

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Deskripsi data mempunyai fungsi menggambarkan data yang telah dikumpulkan saat penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan pembelajaran menggunakan pembelajaran interaktif berupa sumber belajar modul Mekanika Teknik dasar khususnya pada materi pembelajaran besaran, sistem satuan, gaya, tegangan, dan momen dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional (tanpa media pembelajaran). Perbedaan dapat dilihat dari tingkat prestasi siswa kelas X SMK Negeri 1 Sedayu antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tahun ajaran 2016/2017. Sampel penelitian ini adalah 57 siswa dari dua kelas yang terdiri dari kelas X TPA dan X TPC, dimana X TPA sebagai kelas kontrol dan kelas X TPC sebagai kelas eksperimen.

Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berupa modul mekanika teknik dasar khususnya pada materi pembelajaran besaran, sistem satuan, gaya, tegangan, dan momen. Kelas kontrol adalah kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan metode ceramah menggunakan media papan tulis dan alat tulis lainnya secara konvensional.

Sebelum proses pengambilan data, instrumen diuji untuk mengetahui validitas dari instumen yang telah ada yaitu berupa tes. Uji intrumen ini disebut juga uji kelompok kecil yang berjumlah 10 orang dan diberikan kepada siswa kelas X TPB.

Data yang sudah diperoleh dari lapangan disajikan dalam bentuk grafik, tabel, *mean*, *median*, *modus*, simpangan baku (standar deviasi), *varians*, nilai tertinggi dan terendah. Data tersebut kemudian dianalisi guna menjawab permasalahan penelitian. Berikut uraian hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

1. Uji coba kelompok kecil

a. Hasil Pretest

Data hasil *pretest* kelas X TPB atau sebagai uji kelompok kecil diperoleh nilai terbesar 56 dan nilai terendah 32, dengan nilai *mean* 42,8. *Median* 40 dan *modus* 44 serta simpangan baku 8,13. Perhitungan distribusi data dapat dilihat pada lampiran 10. Distribusi perolehan hasil nilai *pretest* untuk kelas eksperimen (X TPC) dapat dilihat pada Tabel 4.

NILAI	FREKUENSI
32	1
36	2
40	3
44	1
52	2

56	1
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>

2. Uji coba kelompok besar

### **1. Hasil *Pretest***

- a. Kelas eksperimen

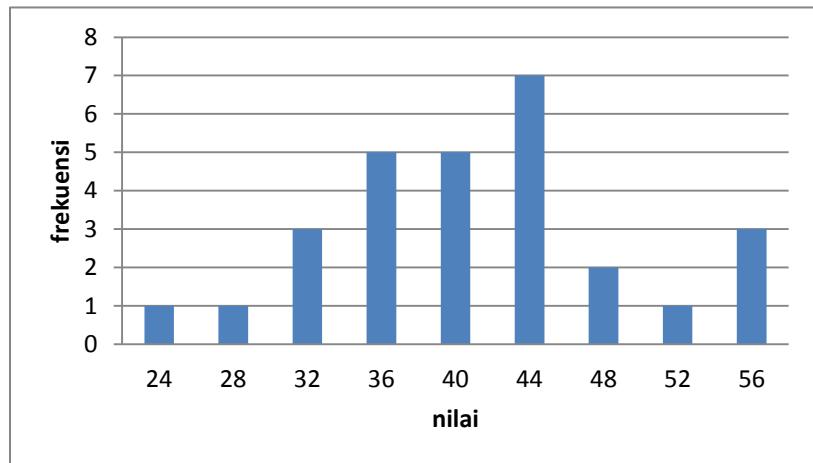
Data dari hasil *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai terbesar 56 dan nilai terendah 24, dengan nilai *mean* 41,14. *Median* 40 dan *modus* 44 serta simpangan baku 8,13. Perhitungan distribusi data dapat dilihat pada lampiran 10. Distribusi perolehan hasil nilai *pretest* untuk kelas eksperimen (X TPC) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen

NILAI	FREKUENSI
24	1
28	1

32	3
36	5
40	5
44	7
48	2
52	1
56	3
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>

Dengan menggunakan diagram dapat ditunjukkan seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik nilai *pretest* kelas eksperimen

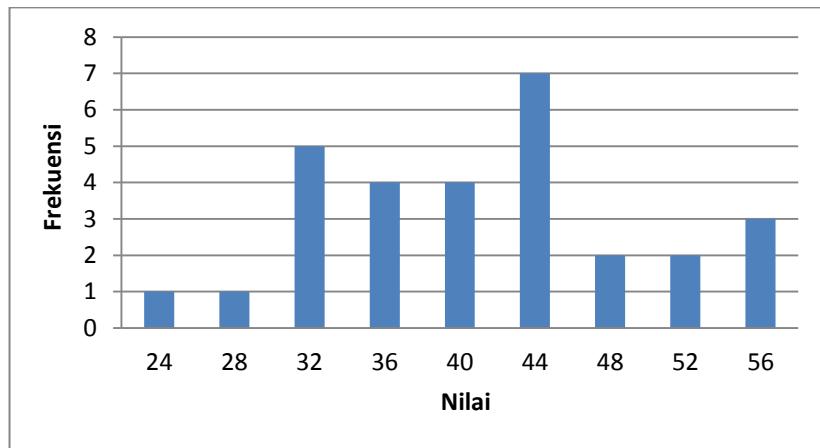
b. Kelas Kontrol

Data dari hasil *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai terbesar 56 dan nilai terendah 24, dengan nilai *mean* 41,11. *Median* 40 dan *modus* 44 serta simpangan baku 8,48. Perhitungan distribusi data dapat dilihat pada lampiran 10. Distribusi perolehan hasil nilai *pretest* untuk kelas kontrol (X TPA) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol

NILAI	FREKUENSI
24	1
28	1
32	5
36	4
40	4
44	7
48	2
52	2
56	3
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>

Dengan menggunakan diagram dapat ditunjukkan seperti yang terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik nilai *pretest* kelas kontrol

## 2. Hasil *Posttest*

### a. Kelas Eksperimen

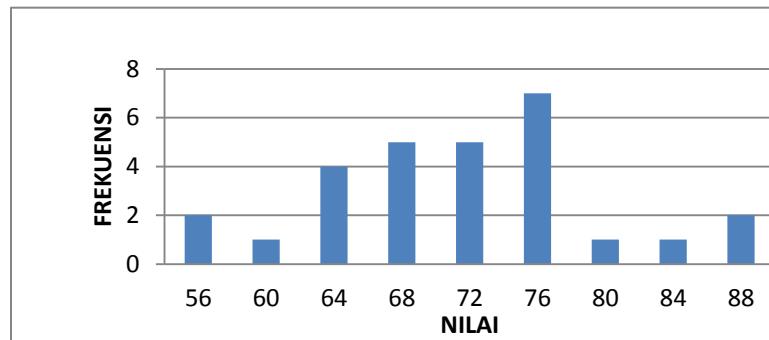
Data dari hasil *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai terbesar 88 dan nilai terendah 56, dengan nilai *mean* 71,43. *Median* 72 dan *modus* 76 serta simpangan baku 8,19. Perhitungan distribusi data dapat dilihat pada lampiran 10. Distribusi perolehan hasil nilai *posttest* untuk kelas eksperimen (X TPC) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen

NILAI	FREKUENSI
56	2
60	1
64	4
68	5

72	5
76	7
80	1
84	1
88	2
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>

Dengan menggunakan diagram dapat ditunjukkan seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik nilai *posttest* kelas eksperimen

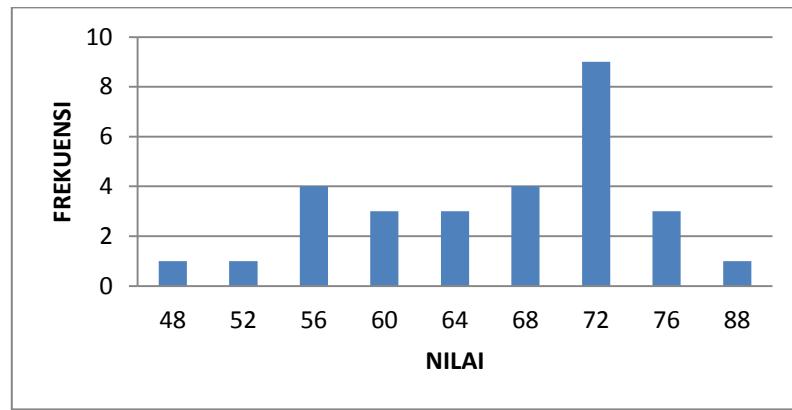
b. Kelas Kontrol

Data dari hasil *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai terbesar 88 dan nilai terendah 48, dengan nilai *mean* 66,62. *Median* 68 dan *modus* 72 serta simpangan baku 8,76. Perhitungan distribusi data dapat dilihat pada lampiran 10. Distribusi perolehan hasil nilai *posttest* untuk kelas kontrol (X TPA) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol

Nilai	Frekuensi
48	1
52	1
56	4
60	3
64	3
68	4
72	9
76	3
88	1
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>

Dengan menggunakan diagram dapat ditunjukkan seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik nilai *posttest* kelas kontrol

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, telah dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi datu uji homogenitas dan normalitas. Uji persyaratan ini dilakukan untuk menentukan pengujian hipotesis menggunakan statistik parametris atau nonparametris.

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi berasal dari varian yang sama. Teknik uji homogenitas varian menggunakan uji  $f$ . Harga  $f$  hasil perhitungan dikonsultasikan dengan harga  $f$  tabel pada taraf signifikan 5%. Jika harga  $f$  hitung  $\leq f$  tabel, maka varian homogen.

Tabel 8. Data uji homogenitas varians *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

DATA	<i>fh</i>	<i>ft</i>	KETERANGAN
<i>Pretest</i>	1,01	1,88	Varians homogen

Tabel 9. Data uji homogenitas varians *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

DATA	<i>fh</i>	<i>ft</i>	KETERANGAN
<i>Posttest</i>	1,57	1,88	Varians homogen

Tabel 10. Data uji homogenitas varians *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

DATA	<i>fh</i>	<i>Ft</i>	KETERANGAN
<i>Eksperimen</i>	1,1	1,88	Varians homogen

Dari data diatas dapat ketahui bahwa varians data *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen. Perhitungan data uji homogenitas varians secara lengkap dapat dilihat pada lampiran uji homogenitas. Hasil dari pengujian homogenitas varians ini dapat digunakan sebagai salah satu syarat pengujian hipotesis menggunakan uji t-test, yaitu ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ).

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi suatu data. Bila berdistribusi normal maka teknik analisis statistik para metris dapat digunakan. Teknik uji normalitas data menggunakan harga Chi kuadrat. Harga Chi kuadrat hasil perhitungan dikonsultasikan dengan harga Chi kuadrat tabel pada taraf signifikan 5%. Jika harga Chi kuadrat hitung ( $X^2h$ ) < harga Chi kuadrat tabel ( $X^2t$ ), maka data berdistribusi normal.

Tabel 11. Data uji normalitas kelas eksperimen

Kelas	$X^2h$	$X^2t$	Keterangan
Pretest	6,06	11,07	Berdistribusi normal
Posttest	6,56	11,07	Berdistribusi normal

Tabel 12. Data uji normalitas kelas kontrol

Kelas	$X^2h$	$X^2t$	Keterangan
Pretest	6,14	11,07	Berdistribusi normal
Posttest	4,18	11,07	Berdistribusi normal

Berdasarkan pada Tabel 11 dan 12 bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki harga Chi Kuadrat hitung *pretest* dan *posttest* ( $X^2h$ ) < ( $X^2t$ ).

Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa data tersebut semua berdistribusi normal, sehingga teknik analisis statistik parametris dengan cara pengujian t-test dapat digunakan. Perhitungan lengkap uji normalitas dapat dilihat pada lampiran uji normalitas.

### **C. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan hasil penelitian dan uji persyaratan analisis yang telah dilakukan. Karena pengujian persyaratan dapat terpenuhi dengan semua data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka teknik analisis statistik parametris dapat digunakan, yaitu uji t-test. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan tujuan :

1. Mengetahui prestasi siswa kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberi perlakuan pembelajaran.
2. Mengetahui prestasi siswa kelas kontrol (X TPA) pada mata pelajaran pengukuran dasar setelah diberi perlakuan pembelajaran secara konvensional.
3. Mengetahui prestasi siswa kelas eksperimen (X TPC) pada mata pelajaran pengukuran dasar setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen.

Pengujian hipotesis menggunakan prestasi siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Pengujian hipotesis ini dilakukan pada perbedaan prestasi belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol antara sebelum dan

sesudah perlakuan. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran interaktif berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen dan kelas kontrol menggunakan media konvensional.

Kriteria penerimaan dan penolakan  $h_a$  dan  $h_0$  pada taraf signifikan 5% dapat diketahui setelah membandingkan harga  $t$  hitung dan  $t$  tabel. Jika harga  $t$  hitung lebih kecil dari harga  $t$  tabel ( $t$  hitung  $<$   $t$  tabel) maka  $h_0$  diterima dan  $h_a$  ditolak, sedangkan jika harga  $t$  hitung lebih besar dari harga  $t$  tabel ( $t$  hitung  $>$   $t$  tabel) maka  $h_0$  ditolak dan  $h_a$  diterima. Tabel 13 menunjukkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji  $t$ -test.

Tabel 13. Data pengujian hipotesis *pretest* kelas eksperimen dan kontrol

Data	Harga $t$ -hitung	Harga $t$ -tabel	Signifikan	Keterangan
<i>Pretest</i>	-0,02	2,021	0,05	$H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak

Hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) berbunyi:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara kelompok kontrol dan eksperimen sebelum diberi perlakuan pembelajaran untuk kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran.

Ha = Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara kelompok kontrol dan eksperimen sebelum diberi perlakuan pembelajaran untuk kelompok eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran.

Tabel 14. Data pengujian hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

Data	Harga t-hitung	Harga t -tabel	Signifikan	Keterangan
<i>Posttest</i>	2,14	2,021	0,05	Ho ditolak dan Ha diterima

Ho = Tidak terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelompok kontrol sesudah diberi perlakuan pembelajaran dengan tidak menggunakan media pembelajaran/pembelajaran secara konvensional.

Ha = Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelompok kontrol sesudah diberi perlakuan pembelajaran dengan tidak menggunakan media pembelajaran/pembelajaran secara konvensional.

Tabel 15. Data pengujian hipotesis *pretest dan posttest* kelas eksperimen

Data	Harga t-hitung	Harga t -tabel	Signifikan	Keterangan

<i>Eksperimen</i>	15,22	2,021	0,05	Ho ditolak dan Ha diterima
-------------------	-------	-------	------	-------------------------------

$H_0$  = Tidak terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran.

$H_a$  = Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran.

## **D. Pembahasan**

### **1. Analisis hasil belajar siswa**

#### **a. Kelas Eksperimen**

Hasil belajar siswa dari kegiatan *pretest*/sebelum perlakuan dan *posttest*/setelah perlakuan pemberian media pembelajaran berupa modul mekanika teknik dasar pokok bahasan besaran, sistem satuan, gaya dan momen kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran pada kelas eksperimen (X TPC) dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Perbandingan nilai siswa kelas eksperimen dengan nilai KKM

Nilai/ Data	Jumlah Siswa	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	
		70	
		Lulus	Belum Lulus
<b>Hasil <i>pretest</i></b>	<b>28</b>	<b>0 siswa / 0%</b>	<b>0 siswa / 100%</b>
<b>Hasil <i>posttest</i></b>	<b>28</b>	<b>16 siswa / 57,14%</b>	<b>12 siswa / 42,86%</b>

Berdasarkan data di atas untuk Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada standar kompetensi Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen adalah 70. Dari hasil pretest kelas eksperimen dari peserta tes 28 siswa yaitu 0 siswa atau 0% siswa lulus dan 28 siswa atau 100% tidak lulus atau tidak memenuhi KKM. Dengan perolehan nilai tertinggi 56 dan nilai terendah 24 serta rata-rata 41,14. Jadi kesimpulannya untuk nilai *pretest* tidak ada siswa yang belum memenuhi KKM. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang antusias

terhadap mata pelajaran Mekanika Teknik dan sebagian siswa juga belum faham mengenai pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen. Siswa juga belum merasa tertarik dengan pembelajaran Mekanika Teknik yang selama ini telah diajarkan oleh guru karena dalam penjelasan guru hanya menggunakan metode konvensional dan kurangnya media-media pendukung untuk pembelajaran Mekanika Teknik di kelas. Maka dari itu dalam menjawab soal *pretest* siswa cenderung asalan dan menebak jawaban saja, sehingga perolehan nilai pun kurang baik seperti yang telah dijelaskan di atas.

Hasil *posttest* kelas eksperimen setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen. Dari 28 siswa masih ada 12 siswa atau 42,86% yang belum memenuhi nilai KKM dengan nilai *posttest* terendah 56 dari ke-12 siswa tersebut, sedangkan yang lain sudah memenuhi nilai KKM dengan nilai diatas 70. Nilai tertinggi dari hasil *posttest* adalah 88 dan diperoleh 2 siswa.

Peningkatan nilai dari hasil *pretest* yang banyak dibawah KKM ke hasil *posttest* yang kebanyakan siswa memenuhi KKM juga dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen. Karena penggunaan media berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen dapat menumbuhkan antusias siswa pada mata

pelajaran Mekanika Teknik. Karena media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen ini berisikan materi-materi pelajaran yang penyajiannya dibuat menarik seperti ada gambar ilustrasi, tes formatif dan contoh soal beserta jawaban. Oleh karena itu nilai siswa menjadi tertarik untuk belajar dan pembelajaran pun berjalan secara aktif dan menyenangkan sehingga nilai siswa naik setelah diberikan pembelajaran menggunakan berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen. Karena sebelumnya siswa hanya diberikan materi secara knveksional sehingga terkadang siswa lupa akan materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu juga siswa cenderung malas untuk mencatat materi materi yang telah disampaikan oleh guru sehingga dengan adanya modul Mekanika Teknik ini dapat membantu siswa dalam menjawab soal test dengan baik. Untuk siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal ada 7 siswa untuk kelas eksperimen dengan nilai terendah 56.

Perolehan nilai yang rendah atau belum memenuhi KKM disebabkan beberapa hal, seperti :

1. Siswa kurang memperhatikan guru/peneliti saat menyampaikan materi pembelajaran karena siswa sedang melamun atau bercanda dengan temannya sebangku, sehingga siswa tertinggal penjelasan guru/peneliti dan siswa menjadi tidak faham karena materi yang diperoleh tidak runtut.

2. Penyampaian materi pembelajaran kurang jelas baik pembelajaran menggunakan media pembelajaran dan dengan cara konvensional.
3. Siswa cenderung menyepelekan pembelajaran karena mereka tau ini hanya sebuah penelitian mahasiswa bukan untuk sekolahan yang akan berkaitan dengan nilai rapor.
4. Sikap siswa yang kurang baik yaitu tidak mau mencatat materi yang disampaikan oleh guru/peneliti.
5. Minat siswa yang kurang untuk kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional karena hanya dengan ceramah sehingga siswa lebih tertarik bercanda dengan teman sebangku. Untuk kelas eksperimen yang menggunakan media modul Mekanika Teknik siswa cenderung hanya tertarik pada gambar ilustrasi dan terpacu pada kunci jawaban yang tertera untuk menjawab tes formatif yang ada pada modul saja dibandingkan dengan cara cara dan rumus untuk menjawab soal test yang ada pada media.
6. Susasana kelas yang gaduh, peneliti juga memaklumi karena mereka siswa SMK yang kurang senang dengan pelajaran teori karena mereka lebih senang pelajaran praktikum.
7. Kemampuan siswa yang berbeda-beda artinya ada siswa yang dengan cepat menangkap materi yang diberikan dan juga ada siswa yang cenderung lambat dalam menerima pelajaran dari guru/peneliti.

Pernyataan di atas itulah yang menyebabkan nilai siswa sulit untuk memenuhi KKM, sedangkan nilai tertinggi atau nilai yang diatas KKM disebabkan oleh beberapa hal, seperti :

1. Sikap belajar siswa yang baik, yaitu selalu memperhatikan runtutan materi yang disampaikan oleh guru/peneliti baik kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga materi dapat tersampaikan maksimal kepada siswa.
2. Sikap siswa yang aktif, memiliki rasa ingin tau yang besar sehingga tidak ragu-ragu untuk bertanya jika belum jelas dengan materi yang disampaikan, selalu mencatat materi yang penting-penting tanpa diperintah, sehingga siswa benar-benar mengerti apa yang disampaikan oleh guru/peneliti.
3. Waktu pelaksanaan, waktu pelaksanaan pembelajaran yaitu di pagi hari diawal jam sekolah yang siswanya masih fresh dan segar serta sisap untuk menerima pelajaran sehingga materi yang disampaikan oleh guru/peneliti dapat diserap secara maksimal oleh siswa.
4. Sikap siswa yang menghargai guru/peneliti , sopan dalam belajar dan selalu berfikir bahwa semua materi itu penting walaupun tidak dimasukan dalam nilai rapor.
5. Kemampuan siswa pribadi, yaitu kemampuan siswa cenderung berbeda-beda, seperti siswa yang awal nilai *pretest* tinggi untuk hasil *posttest* juga cenderung tinggi. Hal tersebut bisa terjadi karena siswa tersebut

memang memiliki daya pemahaman yang lebih tinggi dari siswa yang lain.

### **b. Kelas Kontrol**

Hasil belajar siswa dari kegiatan *pretest*/sebelum perlakuan dan *posttest*/setelah perlakuan pembelajaran tanpa media atau konvensional dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Perbandingan nilai siswa kelas kontrol dengan nilai KKM

<b>Nilai/Data</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)</b>	
		<b>70</b>	
<b>Hasil pretest</b>	<b>29</b>	<b>0 siswa / 0%</b>	<b>29 siswa / 100%</b>
<b>Hasil posttest</b>	<b>29</b>	<b>13 siswa / 44,83%</b>	<b>16 siswa / 55,17%</b>

Berdasarkan data di atas untuk KKM yang ditetapkan pada standar kompetensi Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen adalah 70. Dari hasil *pretest* kelas kontrol dari 29 siswa

yaitu 0 siswa atau 0% lulus dan 29 siswa atau 100% tidak lulus atau tidak memenuhi KKM. Dengan perolehan nilai tertinggi 56 dan nilai terendah 24 serta rata-rata 41,10. Jadi kesimpulannya untuk nilai *pretest* semua siswa belum memenuhi KKM. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang antusias terhadap mata pelajaran Mekanika Teknik dan kebanyakan siswa juga belum faham mengenai materi pembelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen. Siswa juga belum merasa tertarik dengan pembelajaran Mekanika Teknik yang selama ini telah diajarkan oleh guru karena dalam penjelasan guru hanya menggunakan metode konvensional dan kurangnya media-media pendukung untuk pembelajaran Mekanika Teknik di kelas. Maka dari itu dalam menjawab soal *pretest* siswa cenderung asalan dan menebak jawaban saja, sehingga perolehan nilai pun kurang baik seperti yang telah dijelaskan di atas.

Setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan cara konvensional diperoleh nilai *posttest* dari 29 siswa masih ada 16 siswa atau 55,17% siswa yang belum memenuhi nilai KKM dan nilai tertinggi adalah 88 yang diperoleh 1 siswa. Dengan demikian dari ulasan di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran Mekanika Teknik (besaran, sistem satuan, gaya, dan momen) berupa modul lebih mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

Peningkatan nilai dari hasil *pretest* yang banyak di bawah KKM ke hasil *posttest* yang hampir seluruh siswa memenuhi KKM juga dipengaruhi

oleh siswa sebelumnya pernah diberikan materi pengukuran sehingga siswa dapat menjawab soal test dengan baik. Selain itu juga dipengaruhi oleh Proses Belajar Mengajar yang dilakukan guru/peneliti yang baik dan benar walaupun tanpa menggunakan media pembelajaran. Dalam proses pembelajaran kelas kontrol guru/peneliti menggunakan modul Mekanika Teknik yang sama akan tetapi hanya sebagai pedoman dalam mengajar saja tanpa siswa sendiri yang diberi modul tersebut. Dalam proses pembelajaran konveksional ini siswa tidak dapat melihat ilustrasi yang diterangkan oleh guru/peneliti karena guru/peneliti hanya menyampaikan materi dengan cara lisan dan menggunakan media papan tulis saja, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru/peneliti.

Perolehan nilai yang rendah atau belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal disebabkan beberapa hal, seperti :

1. Siswa kurang memperhatikan guru/peneliti saat menyampaikan materi pembelajaran karena siswa sedang melamun atau bercanda dengan temannya sebangku, sehingga siswa tertinggal penjelasan guru/peneliti dan siswa menjadi tidak faham karena materi yang diperoleh tidak runtut.
2. Penyampaian materi pembelajaran kurang jelas baik pembelajaran menggunakan media pembelajaran dan dengan cara konvensional.

3. Siswa cenderung menyepelekan pembelajaran karena mereka tau ini hanya sebuah penelitian mahasiswa bukan untuk sekolah yang akan berkaitan dengan nilai rapor.
4. Sikap siswa yang kurang baik yaitu tidak mau mencatat materi yang disampaikan oleh guru/peneliti.
5. Minat siswa yang kurang untuk kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional karena hanya dengan ceramah sehingga siswa lebih tertarik bercanda dengan teman sebangku. Untuk kelas eksperimen yang menggunakan media modul Mekanika Teknik siswa cenderung hanya tertarik pada gambar ilustrasi dan terpacu pada kunci jawaban yang tertera untuk menjawab tes formatif yang ada pada modul saja dibandingkan dengan cara cara dan rumus untuk menjawab soal test yang ada pada media.
6. Susasana kelas yang gaduh, peneliti juga memaklumi karena mereka siswa SMK yang kurang senang dengan pelajaran teori karena mereka lebih senang pelajaran praktikum.
7. Kemampuan siswa yang berbeda-beda artinya ada siswa yang dengan cepat menangkap materi yang diberikan dan juga ada siswa yang cenderung lambat dalam menerima pelajaran dari guru /peneliti.

Pernyataan di atas itulah yang menyebabkan nilai siswa sulit untuk memenuhi KKM, sedangkan nilai tertinggi atau nilai yang diatas KKM disebabkan oleh beberapa hal, seperti :

1. Sikap belajar siswa yang baik, yaitu selalu memperhatikan runtutan materi yang disampaikan oleh guru/peneliti baik kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga materi dapat tersampaikan maksimal kepada siswa.
2. Sikap siswa yang aktif, memiliki rasa ingin tau yang besar sehingga tidak ragu-ragu untuk bertanya jika belum jelas dengan materi yang disampaikan, selalu mencatat materi yang penting-penting tanpa diperintah, sehingga siswa benar-benar mengerti apa yang disampaikan oleh guru/peneliti.
3. Waktu pelaksanaan, waktu pelaksanaan pembelajaran yaitu di pagi hari diawal jam sekolah yang siswanya masih fresh dan segar serta sisap untuk menerima pelajaran sehingga materi yang disampaikan oleh guru/peneliti dapat diserap secara maksimal oleh siswa.
4. Sikap siswa yang menghargai guru/peneliti, sopan dalam belajar dan selalu berfikir bahwa semua materi itu penting walaupun tidak dimasukan dalam nilai rapor.
5. Kemampuan siswa pribadi, yaitu kemampuan siswa cenderung berbeda-beda, seperti siswa yang awal nilai *pretest* tinggi untuk hasil *posttest* juga cenderung tinggi. Hal tersebut bisa terjadi karena siswa tersebut memang memiliki daya pemahaman yang lebih tinggi dari siswa yang lain.

## **2. Analisi Data Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen (X TPC) yang menggunakan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen dan kelas kontrol (X TPA) yang menggunakan metode ceramah/konvensional di SMKN 1 Sedayu. Pada pelaksanaan penelitian, terlebih dahulu siswa diberikan *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui nilai awal siswa. Kemudian siswa diberi perlakuan pembelajaran untuk kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan dan diberi materi kemudian dilakukan *posttest* dengan soal yang sama dengan soal *pretest*. Kemudian dari hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan untuk mengetahui ada perbedaan atau tidak setelah diberikan perlakuan.

Berdasarkan dari hasil *pretest* siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 41,14 dan kelas kontrol 41,10. Dari hasil rata-rata masing-masing kelas tampak bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan. Untuk memastikan apakah kedua kelas yang digunakan memiliki perbedaan kemampuan atau tidak, maka perlu dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa data kemampuan awal siswa memiliki varian yang homogen sehingga layak untuk dibandingkan.

Dari hasil *posttest* yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 71,42 dan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 66,62. Setelah dilakukan pengujian homogenitas pada data *pretest*, selanjutnya dilakukan pengujian normalitas data pada data *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas ini dilakukan bertujuan untuk menguji apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan Tabel 9 dan Tabel 10, dapat diketahui bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen dan kelas kontrol semuanya berdistribusi normal.

Karena syarat distribusi normal terpenuhi maka pengujian hipotesis menggunakan statistik parametris. Untuk menjawab hipotesis penelitian maka dilakukan pengujian t-test pada hasil *pretest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen. Kriteria penerimaan atau penolakan  $H_0$  dan  $H_a$  pada taraf signifikan 5% dapat dilihat melalui harga t-tabel. Jika harga t-hitung lebih kecil dari t-tabel ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan jika harga t-hitung lebih besar dari t-tabel ( $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

#### **a. Uji t-test Kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberi perlakuan**

Berdasarkan Tabel 11, untuk pengujian t-test nilai *pretest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol didapatkan harga t-hitung lebih

kecil dari pada harga t-tabel ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ )  $-0,02 < 2,021$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dari hasil uji t-test tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa antara kelompok kontrol dan eksperimen sebelum diberi perlakuan pembelajaran untuk kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen serta kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran. Simpulan di atas sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada Bab II.

#### **b. Uji t-test untuk kelas kontrol**

Pengujian t-test untuk nilai *posttest* kelompok kelompok kontrol seperti pada Tabel 12. Dari Tabel 12 dapat diketahui bahwa harga t-hitung lebih besar dari pada harga t-tabel ( $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ )  $2,14 > 2,021$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dari hasil uji t-test tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelompok kontrol sesudah diberi perlakuan pembelajaran pembelajaran secara konvensional. Simpulan di atas sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada Bab II

#### **c. Uji t-test untuk kelas eksperimen**

Untuk pengujian t-test perbedaan hasil belajar siswa antara nilai hasil *pretest* dan nilai *posttest* pada kelompok eksperimen seperti pada Tabel 13. Berdasarkan Tabel 13 dapat diketahui bahwa harga t-hitung lebih besar dari

pada harga t-tabel ( $t$ -hitung  $>$   $t$ -tabel)  $15,22 > 2,021$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dari hasil uji  $t$ -tets tersebut dapat disimpulkan bahwa Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen. Simpulan di atas sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada Bab II.

Pembahasan dari penelitian tentang penggunaan media pembelajaran ini dapat diketahui bahwa kondisi atau keadaan kemampuan awal siswa seimbang antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah diberi perlakuan untuk kelas eksperimen menggunakan media berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional. Setelah di berikan *pretest* dan *posttest* maka dapat diketahui bahwa kelas yang menggunakan media pembelajaran prestasinya lebih baik dengan kata lain bahwa media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen dapat meningkatkan prestasi siswa.

Dalam proses pembelajaran untuk kelas eksperimen dapat diketahui bahwa menggunakan media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen prestasi belajar siswa menjadi lebih baik karena mampu meningkatkan motivasi siswa dan siswa juga lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu dengan menggunakan media

pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen ini siswa tidak merasa bosan karena melihat media yang menarik dan menyuguhkan materi-materi lengkap dengan gambar ilustrasi, contoh contoh soal beserta penyelesaian yang cukup banyak serta terdapat test formatif yang dapat mengukur kemampuan belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen ini siswa lebih antusias dan mudah untuk memahami sehingga materi dapat tersampaikan dengan mudah.

Prestasi belajar siswa kelas kontrol mengalami peningkatan tetapi hanya sedikit saja karena dalam pembelajarannya kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional. Perhatian siswa terhadap materi pun lebih kurang dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena siswa bila diberikan materi dengan ceramah terus menerus akan merasa bosan. Mereka lebih cenderung ngobrol dengan teman sebangkunya karena mereka merasa kurang tertarik sehingga materi yang disampaikan juga tidak semuanya tersampaikan. Kenaikan prestasi siswa kelas kontrol ini dipengaruhi oleh siswa sebelumnya pernah diberikan materi besaran, satuan, gaya dan moment sehingga siswa dapat menjawab soal test dengan baik. Selain itu juga dipengaruhi oleh Proses Belajar Mengajar yang dilakukan guru/peneliti yang baik dan benar walaupun tanpa menggunakan media pembelajaran untuk siswa. Dalam proses pembeajaran kelas kontrol guru/peneliti menggunakan pedoman modul Mekanika Teknik tanpa memberikan modul tersebut kepada siswa.

Perbedaan prestasi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen ini disebabkan karena perbedaan proses pembelajarannya, kelas eksperimen menggunakan media dan kelas kontrol tidak menggunakan media/secara konvensional. Meskipun kedua kelas ini memiliki nilai kemampuan awal yang hampir sama, namun untuk hasil akhirnya pembelajaran yang menggunakan media berupa modul Mekanika Teknik pada mata pelajaran besaran, sistem satuan, gaya, dan momen prestasi siswa lebih cenderung meningkat dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.