

**PENERAPAN METODE TUTOR SEBAYA MELALUI LATIHAN TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X KKY PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI SMKN 2 SURABAYA**

**Deria Resmi Wulandari**

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [luv\\_deria92@rocketmail.com](mailto:luv_deria92@rocketmail.com)

**Dr. Nanik Estidarsani M.Pd**

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

**Abstrak**

Hasil wawancara prasurvei terhadap guru produktif kelas X KKY bahwa proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Surabaya menunjukkan guru masih mengajar dengan menggunakan metode konvensional sehingga siswa lebih banyak pasif pada saat guru memberikan waktu untuk bertanya. Hasil belajar siswa kelas X KKY pada mata pelajaran Mekanika Teknik yang berpredikat Cukup (C) sebanyak 65%. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui: a). Hasil belajar siswa kelas X KKY setelah menerapkan metode tutor sebaya pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMKN 2 Surabaya, dan b). Keterlaksanaan metode tutor sebaya tersebut.

Desain penelitian yang digunakan adalah "*Pretest Posttest Control Group Design*" dengan 5 step. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 di SMK Negeri 2 Surabaya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Studi Keahlian Teknik Bangunan di SMKN 2 Surabaya, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X KKY dengan jumlah masing-masing 30 siswa. Teknik analisis data untuk perangkat pembelajaran yang divalidasi dianalisis secara deskriptif sedangkan analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan uji homogenitas dan uji-t dua pihak menggunakan program *IBM SPSS Statistics 20*. Perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, LKS, dan soal yang telah divalidasi dinyatakan layak untuk digunakan.

Hasil belajar kelas X KKY 1 saat eksperimen step I dan III mengalami peningkatan 0,8%, step III dan V meningkat 1,8%, dan pada saat kontrol step II dan IV meningkat 4%. Hasil belajar kelas KKY 2 pada saat eksperimen step II dan IV meningkat 1,58%, dan pada saat kontrol step I dan III meningkat 6,6%, step III dan V meningkat 3,1%. Berdasarkan analisis hasil pengamatan keterlaksanaan metode tutor sebaya dari semua step berkriteria baik dengan persentase 52,38% dan kriteria sangat baik dengan persentase 47,62%.

**Kata kunci:** Tutor sebaya, Hasil Belajar Siswa, Mekanika Teknik

**Abstract**

The results of the interviews prasurvei productive teachers of class X KKY that the process of learning at SMK Negeri 2 Surabaya shows teachers still teach using conventional methods so that students are passive when the teacher gives time to ask. The results of class X KKY on the subjects of Engineering Mechanics predicated Self (C) by 65%. The purpose of this research was : a). To determine the learning result of students of class X KKY after applying the method of peer tutoring on subjects of Engineering Mechanics at SMK 2 Surabaya, and b). Feasibility of the method of peer tutoring.

The study design used was a "*pretest posttest control group design*" with step 5. This research was conducted in the second semester of academic year 2013/2014 at SMK Negeri 2 Surabaya. The population in this study were students of class X Technical Skills Building Program at SMK 2 Surabaya, while the samples in this study were students of class X KKY the number of 30 students each. Data analysis techniques for learning devices validated analyzed descriptively while student learning outcomes analysis conducted by homogeneity test and t-test two parties using *IBM SPSS Statistics 20* program. Learning tools that include syllabus, lesson plans, worksheets, and questions that have been validated declared unfit for use.

The results of KKY 1 current step experiments I and III have increased 0,8%, step III and V increased by 1,8%, while the control step II and IV increased by 4%. Learning results KKY 2 during step experiments II and IV increased by 1,58%, while the control step I and III increased by 6,6%, step III and V increased by 3,1%. Based on the analysis of observations of peer tutoring method enforceability of all criteria neither step is dominated by the percentage of 52.38% and the criteria very well with the percentage of 47.62%.

**Keywords:** Peer tutoring, Student Learning Results, Engineering Mechanics

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan sumber daya manusia. Pemilihan berbagai model, strategi, pendekatan dan teknik pembelajaran merupakan hal utama yang harus diperhatikan oleh guru. Berdasarkan hasil wawancara prasurvei yang dilakukan terhadap guru produktif kelas X KKY SMKN 2 Surabaya menunjukkan bahwa siswa lebih banyak pasif pada saat guru memberikan waktu untuk bertanya. Bila ditinjau dari hasil belajar siswa kelas X KKY pada tahun ajaran 2013/2014, ketuntasan belajar klasikal siswa yang berpredikat Cukup (C) sebanyak 65%. Hasil belajar siswa individual dikatakan berhasil apabila mencapai nilai dengan predikat (A) sampai (B-). Berdasarkan fakta tersebut maka tugas guru dalam pembelajaran adalah memilih dan menggunakan metode yang melibatkan siswa aktif dalam belajar.

Kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2004:2). Upaya menciptakan suasana atau pelayanan, hal yang paling esensial bagi guru adalah memahami cara-cara siswa memperoleh pengetahuan dari kegiatan belajarnya. Guru dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran tutor sebaya karena menurut Huda (2011:12) metode tutor sebaya (*peer tutoring*) akan meningkatkan ketertarikan siswa untuk berkelompok dan memfasilitasi mereka untuk belajar dan bersosialisasi. Selain itu, teman sebaya (*peer*) dapat dilatih untuk membantu pencapaian akademik, mengurangi perilaku-perilaku negatif, meningkatkan keterampilan bekerja dan belajar, dan melatih keterampilan interaksional sosial. Metode belajar yang paling baik adalah dengan mengajarkan kepada orang lain. Pemilihan metode pembelajaran tutor sebaya sebagai strategi pembelajaran akan sangat membantu siswa di dalam mengajarkan materi kepada teman-temannya (Suyitno, 2004:36).

Huda (2011:12) menyatakan siswa yang saling membantu proses belajarnya satu sama lain akan berpengaruh signifikan terhadap kepribadian sosial dan akademik mereka. Berdasarkan penelitian Indrawati (2012:9) bahwa, ada peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi setelah penerapan metode tutor sebaya. Hasil penelitian Estellita (2012:14) menyatakan penerapan metode pembelajaran tutor sebaya dalam pembelajaran Evaluasi Hasil Belajar juga mampu meningkatkan aktivitas mahasiswa.

Penelitian ini lebih memfokuskan pada mata pelajaran Mekanika Teknik dengan Kompetensi Dasar menerapkan konsep keseimbangan dengan diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen. Berdasarkan latar belakang diatas perlu diadakan penelitian tentang penerapan metode pembelajaran tutor sebaya melalui latihan terbimbing pada mata pelajaran Mekanika Teknik khususnya pada siswa kelas X KKY SMK Negeri 2 Surabaya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa kelas X KKY setelah menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing pada mata pelajaran Mekanika Teknik ?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan metode tutor sebaya pada mata pelajaran Mekanika Teknik ?

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil belajar siswa kelas X KKY setelah menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing pada mata pelajaran Mekanika Teknik.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan metode tutor sebaya pada mata pelajaran Mekanika Teknik.

Menurut etimologi tutor adalah guru pribadi, mengajar ekstra atau member les/ pengajaran. Pembelajaran tutor sebaya menurut Djamarah dan Zein (2006:29) adalah pembelajaran yang terpusat pada siswa, dalam hal ini siswa belajar dari siswa lain yang memiliki status umur, kematangan yang tidak jauh berbeda dengan dirinya sendiri. Menurut Dedi S. (2003:276) mengemukakan bahwa tutor sebaya adalah seorang teman atau beberapa orang siswa yang ditunjuk oleh guru (sesuai kriteria menjadi tutor sebaya) dan ditugaskan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Berdasarkan beberapa pengertian belajar di atas dapat diambil kesimpulan bahwa metode tutor sebaya adalah sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya.

Penerapan metode tutor sebaya pada kegiatan belajar mengajar dapat berjalan secara efektif serta efisien apabila seorang guru memperhatikan serta melaksanakan beberapa langkah penyelenggaraan tutor sebaya. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan yang akan menjadi tutor  
Menurut Satriyaningsih (2009:22-23), seorang tutor yang dipilih harus memiliki kriteria antara lain :
  - 1) Memiliki kepandaian lebih unggul daripada siswa lain.
  - 2) Memiliki kecakapan dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru.
  - 3) Mempunyai kesadaran untuk membantu teman lain.
  - 4) Mampu menjalin kerja sama dengan sesama siswa.
  - 5) Memiliki motivasi tinggi untuk menjadikan kelompok tutornya sebagai yang terbaik.
  - 6) Dapat diterima dan disenangi siswa yang mendapat program tutor sebaya, sehingga tidak ada rasa takut/ enggan untuk bertanya kepadanya.
  - 7) Tidak tinggi hati, kejam atau keras hati terhadap sesama kawan.
  - 8) Mempunyai daya kreatifitas yang cukup untuk memberikan bimbingan yaitu dapat menerangkan pelajaran kepada kawannya.
- b. Menyiapkan tutor  
Suparno (2007:140) mengemukakan ada beberapa cara yang perlu diperhatikan dalam menyiapkan tutor yaitu :

- 1) Guru memberikan petunjuk pada tutor bagaimana mendekati temannya dalam hal memahami materi.
- 2) Guru menyampaikan pesan kepada tutor-tutor agar tidak selalu membimbing teman yang sama.
- 3) Guru membantu agar semua siswa dapat menjadi tutor sehingga mereka merasa dapat membantu teman belajar.
- 4) Tutor sebaiknya bekerja dalam kelompok kecil.
- 5) Guru memonitoring terus kapan tutor maupun siswa lain membutuhkan pertolongan.
- 6) Guru berkunjung dan menanyakan kesulitan yang dihadapi setiap kelompok pada saat berdiskusi.
- 7) Tutor tidak mengetes temannya untuk *grade* karena guru yang akan menilainya.

c. Membagi kelompok

Guru harus membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil beranggotakan 4 orang. Kelompok-kelompok dalam metode tutor sebaya ini dapat dibentuk atas dasar minat, pengalaman atau prestasi belajar. Pembentukan kelompok kecil terdiri dari campuran dari berbagai siswa dengan kemampuan yang berbeda (heterogen).

Menurut Suryo dan Amin dalam Djamarah (2006:35) ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari metode tutor sebaya antara lain sebagai berikut.

Kelebihan metode tutor sebaya :

- a. Adanya suasana yang lebih dekat dan akrab antara siswa dengan tutor.
- b. Bagi tutor sendiri, kegiatan ini merupakan kesempatan untuk pengayaan dalam belajar.
- c. Bersifat efisien, artinya bisa lebih banyak yang dibantu.
- d. Meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepercayaan diri.

Kekurangan metode tutor sebaya :

- a. Siswa yang dipilih sebagai tutor dan berprestasi baik belum tentu mempunyai hubungan yang baik dengan siswa yang dibantu.
- b. Siswa yang dipilih sebagai tutor belum tentu bisa menyampaikan materi dengan baik.

Latihan terbimbing yang dimaksud disini adalah proses membimbing siswa dalam pembelajaran dikelas menggunakan LKS. Majid (2013:77) mengatakan bimbingan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan konsep. Peran guru adalah memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan. Agar dapat mendemonstrasikan sesuatu dengan benar, diperlukan latihan dan memperhatikan aspek-aspek penting dari konsep yang didemonstrasikan. Majid (2008:176) menyatakan LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan siswa biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa latihan terbimbing yang dimaksud adalah siswa diberi Lembar kerja Siswa (LKS) kemudian mereka mengerjakan bersama tutor dan tetap dibimbing oleh guru dan peneliti. Guru diberi materi pelajaran statika bangunan sebagai bahan panduan mengajar.

Hamalik (2008:30) menyatakan hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Menurut Sudjana (2009:22), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah dia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar menurut Gagne dan Briggs dalam Suprihatiningrum (2013:37) adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*leaners performance*).

Keterlaksanaan metode tutor sebaya disesuaikan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang diadopsi dari langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif yang terdiri 6 fase menurut teori Prof. Dr. Muhammad Nur. Fase-fase Model Pembelajaran Kooperatif meliputi menyampaikan tujuan dan memotivasi, menyajikan informasi, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi, dan memberikan penghargaan.

Materi Mekanika Teknik yaitu tentang konsep keseimbangan pada diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen. Beban yang dikerjakan pada konstruksi disebut gaya luar. Akibat gaya luar akan timbul perubahan bangun (deformasi) pada konstruksi, untuk melawan perubahan tersebut timbul gaya-gaya yang disebut gaya dalam. Beban yang bekerja pada struktur akan timbul gaya dalam antara lain ;

- a. Momen (M), berupa momen lentur dan momen puntir. Dalam perhitungan dan aplikasinya pada struktur dikenal dengan momen positif dan momen negatif. Momen positif terjadi apabila serat bawah elemen/ struktur tertarik dan serat atas tertekan. Sedangkan momen negatif terjadi apabila serat bawah elemen/ struktur tertekan dan serat atas tertarik.
- b. Gaya lintang/ geser (D) adalah gaya dalam yang bekerja tegak lurus sumbu longitudinal/ serat elemen.
- c. Gaya normal/ aksial (N) adalah gaya dalam yang bekerja sejajar sumbu longitudinal/ serat elemen.

Hipotesis pengujian pada penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah "*Pretest Posttest Control Group Design*" dengan 5 step. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Rancangan penelitiannya adalah sebagai berikut.

Step 1 :	R (eksperimen)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
	R (kontrol)	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>
Step 2 :	R (eksperimen)	O <sub>3</sub>	X	O <sub>4</sub>
	R (kontrol)	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>
Step 3 :	R (eksperimen)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
	R (kontrol)	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>
Step 4 :	R (eksperimen)	O <sub>3</sub>	X	O <sub>4</sub>
	R (kontrol)	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>
Step 5 :	R (eksperimen)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
	R (kontrol)	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

keterlaksanaan sintak-sintak metode pembelajaran tutor sebaya yang dilaksanakan oleh guru. Keterlaksanaan metode pembelajaran tutor sebaya diamati oleh pengamat

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Penilaian validitas perangkat pembelajaran dan instrumen dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen bertujuan untuk mengetahui validitas dari perangkat pembelajaran dan instrumen yang telah dibuat. Menentukan hasil skor menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P (\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

**Keterangan:**

- R (eksperimen) = Kelas random eksperimen
- R (kontrol) = Kelas random kontrol
- X = Perlakuan
- O<sub>1</sub> = *Pretest*
- O<sub>2</sub> = *Posttest*
- O<sub>3</sub> = *Pretest*
- O<sub>4</sub> = *Posttest*

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Studi Keahlian Teknik Bangunan di SMKN 2 Surabaya. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X KKY 1 dengan jumlah 30 siswa dan X KKY 2 dengan jumlah 30 siswa.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam penerapan metode tutor sebaya adalah :

- a. Silabus
- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

2. Instrumen Penelitian

a. Tes

Lembar tes dalam penelitian ini berupa lembar soal *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan/ pemahaman awal siswa terhadap materi dan *posttest* bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b. Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar keterlaksanaan metode tutor sebaya. Lembar pengamatan keterlaksanaan ini diadaptasi dari RPP yang berisi aspek dan skor penilaian dari 0-4.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pemberian Tes (*pretest* dan *posttest*)

Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan berupa soal *essay*. *Pretest* diberikan kepada siswa di awal pertemuan dan *posttest* dilakukan di akhir pertemuan dengan materi sama dengan *pretest*.

2. Pengamatan

Pengamatan keterlaksanaan metode pembelajaran tutor sebaya dimaksudkan untuk mengukur

**Keterangan :**

- P (%) = hasil skor
- ∑ F = Jumlah skor dari keseluruhan responden
- N = jumlah validator
- I = skor maksimal
- R = jumlah soal/ indikator

(Riduwan, 2006:40)

Pengambilan keputusan validasi perangkat pembelajaran ditetapkan sesuai dengan tabel kriteria interpretasi seperti tabel berikut ini :

**Tabel 2.1 - Kriteria Interpretasi Skor**

Skor	Presentase (%)	Kualifikasi
5	81 - 100	Sangat valid
4	61 - 80	Valid
3	41 - 60	Cukup valid
2	21 - 40	Kurang valid
1	0 - 20	Tidak valid

Nilai siswa dari hasil belajar dihitung dengan rumus sebagai berikut.

Ketuntasan individu dihitung dari :

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Untuk ketuntasan klasikal dihitung dari :

$$\% \text{ Ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seuruh siswa}} \times 100\%$$

Predikat penilaian hasil belajar siswa dengan skala 1- 4 sesuai dengan Permen 81 A adalah sebagai berikut.

**Tabel 2.2 – Predikat Penilaian Hasil Belajar**

Predikat	Interval Nilai
A	4,00
A-	3,66
B+	3,33
B	3,00
B-	2,66
C+	2,33
C	2,00
C-	1,66
D+	1,33
D	1,00

Hasil *posttest* akan dilakukan uji-t dua pihak dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistics 20*. Langkah-langkahnya sebagai berikut (Sugiyono, 2011:138-140).

a. Menguji varians sampel apakah homogen atau heterogen.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan program *IBM SPSS Statistics 20*. Hasil pengujiannya adalah sebagai berikut.

Hipotesis :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad (\text{Sampel homogen})$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \quad (\text{Sampel heterogen})$$

b. Memilih rumus untuk Uji-t

Pemilihan rumus uji-t harus mempertimbangkan 2 hal, yaitu apakah sampel yang digunakan jumlahnya sama dan varians data dari sampel itu homogen atau heterogen. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Jika nilai probabilitas > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai probabilitas  $\leq$  0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Hasil pengamatan keterlaksanaan metode tutor sebaya dihitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut :

% keterlaksanaan pembelajaran

$$= \frac{\sum \text{skor hasil perhitungan}}{\sum \text{skor kriteria}} \times 100\%$$

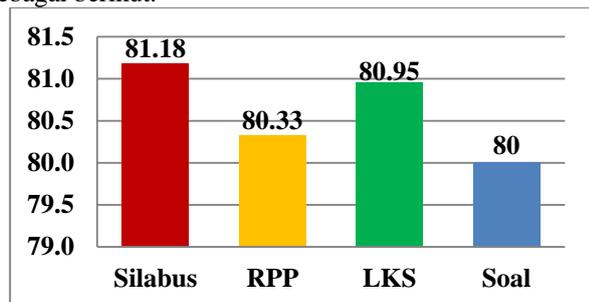
Skor yang diperoleh dikonversi dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Presentase Keterlaksanaan Metode Tutor Sebaya**

Persentase	Kategori
0% - 20%	Sangat kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber : Riduwan (2010:15)

Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh dosen ahli pendidikan jurusan Teknik Bangunan Unesa, guru jurusan Bangunan SMKN 2 Surabaya, dan mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Unesa. Hasil validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut.



**Gambar 2.1 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran**

Berdasarkan Gambar 2.1 diatas yang disesuaikan dengan tabel 2.1 didapat bahwa silabus

dengan skor rata-rata 81,18% adalah Sangat Valid, RPP dengan skor rata-rata 80,33% adalah Valid, LKS dengan skor rata-rata 80,95% adalah Sangat Valid, dan Soal dengan skor rata-rata 80% adalah Valid. Artinya keempat instrument dinyatakan layak digunakan pada penelitian ini.

Uji coba soal pretest dan posttest dilakukan di SMKN 7 Surabaya. Hasil analisis dari uji coba soal yaitu kesalahan-kesalahan siswa disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa saat mengerjakan soal tersebut. Kesulitan yang dialami siswa antara lain yaitu salah menuliskan rumus, tidak menuliskan satuan dengan tepat, tidak mencantumkan arah gaya, dan tidak menuliskan alasan jawaban.

Pemilihan tutor dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Berdasarkan hasil belajar siswa mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X KKY 1, sejumlah 13 siswa hasil belajarnya berpredikat Baik dan Sangat Baik. Hasil diskusi dengan guru pengajar Mekanika Teknik dari 13 siswa dipilih 8 siswa yang memiliki komunikasi yang baik dan memenuhi kriteria sebagai tutor. Berdasarkan hasil belajar siswa mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X KKY 2 terdapat 11 siswa hasil belajarnya berpredikat Baik dan Sangat Baik. Hasil diskusi dengan guru pengajar Mekanika Teknik dari 11 siswa dipilih 8 siswa yang memiliki komunikasi yang baik dan memenuhi kriteria sebagai tutor. Para tutor dari kedua kelas tersebut diberi pengarahan, petunjuk, dan pesan-pesan bagaimana menjadi tutor agar tugas sebagai tutor berjalan optimal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji-t dengan SPSS pada step I didapat  $F_{hitung}$  sebesar 1,660 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,85 maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil signifikansi dari uji F didapat 0,203 > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Kesimpulannya adalah kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,027,  $t_{tabel}$  didapat sebesar 2,002 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (2,027 > 2,002) dan signifikansi (0,047 < 0,05) maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan step I adalah ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.

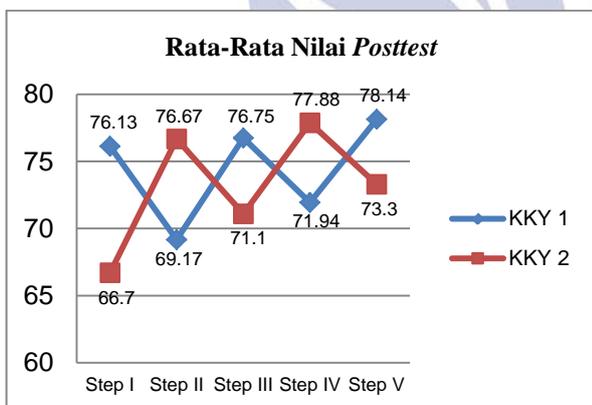
Hasil uji-t dengan SPSS pada step II didapat  $F_{hitung}$  sebesar 0,739 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,85 maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil signifikansi dari uji F didapat 0,393 > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Kesimpulannya adalah kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,102, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (2,102 > 2,002) dan signifikansi (0,040 < 0,05) maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan step II adalah ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.

Hasil uji-t dengan SPSS pada step III didapat  $F_{hitung}$  sebesar 0,318 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,85 maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil signifikansi dari uji F didapat 0,575 > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Kesimpulannya adalah kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,110, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (2,110 > 2,002) dan signifikansi (0,039 < 0,05) maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan

step III adalah ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.

Hasil uji-t dengan SPSS pada step IV didapat  $F_{hitung}$  sebesar 0,337 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,85 maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil signifikansi dari uji F didapat  $0,564 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Kesimpulannya adalah kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,106, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,106 > 2,002$ ) dan signifikansi ( $0,040 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan step IV adalah ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.

Hasil uji-t dengan SPSS pada step V didapat  $F_{hitung}$  sebesar 0,374 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,85 maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hasil signifikansi dari uji F didapat  $0,543 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Kesimpulannya adalah kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,398, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,398 > 2,002$ ) dan signifikansi ( $0,020 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulan step V adalah ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan metode tutor sebaya melalui latihan terbimbing dengan siswa yang tidak menerapkan metode tutor sebaya.



Gambar 4.1 Grafik Hasil Rata-Rata Nilai Posttest Tiap Kelas

Berdasarkan Gambar 4.1 kelas KKY 1 pada step I dimulai dari eksperimen terlebih dahulu. Kelas KKY 2 pada step I dimulai dari kontrol terlebih dahulu. Pada Gambar 4.1 dapat dilihat rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dari setiap step. Kelas KKY 1 mengalami peningkatan yang lebih baik daripada kelas KKY 2 karena mengalami eksperimen lebih banyak dibandingkan kelas KKY 2.

Berdasarkan Gambar 4.1 hasil rata-rata nilai posttest, hasil belajar kelas X KKY 1 saat eksperimen step I dan III mengalami peningkatan 0,8%, step III dan V meningkat 1,8%, dan pada saat kontrol step II dan IV meningkat 4%. Hasil belajar kelas KKY 2 pada saat eksperimen step II dan IV meningkat 1,58%, dan pada saat kontrol step I dan III meningkat 6,6%, step III dan V meningkat 3,1%. Kelas KKY 1 dan KKY 2 saat eksperimen mengalami peningkatan karena adanya

bimbingan rutin. Sehingga, saat KKY 1 dan KKY 2 sebagai kelas kontrol juga mengalami peningkatan. Kelas KKY 1 mengalami peningkatan hasil belajar yang kecil dibandingkan kelas KKY 2. Aspek penyebab siswa yang kurang teliti saat mengerjakan soal seperti salah menuliskan satuan, tidak mencantumkan arah gaya, dan tidak menuliskan alasan jawaban. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil uji coba soal sebelum penelitian, kesalahan-kesalahan siswa di *point* yang sama. Artinya pelajaran Mekanika Teknik merupakan pelajaran yang membutuhkan ketelitian. Keterlaksanaan metode tutor sebaya pada pokok bahasan menerapkan konsep keseimbangan dengan diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen pada step I, II, dan III terlaksana dengan baik, step IV dan V terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan Tabel keterlaksanaan metode tutor sebaya berkriteria baik dengan persentase 52,38%, sedangkan kriteria sangat baik dengan persentase 47,62%. Hasil persentase keterlaksanaan metode tutor sebaya dari setiap step meningkat yang artinya pada setiap step aktivitas guru dalam melaksanakan metode tutor sebaya semakin baik. Keterlaksanaan metode tutor sebaya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini sesuai dengan pernyataan Damayanti (2010:60) bahwa semakin baik kemampuan guru dalam mengelola keterlaksanaan metode tutor sebaya akan berpengaruh baik pada hasil belajar siswa.

Kriteria baik pada keterlaksanaan metode tutor sebaya ini disebabkan karena langkah kegiatan pembelajarannya sudah sesuai dengan sintak yang tercantum pada RPP. Namun, keterlaksanaan pembelajaran dengan tutor sebaya terdapat saran dan masukan dari ketiga pengamat yaitu saat menjelaskan materi intonasinya jangan terlalu cepat, saat menjelaskan materi diberikan contoh aplikasinya pada kehidupan sehari-hari, pemberian contoh soal dimulai dari soal yang mudah terlebih dahulu, dan mengingatkan kembali apa yang harus dilakukan siswa selama pembelajaran dan bersikap tegas sehingga mengurangi siswa yang tidak disiplin, bermain, dan melakukan hal-hal yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan pembelajaran.

## PENUTUP

### Simpulan

1. Hasil belajar siswa kelas eksperimen meningkat dibandingkan kelas kontrol karena diberi bimbingan. Hasil belajar kelas X KKY 1 saat eksperimen mengalami peningkatan yang kecil dibandingkan kelas KKY 2. Ditinjau dari hasil belajar masing-masing kelas dari setiap step, pada saat eksperimen maupun kontrol mengalami peningkatan karena diberikan bimbingan rutin sehingga hasil belajar siswa meningkat.
2. Keterlaksanaan pembelajaran dengan metode tutor sebaya pada Kompetensi Dasar menerapkan konsep keseimbangan dengan diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen siswa X KKY SMK Negeri 2

Surabaya berkriteria baik dengan persentase 52,38% dan kriteria sangat baik dengan persentase 47,62%.

#### **Saran**

1. Berdasarkan keunggulan dari metode tutor sebaya, maka metode tutor sebaya dapat dijadikan alternatif pada materi lain.
2. Memilih tutor harus hati-hati dan selanjutnya para tutor dibimbing dengan baik dan terus dipantau agar dapat menjalankan tugasnya dengan optimal.
3. Sebaiknya ditambahkan pengamatan aktivitas siswa untuk penelitian selanjutnya sebagai pengamatan sikap siswa selama pembelajaran dengan metode tutor sebaya.
4. Alokasi waktu yang tersedia pada saat penerapan metode tutor sebaya berlangsung harus diperhatikan agar semua tahapan-tahapan pada metode tutor sebaya dapat dilaksanakan dengan baik.
5. Bila dilihat dari perkembangan metode tutor sebaya pada peningkatan hasil belajar yang tidak signifikan sehingga metode tutor sebaya tidak disarankan dilakukan terus-menerus.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dedi, S. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Damayanti. 2010. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Berbasis Tutor Sebaya Pada Materi Himpunan Kelas VII-G SMPN 1 Semanding Kab. Tuban. *Skripsi Unesa*.
- Djamarah, dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Estellita, Dwi Diar. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Pada Mata Kuliah Evaluasi Hasil Belajar Dengan Tutor Sebaya Di Prodi Tata Boga. *Jurnal Teknologi Pendidikan, (online)*.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indrawati, Koes. Tanpa Tahun. Upaya Meningkatkan Pengetahuan Tentang Kebersihan Organ Reproduksi Siswa kelas VIII SMPN 10 Surabaya Melalui Metode Tutor Sebaya. *E- Jurnal Dinas Pendidikan kota Surabaya: Volume 5, (online)*.
- Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Nur, Mohamad. 2008. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah Unesa.
- Permendikbud. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013 Nomor 81 A*.
- Riduwan. 2006. *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Satriyaningsih. 2009. Efektivitas Metode Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Ekosistem pada Siswa Kelas VII SMP Bhinneka Karya Klego Boyolali Tahun Ajaran 2008/2009. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Opcit.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika; Konstruktivisme dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Santa Dharma.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media.
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika*. Bahan Ajar, S1 Program Studi Pendidikan Matematika. Semarang: UNNES.