

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Bandung yaitu pada kelas X DPIB 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang dan kelas X DPIB 5 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode tutorial kelompok yang didampingi tutor dari siswa itu sendiri, sedangkan pada kelas kontrol tidak dilakukan metode pembelajaran tutorial. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran Mekanika Teknik dengan materi ajar perhitungan rangka batang konstruksi dengan cara grafis (*Cremona*).

Deskripsi data yang disajikan adalah skor rata-rata *pre-test* dan skor rata-rata *post-test* dengan skor maksimum dan skor minimum yang disertai dengan diagram untuk mengetahui hasil belajar, uji peningkatan (*gain*) dan hipotesis. Proses perolehan data dilakukan melalui tiga tahap dalam kegiatan belajar mengajar yaitu, 1) *Pre-test*, 2) Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan 3) *Post-test*.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode Kuasi Eksperimen dengan desain penelitian *pretest posttest control group desain*. Data yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu data kuantitatif dari *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil data tersebut kemudian diolah menjadi nilai *gain* ternormalisasi (*N-gain*), setelah itu data dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai *N-Gain* yang diperoleh oleh masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.2 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan masing-masing dua pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum penelitian dimulai, peneliti

menunjuk dua orang guru PPL teman sejawat sebagai obeserver yang bertugas untuk mengisi lembar observasi yaitu *list* penilaian apakah penelitian yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah penelitian yang seharusnya atau tidak. Lembar observasi tersebut harus diisi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya selama proses penelitian berlangsung. Peneliti melakukan diskusi agar tidak adanya perbedaan persepsi dalam pengisian penilaian tersebut.

4.2.1 Data Kelas Eksperimen

Kelas yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas X DPIB 1 dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang. Kelas eksperimen ini merupakan kelas yang menggunakan metode pembelajaran tutorial. Dalam proses perolehan data dilaksanakan tiga tahapan yaitu *pre-test*, kegiatan pembelajaran dan *post-test*, berikut ini adalah penjelasan mengenai pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen, yaitu:

1) Pelaksanaan *Pre-test* (Rabu, 25 April 2018)

Pelaksanaan *pre-test* dilaksanakan pada awal pembelajaran dengan kompetensi dasar yang baru dan belum pernah dipelajari sebelumnya, untuk dapat mengetahui gambaran kemampuan peserta didik sebelum memperoleh materi pembelajaran. Soal *pre-test* berupa bentuk soal esay dengan tujuan kompetensi yaitu menghitung besar gaya yang terjadi pada konstruksi dengan cara Cremona dan harus sesuai dengan langkah-langkah yang diperintahkan.

Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi ajar yang akan dipelajari, selanjutnya guru memberikan lembar tugas kepada siswa yang harus dikerjakan secara individu. Sebelum mengerjakan tugas yang diberikan, siswa diarahkan untuk membaca petunjuk dan langkah-langkah cara mengerjakan soal tersebut.

Pre-test dilaksanakan secara individu dengan tujuan mengetahui dan sekaligus memilih siswa yang terlihat lebih unggul dibandingkan dengan siswa lain dengan melihat hasil *pre-test* tersebut. Pelaksanaan

pre-test dilaksanakan sama seperti pembelajaran biasa dengan durasi waktu selama 3x40 menit. Setelah semua siswa selesai mengerjakan tes kemudian tugas tersebut dikumpulkan dan diperiksa.



Gambar 4.1 Pelaksanaan *Pre-test* Kelas Eksperimen
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Setelah guru memberikan penjelasan singkat mengenai cara mengerjakan soal, selanjutnya siswa mengerjakan soal yang telah diberikan. Sementara itu guru memperhatikan siswa apakah ada siswa yang mengalami kesulitan atau tidak.



Angga Purnama, 2018

**PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.2 Guru Menghampiri Siswa yang Memerlukan Bantuan
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Selama pelaksanaan *pre-test* berlangsung, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam mengerjakan soal. Selanjutnya guru akan menghampiri dan memberikan penjelasan kepada siswa yang bertanya, setelah itu guru mengamati siswa lain dengan cara berkeliling dan memeriksa pekerjaan siswa.

2) Pelaksanaan *Post-test* (Jumat, 4 Mei 2018)

Pelaksanaan *post-test* dilaksanakan pada akhir penelitian. Tes ini dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman dan hasil belajar yang diterima oleh siswa mengenai materi yang telah diajarkan menggunakan metode tutorial oleh teman sebaya, apakah hasil belajar yang diraih mengalami peningkatan atau tidak mengalami peningkatan.

Soal *post-test* yang diberikan sama seperti *pre-test* sebelumnya. Tes ini dilaksanakan sama seperti pembelajaran biasa dengan durasi waktu selama 3x40 menit. Setelah semua siswa selesai mengerjakan tes kemudian tugas tersebut dikumpulkan dan diperiksa.



Gambar 4.3 Guru Memberikan Penjelasan Mengenai Metode Tutorial

Angga Permana, 2018

**PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Sebelum proses pelaksanaan *post-test* dilaksanakan, guru terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai metode tutorial teman sebaya yang akan dilaksanakan selama proses pembelajaran tersebut. Guru menjelaskan teknis bagaimana pelaksanaan pembelajaran dengan metode tutorial teman sebaya, kemudian dipilih beberapa siswa untuk dijadikan tutor. Setelah itu guru memberikan penjelasan kepada tutor bagaimana cara menjadi tutor dan mengajarkan materi kepada siswa lainnya.



Gambar 4.4 Siswa Duduk Berkelompok Mengerjakan Soal *Post-Test*
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Setelah itu guru menginstruksikan kepada siswa agar membuat kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 orang siswa yang salah satu diantaranya adalah tutor. Pemilihan mentor dipilih dari siswa laki-laki dan perempuan, hal ini dilakukan berdasarkan pada kedekatan siswa di kelas tersebut dan juga berdasarkan pada nilai/prestasi kelas, artinya siswa laki-laki dan perempuan memiliki pemahaman yang sama mengenai materi pelajaran. Sehingga ada kemungkinan tidak ada permasalahan dan perbedaan hasil belajar jika

Angga Permana, 2018

**PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembentukan kelompok dipisahkan atau digabungkan antara siswa laki-laki dan perempuan yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Setelah itu siswa diberikan soal untuk dikerjakan dengan bantuan tutor yang telah dipilih.



Gambar 4.5 Siswa Menanyakan Materi yang Kurang dipahami
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Selama kegiatan pelaksanaan pembelajaran berlangsung siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru apabila masih terdapat materi yang kurang dipahami atau meminta penjelasan mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan.



Gambar 4.6 Guru Memberikan Pemahaman Siswa Pada Penutup Pembelajaran
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Setelah siswa selesai melaksanakan kegiatan *post-test*, guru memberikan pemahaman kembali dan menyimpulkan secara singkat mengenai materi ajar yaitu perhitungan gaya-gaya batang konstruksi rangka sederhana dengan metode grafis Cremona. Selanjutnya guru memotivasi siswa untuk mengembangkan pemahaman dan pemecahan masalah dengan cara menyelesaikan soal-soal latihan.

4.2.2 Data Kelas Kontrol

Kelas yang menjadi kelas kontrol adalah kelas X DPIB 5 dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang. Kelas kontrol ini merupakan kelas dengan kegiatan pembelajaran tanpa menggunakan metode pembelajaran tutorial. Dalam proses perolehan data dilaksanakan tiga tahapan yaitu *pre-test*, kegiatan pembelajaran dan *post-test*, berikut ini adalah penjelasan mengenai pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol, yaitu:

1) Pelaksanaan *Pre-test* (Kamis, 26 April 2018)

Angga Permana, 2018

**PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pelaksanaan *pre-test* dikelas kontrol sama seperti pelaksanaan di kelas eksperimen yaitu dilaksanakan pada awal pembelajaran dengan kompetensi dasar yang baru dan belum pernah dipelajari sebelumnya, untuk dapat mengetahui gambaran kemampuan peserta didik sebelum memperoleh materi pembelajaran. Soal *pre-test* berupa bentuk soal esay dengan tujuan kompetensi yaitu menghitung besar gaya yang terjadi pada konstruksi dengan cara Cremona dan harus sesuai dengan langkah-langkah yang diperintahkan.



Gambar 04.7 Pelaksanaan *Pre-test* Kelas Kontrol
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Pre-test dilaksanakan secara individu dengan tujuan mengetahui pemahaman siswa mengenai materi tersebut dan kesesuaian siswa terhadap tahapan pengerjaan tes dan untuk melihat hasil *pre-test* tersebut. Pelaksanaan *pre-test* dilaksanakan sama seperti pembelajaran biasa dengan durasi waktu selama 3x40 menit. Setelah semua siswa selesai mengerjakan tes kemudian tugas tersebut dikumpulkan dan diperiksa.



Gambar 4.8 Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Setelah pelaksanaan *pre-test*, kemudian guru menjelaskan cara penyelesaian pengerjaan soal tanpa adanya perlakuan yaitu dengan menggunakan metode ceramah selama proses kegiatan pembelajaran. Guru menjelaskan langkah-langkah perhitungan batang dengan cara Cremona sesuai dengan yang ada pada lembar kerja secara detail.



Gambar 4.9 Guru Menjelaskan Kembali Materi Pelajaran

Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Angga Permana, 2018

**PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Guru menjelaskan kembali kepada siswa yang bertanya dan belum mengerti mengenai materi pelajaran yang disampaikan sampai semua siswa dapat memahami apa yang telah dijelaskan oleh guru.

2) Pelaksanaan *Post-test* (Kamis, 3 Mei 2018)

Pelaksanaan *post-test* dilaksanakan pada akhir penelitian. Tes ini dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman dan hasil belajar yang diterima oleh siswa mengenai materi yang telah diajarkan menggunakan metode tutorial, apakah hasil belajar yang diraih mengalami peningkatan atau tidak mengalami peningkatan.



Gambar 4.10 Pelaksanaan *Post-test* Kelas Kontrol
Sumber: Dokumen Penelitian, 2018

Soal *post-test* yang diberikan sama seperti *pre-test* sebelumnya. Tes ini dilaksanakan sama seperti pembelajaran biasa dengan durasi waktu selama 3x40 menit. Setelah semua siswa selesai mengerjakan tes kemudian tugas tersebut dikumpulkan dan diperiksa.

4.3 Analisis Data Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan menerapkan metode pembelajaran tutorial teman sebaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik di kelas X SMK Negeri 5 Bandung, maka hasil analisis data tersebut dijelaskan sebagai berikut:

4.3.1 Uji Instrumen Penelitian

a) Uji Validitas

Uji instrumen pada penelitian ini dilakukan agar mengetahui apakah instrumen yang digunakan bisa dipeka atau tidak. Pengujian validitas isi instrumen pada penelitian ini menggunakan pendapat para ahli (*expert judgment*) dimana yang bertindak sebagai ahli adalah guru mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 5 Bandung.

Peneliti meminta bantuan kepada ahli/guru mata pelajaran Mekanika Teknik untuk menelaah apakah materi instrumen telah sesuai dengan konsep yang akan diukur. Konsep yang diukur disesuaikan dengan indikator dari kompetensi dasar yang dipelajari pada materi menghitung gaya batang dengan cara Cremona. Pengujian validitas isi instrumen dengan cara *expert judgment* adalah melalui menelaah kisi-kisi terutama kesesuaian dengan tujuan penelitian dan butir-butir pertanyaan.

Uji validitas berdasarkan *expert judgment* menyebutkan bahwa instrumen penelitian layak digunakan, sesuai dengan saran dari guru mata pelajaran Mekanika Teknik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran pada KD 3.7 dan KD 4.7 mengenai materi Cremona.

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui ketetapan atau keajegan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian, artinya instrumen tersebut dapat dipercaya sebagai instrumen yang baik dan dapat digunakan karena kapanpun instrumen tersebut digunakan dalam penelitian akan memberikan hasil ukur yang sama.

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan pendapat para ahli (*expert judgment*) yaitu guru mata pelajaran Mekanika Teknik. Berdasarkan hasil uji reabilitas dengan *expert judgment*, menyebutkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah baik dan layak untuk digunakan pada penelitian.

c) Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah dengan uji *Shapiro-Wilk*. Pengujian normalitas data yang dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dapat dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 24 dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05.

Jika nilai output pada kolom signifikansi dari hasil uji di SPSS lebih besar dari taraf signifikansi ($p > 0,05$) maka data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya jika nilai output pada kolom signifikansi dari hasil uji di SPSS lebih kecil dari taraf signifikansi ($p \leq 0,05$) maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Untuk mengetahui nilai output pada kolom signifikansi berdistribusi normal atau tidak, dapat dilihat pada tabel hasil uji *Shapiro-Wilk* dengan SPSS 24 berikut ini.

Tabel 4.1
Hasil Uji Normalitas

Kelompok		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Nilai	Kelas Eksperimen	0,944	34	0,081
	Kelas Kontrol	0,949	35	0,105

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa hasil dari uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* diperoleh taraf signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,081 dan pada kelas kontrol sebesar 0,105. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa taraf signifikansi kedua kelas lebih besar dari taraf signifikansi ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

4.3.2 Data Skor Pre-test

Data skor tes ini diambil dari *pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol. Data yang diambil berupa nilai tes, kemudian berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 75, untuk mengetahui banyaknya presentase jumlah siswa yang lulus atau tidak lulus.

Berikut adalah diagram hasil nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

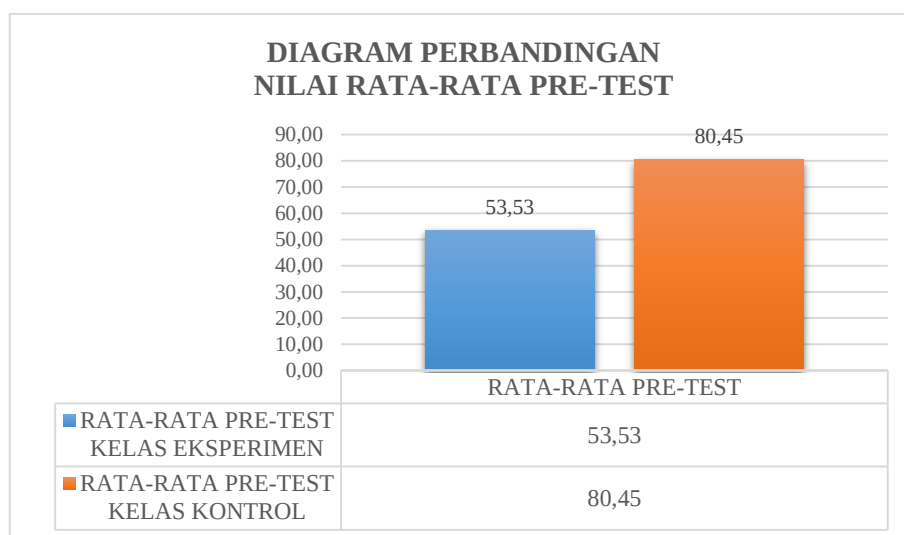


Diagram 4.1 Perbandingan Nilai Rata-rata Pre-test
Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan diagram 4.1 dapat diketahui perbedaan perolehan nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol dengan masing-masing nilai pada kelas eksperimen sebesar 53,53 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 80,45.

Dari data tersebut diketahui bahwa perolehan nilai rata-rata dikelas kontrol lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata di bawah KKM, sedangkan di kelas kontrol mendapat nilai rata-rata di atas KKM.

Selanjutnya untuk mengetahui banyaknya siswa yang sudah mencapai KKM (lulus) dan tidak mencapai KKM (tidak lulus) pada *pre-test* dapat dilihat melalui diagram di bawah ini:

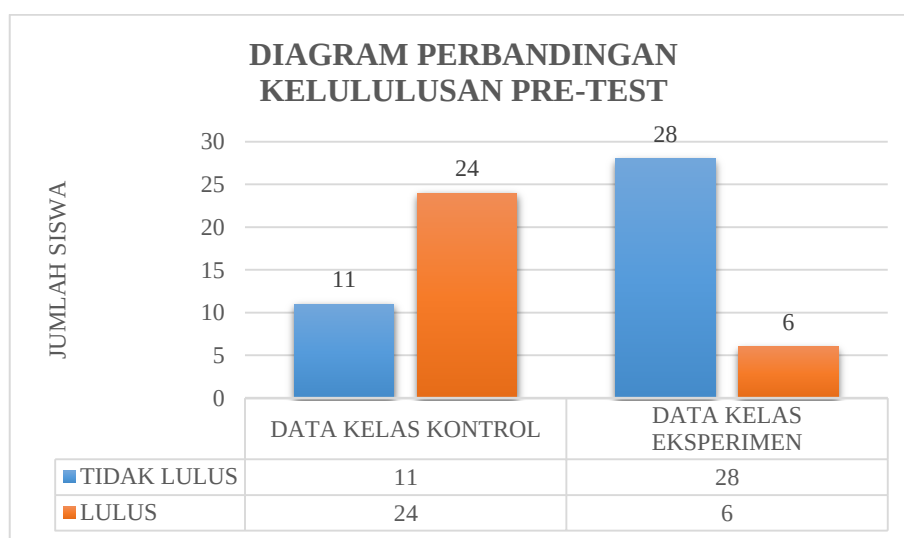


Diagram 4.2 Perbandingan Kelulusan *Pre-test*
Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan diagram 4.2 dapat diketahui perbandingan kelulusan pada *pre-test* yang dilaksanakan di kelas kontrol dan eksperimen. Pada pelaksanaan *pre-test* di kelas kontrol, banyaknya siswa yang tidak lulus yaitu 11 orang dengan persentase sebesar 31% dan banyaknya siswa yang lulus yaitu 24 orang dengan persentase sebesar 69%, sedangkan pada pelaksanaan *pre-test* di kelas eksperimen, banyaknya siswa yang tidak lulus

yaitu 28 orang dengan persentase sebesar 82% dan banyaknya siswa yang lulus yaitu 6 orang dengan persentase sebesar 18%.

Dari data tersebut diketahui bahwa persentase banyaknya siswa yang lulus di kelas kontrol lebih besar yaitu sebesar 69% dibandingkan dengan kelas eksperimen dengan persentase sebesar 18%.

4.3.3 Data Skor *Post-test*

Data skor tes ini diambil dari *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diambil berupa nilai tes, kemudian berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 75, untuk mengetahui banyaknya persentase jumlah siswa yang lulus atau tidak lulus. Berikut adalah diagram hasil nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

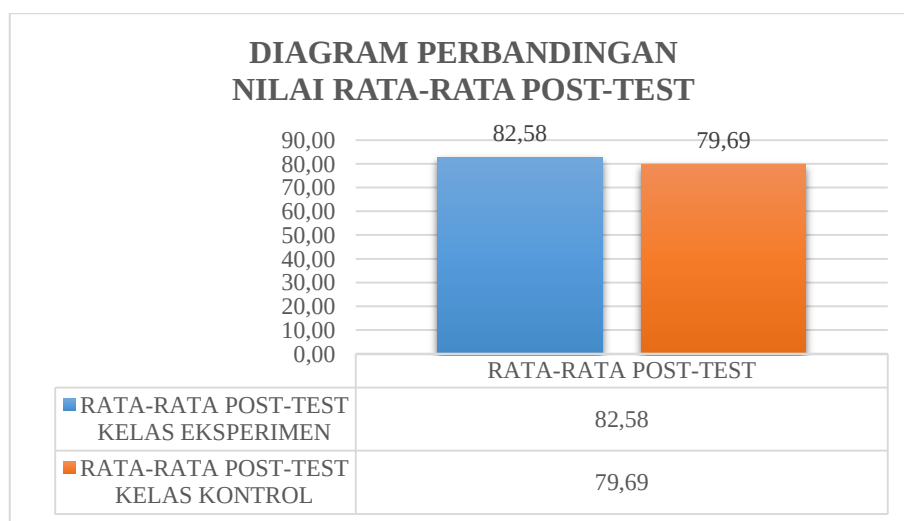


Diagram 04.3 Perbandingan Nilai Rata-rata *Post-test*
Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan diagram 4.3 dapat diketahui perbedaan perolehan nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol dengan masing-masing nilai pada kelas eksperimen sebesar 82,58 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 79,69. Dari data tersebut diketahui bahwa perolehan nilai rata-rata di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan nilai

rata-rata pada kelas kontrol. Pada pelaksanaan post-test diketahui bahwa nilai rata-rata kedua kelas tersebut telah melebihi nilai KKM.

Selanjutnya untuk mengetahui banyaknya siswa yang sudah mencapai KKM (lulus) dan tidak mencapai KKM (tidak lulus) pada post-test dapat dilihat melalui diagram di bawah ini.

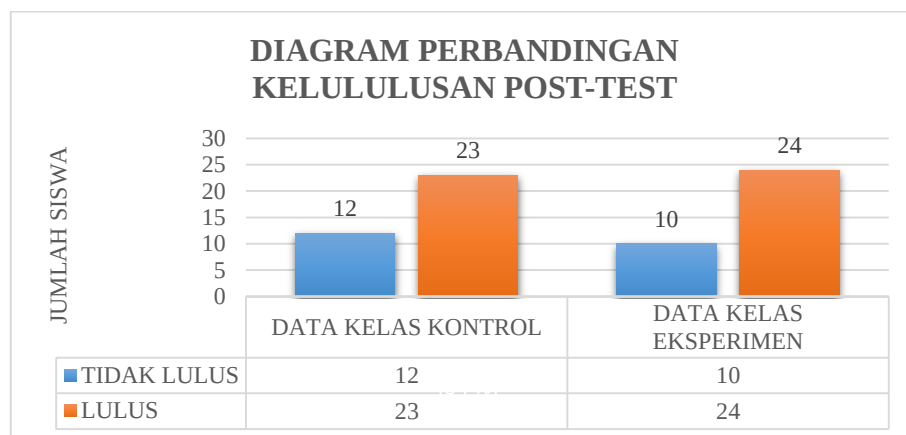


Diagram 04.4 Perbandingan Kelulusan *Post-test*
Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan diagram 4.4 dapat diketahui perbandingan kelulusan pada post-test yang dilaksanakan di kelas kontrol dan eksperimen. Pada pelaksanaan post-test di kelas kontrol, banyaknya siswa yang tidak lulus yaitu 12 orang dengan persentase sebesar 34% dan banyaknya siswa yang lulus yaitu 23 orang dengan persentase sebesar 66%, sedangkan pada pelaksanaan post-test di kelas eksperimen, banyaknya siswa yang tidak lulus yaitu 10 orang dengan persentase sebesar 29% dan banyaknya siswa yang lulus yaitu 24 orang dengan persentase sebesar 71%.

Dari data tersebut diketahui bahwa persentase banyaknya siswa yang lulus di kelas eksperimen lebih besar yaitu sebesar 71% dibandingkan dengan kelas kontrol dengan persentase sebesar 66%.

Tabel 4.2
Skor *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

Statistik	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>
-----------	----------------------	-----------------------

Jumlah	1820	2560
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	15	0
Rata-rata	53.53	82.58

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Dari tabel 4.2 diketahui bahwa perolehan nilai *post-test* pada kelas eksperimen setelah diterapkannya metode tutorial mengalami peningkatan hasil belajar. Hal itu dapat dilihat dari jumlah skor dan rata-rata perolehan skor, jumlah pada skor *pre-test* sebesar 1820 dan pada skor *post-test* sebesar 2560. Perolehan rata-rata pada skor *pre-test* sebesar 53,53 dan pada skor *post-test* sebesar 82,58.

Tabel 4.3
Skor *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol

Statistik	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>
Jumlah	2655	2550
Nilai Tertinggi	100	100
Nilai Terendah	0	0
Rata-rata	75.86	72.86

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Dari tabel 4.3 dapat diketahui bahwa perolehan nilai *pre-test* pada kelas kontrol lebih besar dibandingkan dengan perolehan skor *post-test*, artinya pada tidak terjadi peningkatan hasil belajar. Hal itu dapat dilihat dari jumlah skor dan rata-rata perolehan skor, jumlah pada skor *pre-test* sebesar

2655 dan pada skor *post-test* sebesar 2550. Perolehan rata-rata pada skor *pre-test* sebesar 75,86 dan pada skor *post-test* sebesar 72,86.

4.3.4 Uji Analisis Data

a) N-gain

N-gain diperoleh dari perbandingan antara selisih *post-test* dengan *pre-test* dan nilai maksimum dengan *pre-test*, nilai N-gain dihitung dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa baik pada kelas eksperimen atau kelas kontrol. Untuk mengetahui nilai N-gain dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.4
Klasifikasi Nilai N-gain Kelas Eksperimen

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 < g <= 0,30	Rendah	12	35.29%
0,30 < g <= 0,70	Sedang	10	29.42%
0,70 < g <= 1,00	Tinggi	12	35.29%
Jumlah		34	100%

Sumber: Kriteria Kategori Peningkatan Belajar (Arikunto, 2013)

Tabel 4.5
Nilai N-gain Kelas Eksperimen

Statistik	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	Rata-rata
Jumlah	1820	2560	2190
Nilai Tertinggi	100	100	100
Nilai Terendah	15	0	7.5
Rata-rata	53.53	82.58	64.41
N-gain			0.47

Sumber: Hasil Analisa Penelitian, 2018

Angga Permana, 2018

**PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen klasifikasi nilai N-gain dengan kategori rendah berjumlah 12 responden dengan persentase sebesar 35.29%, kategori sedang berjumlah 10 responden dengan persentase sebesar 29.42% dan kategori tinggi berjumlah 12 orang dengan persentase sebesar 35.29%.

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai ternormalisasi (N-gain) pada kelas eksperimen berada pada 0,47 yang artinya klasifikasi N-gain berada pada rentang kategori sedang.

Tabel 4.6
Klasifikasi Nilai N-gain Kelas Kontrol

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 << g > = 0,30	Rendah	20	57.14%
0,30 << g > = 0,70	Sedang	0	0.00%
0,70 << g > = 1,00	Tinggi	15	42.86%
Jumlah		35	100%

Sumber: Kriteria Kategori Peningkatan Belajar (Arikunto, 2013)

Tabel 4.7
Nilai N-gain Kelas Kontrol

Statistik	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	Rata-rata
Jumlah	2655	2550	2602.5
Nilai Tertinggi	100	100	100
Nilai Terendah	0	0	0
Rata-rata	75.86	72.86	74.36

N-gain	-0.12
--------	-------

Sumber: Hasil Analisa Penelitian, 2018

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol klasifikasi nilai N-gain dengan kategori rendah berjumlah 20 responden dengan persentase sebesar 57.14%, kategori sedang berjumlah 0 responden dengan persentase sebesar 0.00% dan kategori tinggi berjumlah 15 orang dengan persentase sebesar 42.86%.

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa nilai ternormalisasi (N-gain) pada kelas kontrol berada pada -0,12 yang artinya klasifikasi N-gain berada pada rentang kategori rendah.

Tabel 4.8
Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata Jumlah	2190	2602.5
Rata-rata Tertinggi	100	100
Rata-rata Terendah	7.5	0
Rata-rata	64.41	74.36
N-gain	0.47	-0.12

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa nilai ternormalisasi N-gain pada kelas eksperimen lebih besar (0,47) dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu sebesar (-0,12). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen lebih berarti daripada kelas kontrol.

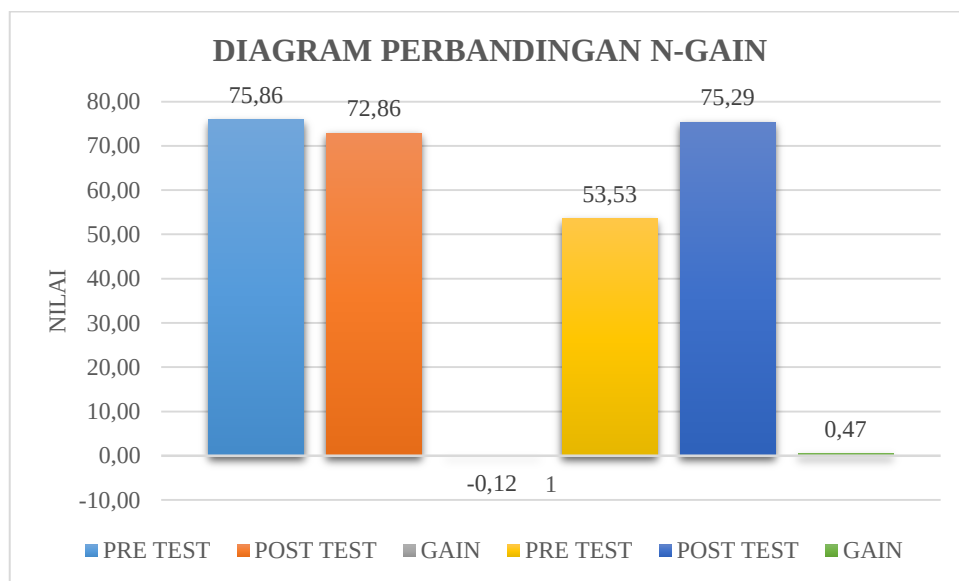


Diagram 04.5 Perbandingan N-Gain
Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

b) Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji *Independent Sample T-test* dikarenakan data N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. H_0 : Tidak adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

H_a : Adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

2. H_0 : Tidak adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran metode tutorial dan tanpa metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

H_a : Adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran metode tutorial dan tanpa metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

Dasar pengambilan keputusan:

1. Jika nilai Signifikansi atau Sig.(2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
2. Jika nilai Signifikansi atau Sig.(2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tabel 4.9
Hasil Uji Hipotesis Peningkatan Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Levene's Test for Equality of Variances		Independent Samples Test				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai	Equal Variances assumed	0,263	0,610	-3,631	66	0,001
	Equal Variances not assumed			-3,631	64,807	0,001

Sumber: Hasil Analisis Penelitian, 2018

Berdasarkan uji hipotesis dengan *Independent Sample T-test* pada tabel 4.9 diperoleh nilai Signifikansi atau Sig.(2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ maka sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

Tabel 4.10
Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Hasil Belajar

Angga Permana, 2018

PENERAPAN METODE TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 5 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Levene's Test for Equality of Variances		Independent Samples Test				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai	Equal Variances assumed	0,003	0,953	-2,226	67	0,029
	Equal Variances not assumed			-2,225	66,887	0,029

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Berdasarkan uji hipotesis dengan *Independent Sample T-test* pada tabel 4.10 diperoleh nilai Signifikansi atau Sig.(2-tailed) sebesar $0,029 < 0,05$ maka sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran metode tutorial dan tanpa metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

a. Keterlaksanaan penerapan pembelajaran menggunakan metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik di kelas X DPIB SMK Negeri 5 Bandung

Kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen ini adalah dengan menerapkan metode tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik Pada kegiatan belajar mengajar ada tiga tahap kegiatan pembelajaran yaitu:

1. Kegiatan Awal

Kegiatan pembelajaran diawali dengan membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas setelah itu mengecek kehadiran siswa. Guru menyiapkan siswa agar siap secara psikis dan fisik mengikuti proses pembelajaran. Setelah itu memberikan apersepsi mengenai materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan, kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran beserta pokok pembelajaran dan

memberikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi untuk dipahami.

Guru mengorganisir siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 6-7 orang dan masing-masingnya terdapat tutor sebaya, kemudian mengatur posisi duduk agar berkelompok dan sebelumnya guru menyiapkan dan memilih 5-6 siswa untuk dijadikan tutor sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Memiliki kepandaian lebih unggul daripada siswa lain.
- b) Memiliki kecakapan dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru.
- c) Mempunyai kesadaran untuk membantu teman lain.
- d) Mampu menjalin kerja sama dengan sesama siswa.
- e) Memiliki motivasi tinggi untuk menjadikan kelompok tutornya sebagai yang terbaik.
- f) Dapat diterima dan disenangi siswa yang mendapat program tutor sebaya, sehingga tidak ada rasa takut/ enggan untuk bertanya kepadanya.
- g) Tidak tinggi hati, kejam atau keras hati terhadap sesama kawan.
- h) Mempunyai daya kreatifitas yang cukup untuk memberikan bimbingan yaitu dapat menerangkan pelajaran kepada kawannya.

2. Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti pembelajaran pelaksanaan penelitian terdapat beberapa fase diantaranya adalah:

- a) Menyiapkan Tutor
 - Guru memberikan petunjuk pada tutor bagaimana mendekati temannya dalam hal memahami materi dan menjelaskan mengenai materi pelajaran.

- Guru menyampaikan pesan kepada tutor-tutor agar tidak selalu membimbing teman yang sama.

b) Mengorientasikan Siswa Pada Masalah

- Guru meminta siswa untuk mengamati (membaca dan menyimak) permasalahan yang berkaitan dengan perhitungan reaksi perletakan dan gaya-gaya batang pada konstruksi rangka sederhana dengan metode grafis cremona yang disajikan dalam soal.

c) Mengorganisir Siswa untuk Belajar

- Mengkondisikan siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, sesuai dengan petunjuk dalam soal. Setiap kelompok diberikan permasalahan yang sama.
- Menginstruksikan kepada masing-masing tutor untuk melaksanakan tutoring kepada siswa lainnya.
- Guru membantu agar semua siswa dapat menjadi tutor sehingga mereka merasa dapat membantu teman belajar.
- Guru memonitoring terus kapan tutor maupun siswa lain membutuhkan pertolongan.

d) Membantu Siswa Memecahkan Masalah

- Guru berkunjung dan menanyakan kesulitan yang dihadapi setiap kelompok pada saat berdiskusi.
- Siswa mengumpulkan data yang sesuai : mengamati (membaca dan menyimak) buku teks dan buku sumber lain yang relevan, menanya, mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen untuk menemukan penjelasan dan pemecahan masalah yang diberikan pada fase 2 dengan bimbingan guru.
- Siswa mengasosiasikan / mengolah informasi kemudian menyelesaikan masalah yang diberikan bersama-sama secara

bertahap sesuai dengan langkah yang sudah ditentukan. Guru sebagai fasilitator mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan. Guru sebagai fasilitator mengingatkan setiap siswa supaya menerapkan dalam kerja kelompok, selalu menghargai pendapat orang lain, dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk mengemukakan ide kelompoknya sendiri.

e) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Pemecahan Masalah

Siswa menyampaikan informasi/mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang diberikan.

f) Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru membantu siswa mengkaji ulang proses/hasil pemecahan masalah dengan cara merekonstruksi pemikiran dan aktifitas yang dilakukan selama proses kegiatan belajar.

3. Penutup

a) Reviu

Guru bersama siswa menyimpulkan secara singkat mengenai perhitungan gaya-gaya batang konstruksi rangka sederhana dengan metode grafis Cremona. Selanjutnya guru memotivasi siswa untuk mengembangkan pemahaman dan pemecahan masalah dengan cara menyelesaikan soal-soal latihan.

b) Penugasan Pekerjaan Rumah

Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan dirumah secara individual.

b. Peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik setelah diterapkannya metode tutorial di kelas X DPIB SMK Negeri 5 Bandung.

Peningkatan hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah berupa peningkatan nilai kognitif dan psikomotorik yang pada mata pelajaran ini keduanya disatukan dalam sistem penilaiannya dikarenakan mata pelajaran Mekanika Teknik termasuk mata pelajaran teori produktif. Artinya kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa tidak dapat dipisahkan, dikarenakan pada saat siswa mengerjakan penyelesaian soal yang diberikan guru menilai kognitif dan psikomotorik (berupa gambar) secara bersamaan. Peningkatan hasil belajar dinilai dari hasil nilai *pre-test* sebelum dilaksanakannya penelitian dan nilai *post-test* setelah dilakukannya pemberian perlakuan yaitu penerapan metode tutorial teman sebaya. Perolehan data skor rata-rata pada *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen yaitu perolehan rata-rata pada skor *pre-test* sebesar 53,53 dan pada skor *post-test* sebesar 82,58, sedangkan pada kelas kontrol perolehan rata-rata pada skor *pre-test* sebesar 75,86 dan pada skor *post-test* sebesar 72,86. Selain itu peningkatan hasil belajar dilihat pada nilai gain ternormalisasi (N-gain), pada kelas eksperimen klasifikasi nilai N-gain dengan kategori rendah berjumlah 12 responden dengan persentase sebesar 35.29%, kategori sedang berjumlah 10 responden dengan persentase sebesar 29.42% dan kategori tinggi berjumlah 12 orang dengan persentase sebesar 35.29% dengan peningkatan gain sebesar 0,47 yang artinya klasifikasi N-gain berada pada rentang kategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol klasifikasi nilai N-gain dengan kategori rendah berjumlah 20 responden dengan persentase sebesar 57.14%, kategori sedang berjumlah 0 responden dengan persentase sebesar 0.00% dan kategori tinggi berjumlah 15 orang dengan persentase sebesar 42.86% dengan peningkatan gain sebesar -0,12 yang artinya klasifikasi N-gain kelas kontrol berada pada rentang kategori rendah. Berdasarkan hasil rata-rata N-gain tersebut peningkatan pada kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan dengan peningkatan pada kelas kontrol.

Pembelajaran dengan menggunakan metode tutorial teman sebaya dapat membuat suasana pembelajaran dalam kelas menjadi lebih kondusif dan menambah antusias siswa dalam mempelajari dan memahami materi yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan adanya suatu pembelajaran yang berbeda dari biasanya, membuat siswa lebih aktif dan meningkatkan minat belajar sehingga persepsi mereka mengenai mata pelajaran ini yang pada awalnya dianggap sulit menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan metode tutorial teman sebaya membuat siswa tidak hanya mendapat penjelasan mengenai materi pembelajaran dari guru semata, melainkan mereka lebih banyak mendapat penjelasan dari teman sebaya yang dijadikan tutor. Melalui metode ini peningkatan belajar lebih signifikan dibandingkan dengan metode pembelajaran tanpa penerapan metode tutorial dimana siswa hanya mendapat penjelasan mengenai materi pembelajaran hanya dari guru.

Penerapan metode tutorial teman sebaya pada kelas eksperimen membuat siswa lainnya dapat dengan aktif mendapatkan materi pembelajaran, sehingga tutor dapat terbantu oleh teman-temannya yang sudah memahami mengenai materi pembelajaran. Oleh karena itu peran tutor dalam metode ini sangat berpengaruh, sehingga dalam pemilihan tutor sebaya harus benar-benar diperhatikan kriteria yang sesuai dengan kriteria yang layak dijadikan seorang tutor. Pada kelas kontrol siswa banyak menerima materi pembelajaran dari guru, sehingga pada kelas kontrol peran guru menjadi faktor yang penting selama proses pelaksanaan pembelajaran. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung kondisi siswa cenderung bosan dalam menerima materi pembelajaran, hal tersebut dapat dilihat dari kurangnya antusias siswa pada saat diberikan kesempatan untuk bertanya namun ketika guru meminta beberapa siswa untuk menyelesaikan soal di depan masih ada beberapa siswa yang tidak bisa mengerjakan dengan baik sehingga guru harus menanyakan materi yang belum dipahami dan menjelaskan kembali materi pembelajaran.

c. Perbedaan hasil belajar antara penerapan metode tutorial dengan metode tanpa tutorial pada mata pelajaran Mekanika Teknik di kelas X DPIB SMK Negeri 5 Bandung.

Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan metode tutorial dan kelas yang tidak menggunakan metode tutorial menurut hasil analisis data pada *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan rata-rata nilai yang berbeda. Berdasarkan perbedaan hasil rata-rata tersebut penulis menetapkan kelas yang mendapat rata-rata rendah sebagai kelas eksperimen, dan kelas yang mendapat rata-rata tinggi sebagai kelas kontrol. Setelah diterapkannya metode pembelajaran dengan metode tutorial teman sebaya pada kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa metode tutorial pada kelas kontrol, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan nilai gain, kelas eksperimen memperoleh rata-rata gain sebesar 0,47 sedangkan pada kelas kontrol memperoleh gain sebesar -0,12.

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu faktor internal terdiri dari tiga faktor dengan salah satu fokus pembahasannya yaitu: Faktor psikologis: ada delapan faktor yang termasuk kedalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar siswa, yaitu: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan dan disiplin (Slameto, 2010).

Dari pendapat ahli tersebut ada salah satu faktor internal yaitu faktor psikologis yang membuat hasil belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat. Hal ini dibuktikan pada proses pembelajaran di kelas eksperimen yaitu siswa lebih tertarik terhadap materi yang disampaikan dan penjelasan yang diberikan oleh tutor sebaya, siswa menjadi lebih aktif dalam memahami materi pembelajaran. Pembelajaran tutorial ini memberikan kemudahan pada siswa karena siswa tidak merasa malu dan segan untuk bertanya kepada tutor apabila kesulitan dan kurang mengerti

pada penyelesaian soal, selain itu tutor merasa terbantu oleh siswa lainnya jika dalam kelompoknya terdapat juga siswa yang mudah memahami pembelajaran sehingga dapat menjelaskan kembali pada siswa lainnya yang belum mengerti. Berbeda dengan kelas kontrol pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa kurang aktif bertanya pada guru mengenai mata pelajaran ketika masih terdapat kesulitan dalam memahami materi pembelajaran.

Proses dan hasil belajar setiap orang dapat dipengaruhi oleh faktor luar yang salah satu dijadikan fokus dalam pembahasan adalah faktor Instrumental yaitu: kurikulum/bahan pelajaran, kemampuan, wawasan atau pengalaman guru/pelajaran, sarana dan fasilitas, administrasi atau manajemen (Purwanto, 2006). Dalam hal ini kemampuan guru dan pengalaman mengajar mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami pelajaran, namun juga dapat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam menyampaikan materi ajar. Selain itu sarana dan fasilitas yang kurang memadai juga mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa, oleh karena itu harus selalu adanya fasilitas pengganti lainnya yang dapat menunjang proses pembelajaran sehingga dapat memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa.