

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan dalam Bab IV ini meliputi deskripsi data hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian. Deskripsi hasil penelitian diperoleh melalui serangkaian uji statistik dengan bantuan perangkat lunak komputer. Bagian hasil penelitian membahas analisis data yang telah disajikan pada bagian deskripsi. Selanjutnya bagian ketiga berisi pembahasan hasil penelitian.

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data untuk membandingkan keefektifan media video dan *powerpoint* dikumpulkan dengan teknik *testing* berupa tes kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika (selanjutnya disebut kemampuan membaca gambar). Kemampuan membaca gambar pada penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen tes yang berjumlah 15 butir soal dengan rentang skor 1-100. Data disajikan secara deskriptif untuk memperoleh gambaran umum yang mencakup rerata dan standar deviasi masing-masing data.

Pada saat penelitian dilaksanakan ada beberapa siswa yang tidak dapat dikumpulkan datanya. Pada kelas kontrol X TPL direncanakan berjumlah 35 siswa, namun pada pelaksanaan 2 orang siswa berhalangan sehingga menjadi 33 siswa. Sedangkan kelas eksperimen X TFLM A tidak mengalami perubahan sehingga pada pelaksanaan tetap berjumlah 36 siswa.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen berjalan dengan baik. Pemutaran video dilakukan di laboratorium komputer SMKN 2 Klaten. Peralatan yang digunakan antara lain laptop bagi masing-masing siswa, *earphone*, dan jaringan internet. Sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung juga dapat dikondisikan dari mulai mengerjakan *pre-test*, penyampaian pengantar pembelajaran video, pemutaran video sampai *post-test*.

Pada kelas kontrol yang menggunakan media *powerpoint*, proses pembelajaran berlangsung dengan cukup baik walaupun ada beberapa kendala seperti kegaduhan yang dilakukan oleh beberapa siswa. Namun suasana kelas berhasil dikondisikan oleh penulis sampai proses pembelajaran berakhir. Tampilan *slide-slide* presentasi tidak banyak menarik minat siswa untuk memperhatikan dalam waktu yang lama. Alhasil peningkatan yang terjadi pada kelompok kontrol terbilang minim.

Kemampuan membaca gambar pada kedua kelompok menunjukkan perbedaan. Perlakuan berupa penggunaan media video dan *powerpoint* mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap hasil *post-test*. Hal ini ditunjukkan dengan selisih skor *post-test* kemampuan membaca gambar kelompok eksperimen yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol.

Tabel 1. Data *Pre-Test* Penelitian

Data	Nilai	
	X TFLM A (Video)	X TPL (Powerpoint)
<i>Mean</i>	75,74	76,77
<i>Median</i>	73,33	80
<i>Mode</i>	73,33	80
<i>SD</i>	15,63	13,65

Tabel 2. Data *Post-Test* Penelitian

Data	Nilai	
	X TFLM A (Video)	X TPL (Powerpoint)
<i>Mean</i>	85,56	79,60
<i>Median</i>	86,67	80
<i>Mode</i>	93,33	86,67
<i>SD</i>	11,87	16,24

2. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian

Analisis data menggunakan statistik parametrik. Analisis yang dilakukan antara lain uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji hipotesis penelitian. Uji normalitas menggunakan uji kolmogorov smirnov. Uji homogenitas menggunakan uji-t data hasil *pre-test* dan *post-test*. Uji hipotesis penelitian dengan uji-t pada skor *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen, uji t pada skor *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol, dan uji-t pada data peningkatan dari *pre-test* ke *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol.

Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov pada tiap kelompok didapatkan sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Tiap Kelompok

No	Kelompok	Data	KS Hitung	KS Tabel	Keterangan	Kesimpulan
1	Media Video	<i>Pre-Test</i>	0,15	0,27	KShitung < KStabel	NORMAL
2		<i>Post-Test</i>	0,26	0,27	KShitung < KStabel	NORMAL
3	Media Powerpoint	<i>Pre-Test</i>	0,18	0,27	KShitung < KStabel	NORMAL
4		<i>Post-Test</i>	0,24	0,27	KShitung < KStabel	NORMAL

a. Analisis Deskriptif pada Penelitian Satu

Distribusi skor kemampuan membaca gambar siswa dapat dilihat pada Tabel 15 berikut.

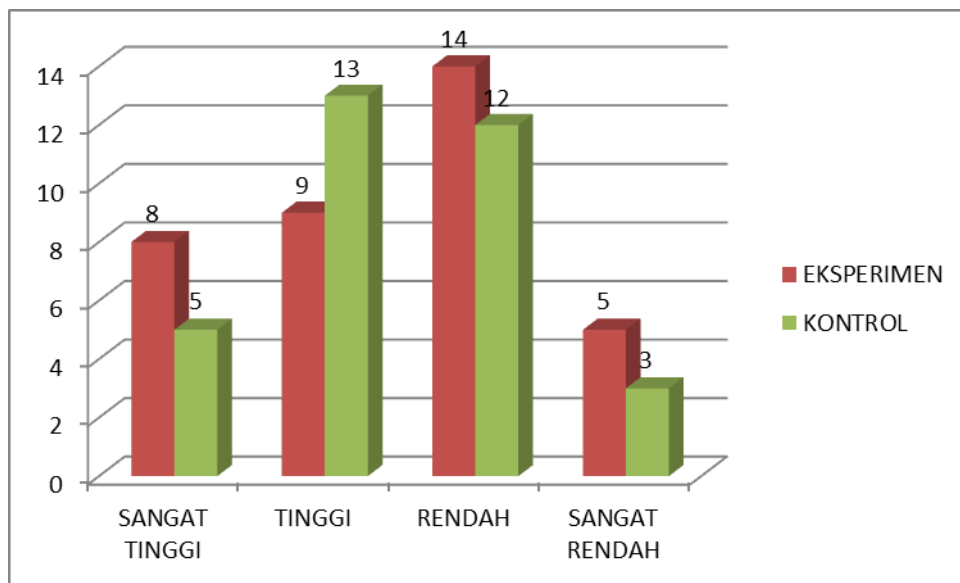
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan Membaca Gambar

Kompetensi Membaca Proyeksi Ortogonal Sistem Amerika	Kelas				Total	
	Eksperimen		Kontrol			
	F	%	f	%	f	%
Pre-Test						
Sangat Tinggi (91-100)	8	22,2	5	15,2	13	18,8
Tinggi (76-90)	9	25	13	29,4	22	31,9
Rendah (60-75)	14	38,9	12	36,4	26	37,7
Sangat Rendah (0-59)	5	13,9	3	9,1	8	11,6
Post-Test						
Sangat Tinggi (91-100)	17	47,2	7	21,2	24	34,8
Tinggi (76-90)	12	33,3	17	51,5	29	42
Rendah (60-75)	6	16,7	6	18,2	12	17,4
Sangat Rendah (0-59)	1	2,8	3	9,1	4	5,8
Jumlah	36	100	33	100	69	100

1) Sebelum Perlakuan (*Pre-Test*)

Menurut tabel distribusi frekuensi di atas, kemampuan membaca gambar siswa sebelum perlakuan mayoritas memiliki kemampuan yang berada pada kategori rendah (37,7%). Analisis deskriptif terhadap data kemampuan membaca gambar siswa sebelum perlakuan menunjukkan kelompok eksperimen mayoritas siswa memperoleh skor berkategori rendah (38,9%) dan kelompok kontrol mayoritas siswa juga memperoleh skor berkategori rendah (36,4%).

Skor rata-rata (*Mean*) yang diperoleh kelompok eksperimen rata-rata sebesar 75,74 , berada pada kategori rendah dan kelas kontrol memiliki skor rata-rata sebesar 76,77 , berada pada kategori rendah. Distribusi frekuensi kemampuan membaca gambar siswa sebelum perlakuan (*pre-test*) secara visual tampak seperti pada Gambar 10 berikut.

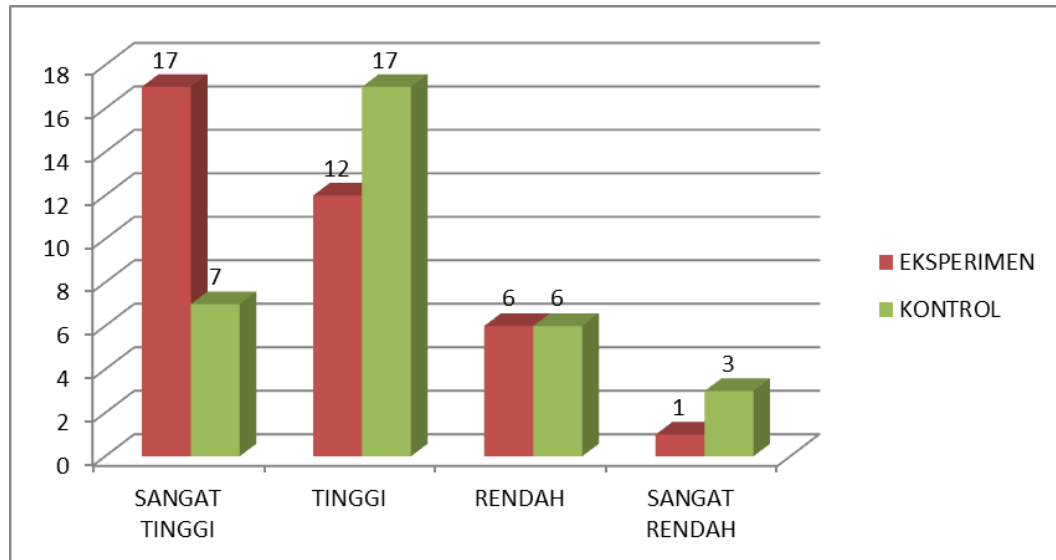


Gambar 1. Histogram Frekuensi Kemampuan Membaca Gambar (*Pre-Test*)

2) Setelah Perlakuan (*Post-Test*)

Analisis deskriptif terhadap data kemampuan membaca gambar setelah perlakuan mayoritas berada pada kategori tinggi (42%). Pada kelompok eksperimen mayoritas berada pada kategori sangat tinggi (47,2%) dan pada kelompok kontrol mayoritas berada pada kategori tinggi (51,5%). Skor rata-rata untuk kemampuan membaca setelah perlakuan pada kelompok eksperimen sebesar 85,56, berada pada kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 79,6, berada pada kategori tinggi.

Apabila digambarkan, distribusi frekuensi kemampuan membaca gambar siswa setelah perlakuan (*post-test*) akan tampak seperti Gambar 11. berikut.



Gambar 2. Histogram Frekuensi Kemampuan Membaca Gambar (*Post-Test*)

3. Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah:

- 1) Media video efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika.
- 2) Media *powerpoint* efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika.
- 3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika.

Hipotesis tersebut adalah hipotesis asli atau hipotesis alternatif (H_a) sehingga untuk menguji hipotesis, maka hipotesis tersebut diubah menjadi hipotesis nihil (H_0) menjadi:

- 1) Media video tidak efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika.
- 2) Media *powerpoint* tidak efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika.
- 3) Tidak terdapat perbedaan keefektifan yang signifikan antara media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika.

a. Analisis Data Sebelum Perlakuan/*Pre-Test* (Uji Homogenitas Varians)

Tabel 5. Uji-t Sebelum Perlakuan (*Pre-Test*)

Sumber Data	<i>Mean</i>		t hitung	t tabel	p	Keterangan
	Eksperimen (Video)	Kontrol (<i>Powerpoint</i>)				
Kemampuan Membaca Gambar	75,74	76,77	0,234	1,997	0,815	Tidak Signifikan

Dari hasil analisis di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Tidak ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan membaca gambar sebelum perlakuan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 0,234 < t_{tabel} = 1,997$ dan $p = 0,815 > 0,05$ yang berarti kedua kelompok homogen.

b. Analisis Data Keefektifan Media Video dan *Powerpoint* (Sebelum dan Setelah Perlakuan)

Tabel 6. Uji-t Keefektifan Media Video

Sumber Data	Kelompok Eksperimen		t hitung	t tabel	p	Keterangan
	<i>Mean</i>	<i>Mean</i>				
	(Pre-Test)	(Post-Test)				
Kompetensi Membaca Gambar	75,74	85,56	4,914	1,690	1,11E-05	Signifikan

Dari hasil analisis di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Media video efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika pada kelompok eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 4,914 > t_{tabel} = 1,690$ dan $p = 0,0000111 < 0,05$.

Tabel 7. Uji-t Keefektifan Media *Powerpoint*

Sumber Data	Kelompok Kontrol		t hitung	t tabel	p	Keterangan
	<i>Mean</i>	<i>Mean</i>				
	(Pre-Test)	(Post-Test)				
Kompetensi Membaca Gambar	76,77	79,60	1,892	1,695	0,03	Signifikan

Dari hasil analisis di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 2) Media *powerpoint* efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika pada kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 1,892 > t_{tabel} = 1,695$ dan $p = 0,03 < 0,05$.

c. Analisis Data Perbedaan Keefektifan (Peningkatan *Pre-Test* ke *Post-Test*)

Tabel 8. Uji t Peningkatan Kemampuan Membaca Gambar

Sumber Data	<i>Mean (Gain/Delta Score)</i>		t hitung	t tabel	p	Keterangan
	Eksperimen (Video)	Kontrol (<i>Powerpoint</i>)				
Kemampuan Membaca Gambar	15,88	3,49	2,863	1,997	0,003	Signifikan

Dari hasil analisis di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Terdapat perbedaan keefektifan yang signifikan antara media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 2,863 > t_{tabel} = 1,997$ dan $p = 0,003 < 0,05$. Dilihat dari rata-rata peningkatan pada kelompok eksperimen satu = 15,88% sedangkan rata-rata peningkatan pada kelompok kontrol = 3,49% .

d. Analisis Data Setelah Perlakuan/*Post-Test* (Uji Homogenitas Varians)

Tabel 9. Uji-t Setelah Perlakuan (*Post-Test*)

Sumber Data	<i>Mean</i>		t hitung	t tabel	p	Keterangan
	Eksperimen (Video)	Kontrol (<i>Powerpoint</i>)				
Kemampuan Membaca Gambar	85,56	79,60	1,812	1,997	0,07	Tidak Signifikan

Dari hasil analisis di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Tidak ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan membaca gambar setelah perlakuan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 1,812 < t_{tabel} = 1,997$ dan $p = 0,07 > 0,05$ yang berarti kedua kelompok homogen.

Berdasarkan keseluruhan analisis data, maka berikut hasil uji hipotesis penelitian:

1) Hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan: Media video tidak efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika, ditolak.

Dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan: Media video efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika, diterima.

2) Hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan: Media *powerpoint* tidak efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika, ditolak.

Dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan: Media *powerpoint* efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika, diterima.

3) Hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan: Tidak terdapat perbedaan keefektifan yang signifikan antara media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika, ditolak.

Dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan: Terdapat perbedaan keefektifan yang signifikan antara media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika, diterima.

Peningkatan kemampuan membaca gambar yang diperoleh kelas X TFLM A sebagai kelas eksperimen sebesar 15,88%. Sedangkan peningkatan kemampuan membaca gambar yang diperoleh kelas X TPL sebagai kelas kontrol sebesar 3,49%.

B. Pembahasan

Pada kelompok eksperimen siswa mengikuti jalannya proses pembelajaran secara aktif. Siswa mengatur sendiri informasi bagian mana dulu yang akan dipelajari dengan mengklik pada icon durasi video dan apabila ada yang kurang dipahami siswa memutarnya kembali. Siswa diberikan *earphone* agar dapat mendengar narasi video dengan jelas. Ini merangsang partisipasi siswa. Fisik akan terangsang dengan melihat, mendengarkan dan menyentuh layar. Otak akan terangsang dengan materi yang diberikan dan melakukan aktivitas berpikir sesuai bagian materi yang dipilih siswa. Media video yang ditampilkan pada layar laptop dan narasi yang dihasilkan *earphone* merangsang mata untuk melihat video, telinga untuk mendengarkan narasi, dan sentuhan kulit untuk mengatur jalannya video. Ketiga indera yang digunakan oleh siswa ini merangsang aktivitas positif selama proses pembelajaran sesuai dengan tata cara belajar siswa. Selain format video yang ringan dan mudah dipahami, mengedepankan aspek kemanusiaan (*learner-centered*) menjadi faktor pendukung media video bisa efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi sistem Amerika.

Pada kelompok kontrol siswa mengikuti pembelajaran dengan cukup baik. Media *powerpoint* menampilkan materi *slide* demi *slide* berisi berupa teks dan gambar. Setiap materi yang ditampilkan dipasangkan dengan narasi. Materi dari

layar LCD dan narasi dari suara pendidik dalam hal ini penulis. Walaupun beberapa siswa terlihat kurang konsisten memperhatikan materi yang disampaikan, proses pembelajaran berlangsung lancar sampai akhir. Untuk menjaga tujuan penelitian, penulis meminimalisir komunikasi dengan siswa, terutama terkait tanya jawab tentang materi sepanjang proses pembelajaran. Hal ini ditujukan supaya perubahan kemampuan membaca gambar proyeksi sistem Amerika pada siswa hanya dipengaruhi oleh media dan aktivitas siswa saja.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Akan tetapi, tentu ada keterbatasan dan kelemahannya, antara lain:

1. Siswa memiliki kecenderungan berkelompok sehingga memungkinkan data pada setiap siswa kurang bisa mewakili masing-masing siswa.
2. Penerapan pembelajaran video menuntut kesehatan setiap indera yang digunakan siswa sehingga memungkinkan perbedaan penerimaan materi.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada jurusan teknik pemesinan saja, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk jurusan yang berbeda karakteristiknya dengan jurusan teknik pemesinan SMKN 2 Klaten.
4. Perlakuan diberikan dalam satu kali pertemuan saja.