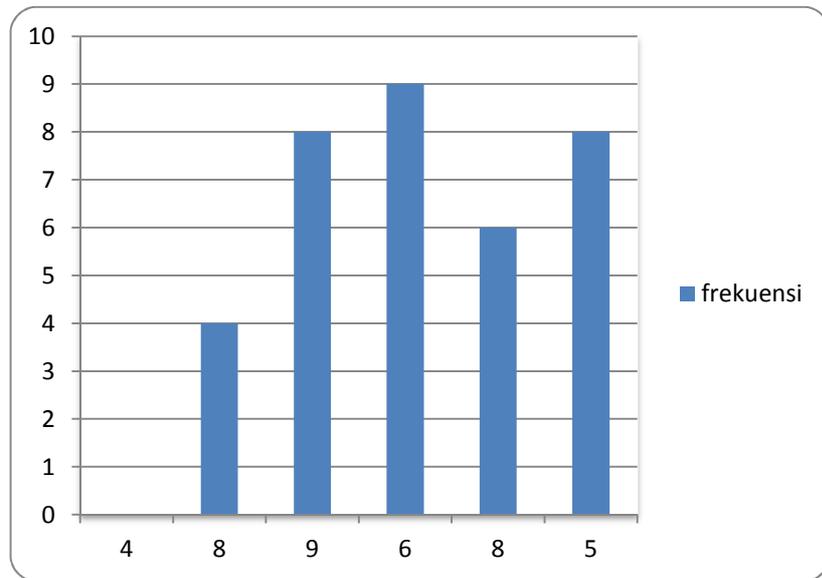
1) Data Nilai *Pretest* Kelas eksperimen

Dari hasil penelitian pada kelas eksperimen sebelum dimanfaatkannya media video dengan metode diskusi sebagai media pembelajaran nilai maksimal yang diperoleh = 50, sedangkan nilai terendah diperoleh = 10. Rentang nilai (R) = 40, sedangkan banyaknya kelas (k) diambil 6 kelas dan panjang kelas (P) adalah 6,67 atau 7 kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Kelas			f_i
10	–	16	4
17	–	23	8
24	–	30	9
31	–	37	6
38	–	44	8
45	–	51	5
Jumlah			40

Untuk memberikan gambaran yang lebih luas, maka daftar perhitungan distribusi frekuensi tersebut dapat dibuat histogram sebagai berikut:



Gambar 4.1 Histogram Nilai *Pretest* Kelas eksperimen

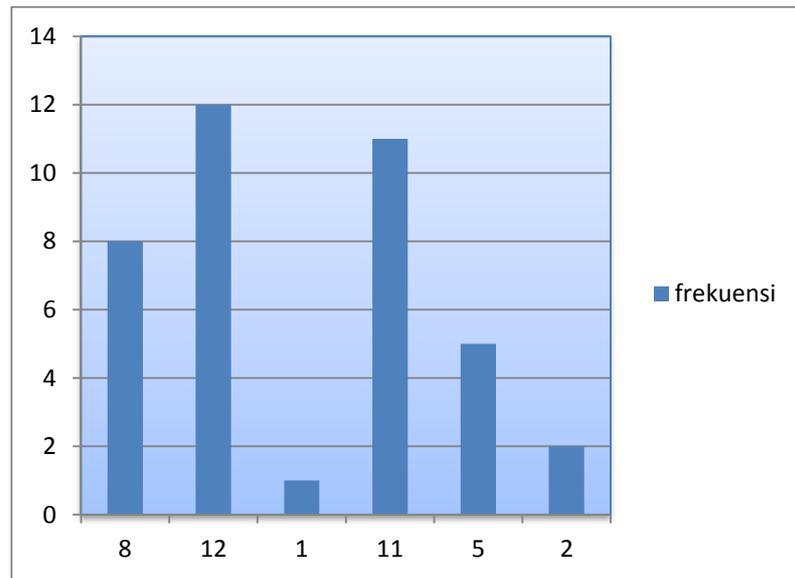
2) Data Nilai *Pretest* Kelas kontrol

Sebelum aktifitas pembelajaran dilakukan, tes dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian pada kelas kontrol, nilai maksimal mencapai = 44, sedangkan nilai terendah diperoleh = 15. Rentang nilai (R) = 29, sedangkan banyaknya kelas (k) diambil 6 kelas dan panjang kelas (P) adalah 4,83 atau 5 kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Nilai *Pretest* Kelas kontrol

Kelas	f_i
15 – 19	8
20 – 24	12
25 – 29	1
30 – 34	11
35 – 39	5
40 – 44	2
Jumlah	39

Untuk memberikan gambaran yang lebih luas dari Tabel 4.3 di atas, maka daftar perhitungan distribusi frekuensi tersebut dapat dibuat histogram sebagai berikut.



Gambar 4.2 Histogram Nilai *Pretest* Kelas kontrol

3) Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Data ini diperoleh pada kelas eksperimen setelah proses pembelajaran berlangsung, dimana dalam proses pembelajaran memanfaatkan media video sebagai media pembelajaran. Dari data inilah akan membuktikan efektif atau tidaknya media video yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Media video akan dianggap efektif apabila hasil pembelajaran antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol lebih jauh perbandingannya.

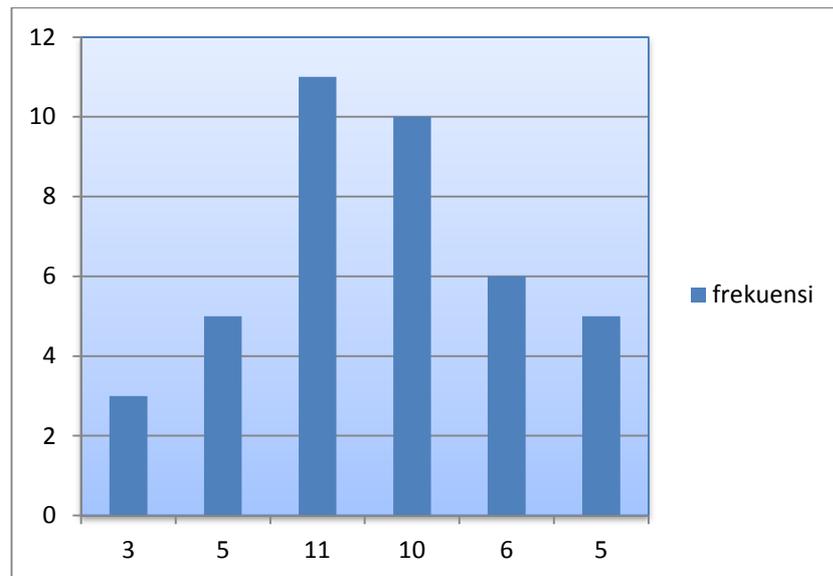
Hasil penelitian pada kelas eksperimen nilai maksimal yang diperoleh = 90, sedangkan nilai terendah diperoleh = 50. Rentang nilai (R) = 40, sedangkan banyaknya kelas (k) diambil 6 kelas dan panjang kelas (P) adalah 6,66 atau 7 kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Nilai *Posttest* Kelas eksperimen

Kelas	f_i
50 – 56	3
57 – 63	5
64 – 70	11
71 – 77	10

78 – 84	6
85 – 91	5
Jumlah	40

Untuk memberikan gambaran yang lebih luas dari Tabel 4.4 di atas, maka daftar perhitungan distribusi frekuensi tersebut dapat dibuat histogram sebagai berikut.



Gambar 4.3 Histogram Nilai *Posttest* Kelas eksperimen

4) Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

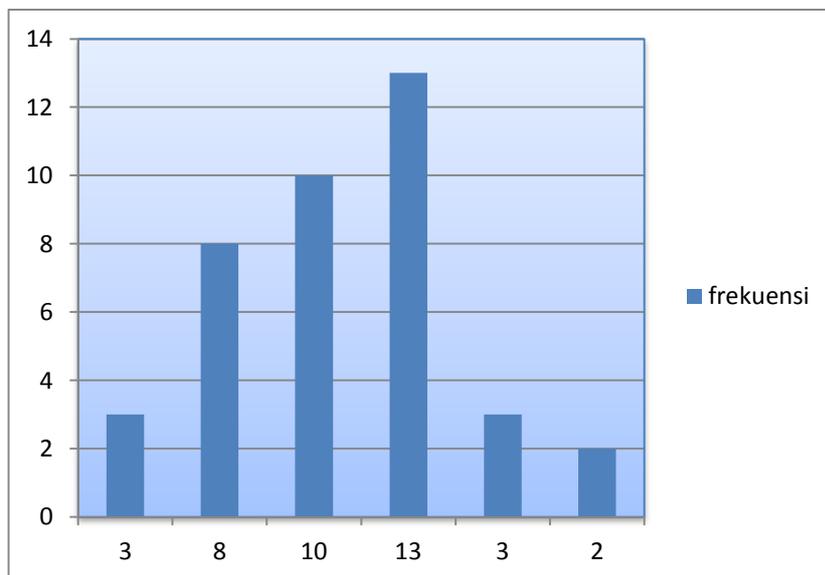
Hasil pembelajaran di kelas kontrol diperoleh, yang mana dalam proses pembelajaran di kelas kontrol tidak memanfaatkan media video namun menggunakan metode ceramah sebagai metode dalam pembelajaran. Data yang diperoleh inilah yang akan menjadi perbandingan dengan kelas eksperimen.

Dari hasil penelitian setelah proses pembelajaran dilakukan pada kelas kontrol ini diperoleh bahwa nilai maksimal yang diperoleh = 83, sedangkan nilai terendah diperoleh = 47. Rentang nilai (R) = 36, sedangkan banyaknya kelas (k) diambil 6 kelas dan panjang kelas (P) adalah 6 kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Nilai *Posttest* Kelas kontrol

Kelas	f_i
46 – 52	3
53 – 59	8
60 – 66	10
67 – 73	13
74 – 80	3
81 – 86	2
Jumlah	39

Untuk memberikan gambaran yang lebih luas dari Tabel 4.5 frekuensi di atas, maka daftar perhitungan distribusi frekuensi tersebut dapat dibuat histogram sebagai berikut.

Gambar 4.4 Histogram Nilai *Posttest* Kelas kontrol

Hasil perhitungan data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol, akan lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

5) Data Angket Aspek Afektif Peserta Didik

Hasil belajar mencakup tiga aspek yang berperan didalamnya yang diantaranya yaitu aspek afektif. Untuk data hasil penelitian aspek afektif di kelas eksperimen mencapai 3083. Dengan jumlah peserta didik 40 dan jumlah seluruh soal 20 soal,

sehingga terdapat 800 jumlah seluruhnya sedangkan tiap soal terdapat 5 kategori.

Hasil penelitian pada aspek afektif di kelas kontrol mencapai nilai rata-rata 2962. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

6) Data Observasi Aspek Psikomotorik Peserta Didik

Metode observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik. Untuk hasil observasi siswa diperoleh kelas eksperimen 65,475 pada observer 1, dan 66,85 pada observer 2. Sedangkan pada kelas kontrol 62,575 pada observer 1 dan 62,025 pada observer 2, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 25

7) Data Tanggapan Terhadap Media Video

Penelitian ini mengkaji media video yang dimanfaatkan untuk media pembelajaran. Dan untuk mengetahui efektif atau tidaknya media video dalam pembelajaran, maka dilakukan suatu eksperimen. Dari hasil dikelas eksperimen inilah, yang akan mengungkap keefektifan dari media tersebut. dari hasil penelitian, didapat rata-rata nilai 2708. Dengan jumlah 40 peserta didik sedang jumlah 20 soal terdapat 5 kategori.

Untuk lebih jelasnya, perhitungan dari tanggapan terhadap media video dapat dilihat pada Lampiran 18.

B. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data berperan penting dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, analisis data dapat meliputi :

a. Analisis Data Tahap Awal (*Data Pretest*)

Analisis awal dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Data yang telah diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis untuk mengetahui normalitas, homogenitas, dan kesamaan diantara dua rata-rata kelas.

1) Uji Normalitas (Data *Pretest*)

Uji normalitas data *pretest* dilakukan untuk mengetahui normalnya sebaran peserta didik sebelum mendapat perlakuan. Rumus yang digunakan adalah *chi-kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 6 - 1$ dan terima H_0 $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil uji normalitas data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat Tabel 4.10

Tabel 4.10 Daftar Uji *Chi Kuadrat* Nilai *Pretest* Kelas eksperimen Dan Kelas kontrol

No	Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Ket
1.	Eksperimen	<i>Pretest</i>	2,6211	11,1	Normal
2.	Kontrol	<i>Pretest</i>	5,7053	11,1	Normal

Dari data di atas, hasil dari uji *Chi Kuadrat* kondisi kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

2) Uji Homogenitas (Data *Pretest*)

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui suatu kelas bersifat homogen. Pengujian homogenitas data dilakukan dengan Uji Varians. Suatu populasi dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Data perhitungan varians, dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Sumber Data Perhitungan Varians (Data *Pretest*)

Sumber Variasi	Kelompok Ekesperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	1227	1095
n	40	39
X	30,675	28,077
Varians (s^2)	109,404	67,704
Standart deviasi (s)	10,460	8,228

Dari data diatas, maka dapat dihitung dengan rumus uji varian, berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

$$= 109,404/67,704$$

$$= 1,616$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dengan $dk_{\text{pembilang}} = nb - 1 = 40 - 1 = 39$ dan $dk_{\text{penyebut}} = nk - 1 = 39 - 1 = 38$ ddiperoleh $F_{\text{tabel}} 1,71$. Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan kelompok eksperimen dan kelompok eksperimen 2 adalah homogen atau mempunyai varians yang sama. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat secara terperinci pada Lampiran 15.

3) Uji Kesamaan Rata-rata (Data *Pretest*)

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk menuji hipotesis sehingga dapat diketahui adanya perbedaan diantara dua rata-rata kelas yaitu dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Ringkasan analisis uji *t-test* dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12. Ringkasan Analisis Uji *t-test* (Data *Pretest*)

Sumber variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	1227	1095
n	40	39
\bar{X}	30,675	28,077
Varians (s^2)	109,404	67,704
Standart deviasi (s)	10,460	8,228

Dari perhitungan diperoleh $t_{\text{hitung}} = 1,225$ dan $t_{\text{tabel}} = 1,99$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 39 - 2 = 77$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka, dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 artinya tidak adanya perbedaan diantara dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, artinya kedua data sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

b. Analisis Data Tahap Akhir (Data *Posttest*)

1) Uji Normalitas (Data *Posttest*)

Uji normalitas data *posttest* dilakukan untuk mengetahui normalnya sebaran peserta didik setelah mendapat perlakuan. Rumus yang digunakan adalah *chi-kuadrat*. Dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 6 - 1$ dan terima H_0 $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil uji normalitas data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat Tabel 4.13

Tabel 4.13 Daftar Uji *Chi Kuadrat* Nilai *Posttest* Kelas eksperimen Dan Kelas kontrol

No	Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Ket
1.	Eksperimen	<i>Posttest</i>	3,1744	11,1	Normal
2.	Kontrol	<i>Posttest</i>	4,1918	11,1	Normal

Dari data pada tabel di atas, maka kedua data terdistribusi normal. Untuk lebih perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 15

2) Uji Homogenitas (Data *Posttest*)

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui suatu kelas bersifat homogen. Pengujian homogenitas data dilakukan dengan Uji Varians. Suatu populasi dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Data perhitungan varians, dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Sumber Data Perhitungan Varians (Data *Posttest*)

Sumber variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	2871	2541
n	40	39
\bar{X}	71,775	65,154
Varians (s^2)	103,871	78,818
Standart deviasi (s)	10,192	8,878

Dari data diatas, maka dapat dihitung dengan rumus uji varian, berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

$$= 103,871/78,818$$

$$= 1,318$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dengan $dk_{\text{pembilang}} = nb - 1 = 40 - 1 = 39$ dan $dk_{\text{penyebut}} = nk - 1 = 39 - 1 = 38$ ddiperoleh $F_{\text{tabel}} 1,71$. Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen atau mempunyai varians yang sama. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat secara terperinci pada Lampiran 15.

3) Uji Perbedaan Rata-rata (Data *Posttest*)

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk menguji hipotesis sehingga dapat diketahui adanya perbedaan diantara dua rata-rata kelas yaitu dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Ringkasan analisis uji *t-test* dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Ringkasan Analisis Uji t-test (Data *Posttest*)

Sumber variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	2871	2541
n	40	39
\bar{X}	71,775	65,154
Varians (s^2)	103,871	78,818
Standart deviasi (s)	10,192	8,878

Dari perhitungan diperoleh $t_{\text{hitung}} = 3,076$ dan $t_{\text{tabel}} = 1,99$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 39 - 2 = 77$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka, dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_a atau didaerah penolakan H_0 artinya adanya perbedaan diantara dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, artinya kedua data tidak sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 Januari s/d 20 Januari. Dimana dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* dalam pemilihan sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas X.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.7 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian yang diperoleh, sebagai berikut :

1. Nilai Kemampuan Awal (*Nilai Pretest*)

Sebelum penelitian dilakukan kedua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu dilakukan perlakuan yaitu *pretest*. Dari data yang telah diperoleh bahwa kedua kelas terdistribusi secara normal dan homogen. Hal ini membuktikan bahwa dalam pemilihan kelas tidak terpaut pada kelas tertentu. Kemudian dilakukan pengujian t, untuk mengetahui perbedaan diantara keduanya. Perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,225$ dan $t_{tabel} = 1,99$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 39 - 2 = 77$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka, dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Maka t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 artinya tidak adanya perbedaan diantara dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Nilai Kemampuan Akhir (*Nilai Posttest*)

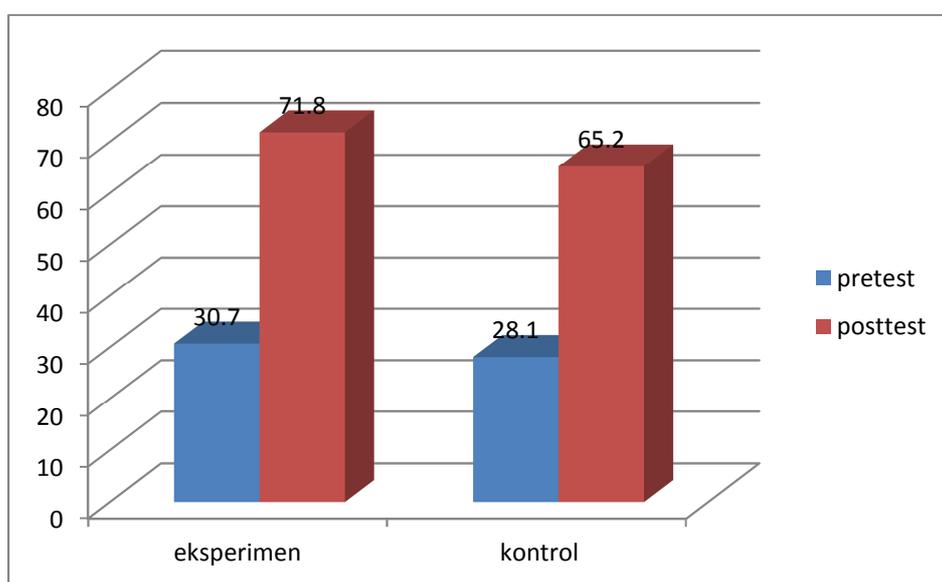
Hasil penelitian ini diperoleh setelah penelitian dilakukan. Pada kelas eksperimen menggunakan media video dalam proses belajar mengajar, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya. Setelah data *posttest* diperoleh kemudian dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas kembali. Setelah kedua data normal, dapat dilakukan perlakuan berikutnya yaitu mengujikan dengan uji t. Dimana dengan uji t, dapat diketahui perbedaan diantara kedua kelas tersebut. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,076$ dan $t_{tabel} = 1,99$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 39 - 2 = 77$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Maka, dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_a atau didaerah penolakan H_0 artinya adanya perbedaan diantara dua kelas yaitu kelas eksperimen

dan kelas kontrol. Selain itu dapat dilihat melalui rata-rata. Berikut rekapitulasi rata-rata dari kedua kelas tersebut, yang mana dapat dilihat pada Tabel 4. 16 berikut.

Tabel 4. 16 Rata-Rata Kelas eksperimen Dan Kelas kontrol

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	30,7	71,8
Kontrol	28,1	65,2

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 4.5 Histogram Rata-Rata Kelas Eksperimen Dan Kelas kontrol

Pada histogram di atas, pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut juga terlihat pada hasil *posttest* yang telah diperoleh. Pada kelas eksperimen yang dalam kegiatan pembelajarannya memanfaatkan media video memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang tidak memanfaatkan media video dalam kegiatan pembelajarannya.

Hasil belajar yang dicapai siswa selain dipengaruhi dari faktor internal siswa, juga berasal dari faktor eksternal siswa dalam hal ini adalah penggunaan media pembelajaran. Fakta ini selaras dengan berbagai studi yang dilaksanakan diberbagai Negara, dampak/pengaruh positif media video dengan metode diskusi yang signifikan di kalangan peserta didik

adalah bahwa audiovisual dapat (a) meningkatkan pengetahuan; (b) menumbuhkan keinginan atau motivasi untuk memperoleh informasi dan pengetahuan lebih lanjut; (c) meningkatkan perbendaharaan kosakata, istilah, dan kemampuan berbahasa secara verbal dan nonverbal; (d) meningkatkan daya imajinasi dan kreativitas peserta didik; (e) meningkatkan kekritisannya daya pikir peserta didik karena dihadapkan pada dua relitas gambar dunia; dan (f) memicu minat baca dan motivasi belajar peserta didik.³ Pun pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dengan media video dilakukan, materi diulas kembali dengan metode diskusi. Dimana metode diskusi sendiri, sangat efektif apabila digunakan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan siswa dapat aktif bertukar informasi dengan siswa yang lain. Sehingga pendalaman terhadap materi akan lebih dikuasai dan optimal.

Di bandingkan dengan metode ceramah yang diterapkan dalam penelitian ini, dimana hasil menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh tidak lebih besar dengan hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen. Hal ini lebih dikarenakan karena motivasi siswa yang menurun sejak awal pembelajaran sehingga berpengaruh pada pembelajaran berikutnya . Dari Tabel 4.15 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan media video di kelas eksperimen mempengaruhi hasil belajar.

3. Analisis Data Angket Aspek Afektif

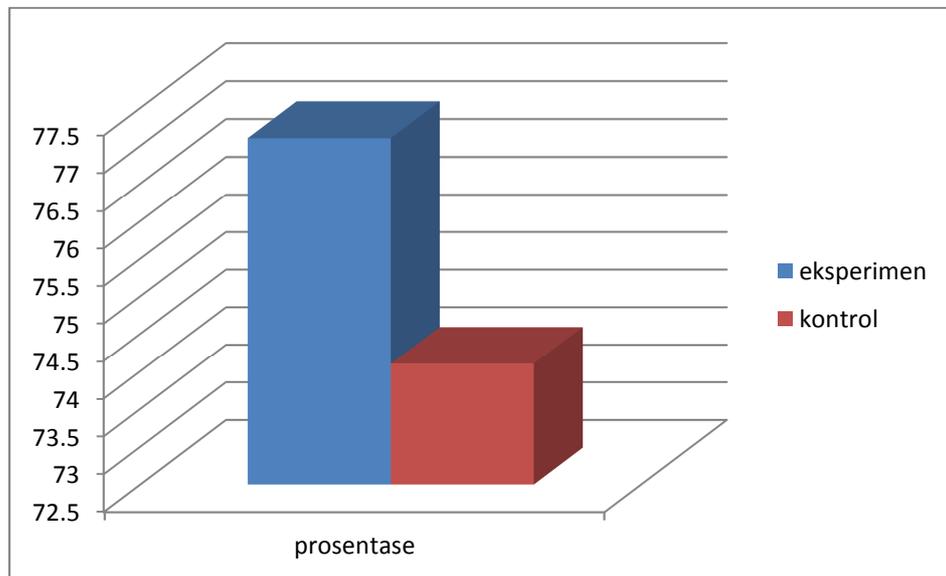
Sedangkan pada hasil belajar pada aspek afektif rata-rata yang dicapai adalah sebagai berikut :

Kelas	Prosentase
Eksperimen	77,1
Kontrol	74,1

Prosentase pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya hasil belajar yang berbeda diantara

³ Bambang, Warsita, Teknologi Pembelajaran : Landasan Dan Aplikasinya, *op cit*, hlm 32-33

keduanya. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada histogram berikut:

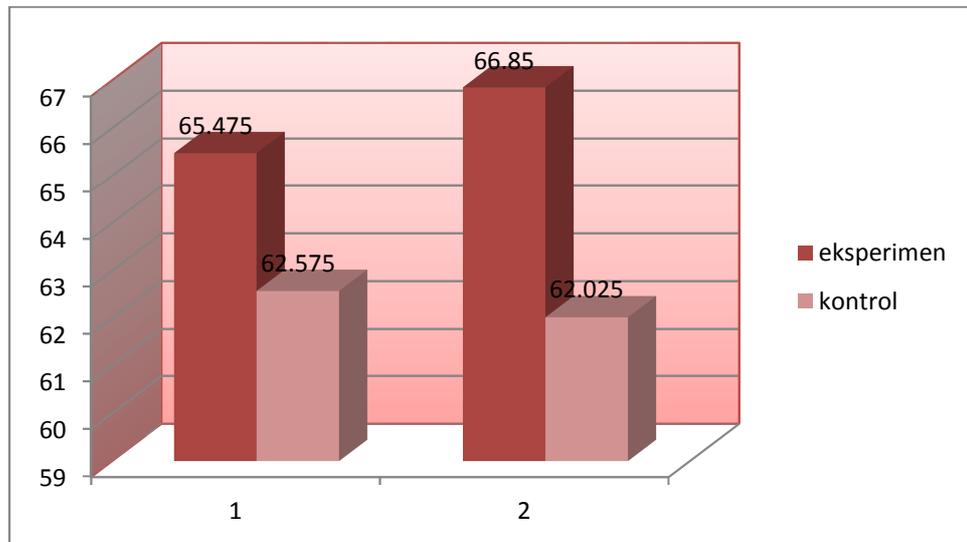


Gambar 4.6 Histogram Rata-Rata Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
Aspek Afektif

Pada kelas eksperimen memiliki hasil yang lebih tinggi, karena dalam proses belajar mengajar yang membutuhkan suatu aktivitas siswa yang tinggi. Hal ini dapat terlihat dari penerapan media pada proses pembelajaran dimana, ketika media diputar siswa berusaha mencatat kembali apa yang dijelaskan pada media tersebut. kemudian dari hasil menyimak tersebut siswa berdiskusi dengan teman yang lain. Sedangkan pada kelas kontrol siswa mendapatkan materi dari apa yang diterangkan oleh pendidik, sehingga bahkan terjadi komunikasi yang sifatnya satu arah. Hal ini dikarenakan siswa mendapatkan materi dengan tidak diberi ruang gerak untuk mengulang kembali materi yang telah diterimanya.

4. Analisis Data Observasi Aspek Psikomotorik

Hasil pada aspek psikomotorik dapat dilihat pada Gambar 4.7 dibawah.



Gambar 4.6 Histogram Rata-Rata Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
Aspek Psikomotorik

D. Keterbatasan Penelitian

Meskipun dalam penelitian ini sudah dilaksanakan seoptimal mungkin, namun peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi, yaitu antara lain :

1. Keterbatasan Waktu

Dalam penelitian ini, waktu penelitian yang tersedia sangat terbatas. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti berusaha memaksimalkan waktu yang tersedia. Sehingga data-data yang diperlukan dapat terpenuhi.

2. Keterbatasan Materi dan Tempat

Materi penelitian ini terbatas pada materi elektrolit dan nonelektrolit dengan tempat penelitian di MAN 1 Semarang. Hal ini tentunya menjadi keterbatasan, sebab hasil penelitian yang diperoleh akan berbeda jika materi penelitian dan tempat penelitian pun berbeda.

3. Keterbatasan Kemampuan

Penelitian tidak lepas dari pengetahuan, oleh karena itu peneliti menyadari keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Namun, peneliti sudah berusaha semaksimal untuk menjalankan penelitian ini sesuai dengan kemampuan dan bimbingan dari dosen pembimbing.