

## PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *SNOWBALL THROWING* PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KONSTRUKSI DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH

**Achmad Fadlil Asrori**

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.

Email: [achmadasrori@mhs.unesa.ac.id](mailto:achmadasrori@mhs.unesa.ac.id)

**Andang Widjaja**

Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.

Email: [andangwidjaja@unesa.ac.id](mailto:andangwidjaja@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah ini mempunyai tujuan untuk melihat kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar. Metode penelitian ini *Pre-Expremental Design* dengan bentuk *One Shoot Case Study* pada siswa kelas X DPIB semester gasal tahun pelajaran 2019/2020 di SMKN 7 Surabaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kognitif pilihan ganda, lembar observasi, dan dokumentasi. Teknik Analisis data yang digunakan adalah analisis kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini diperoleh 87,85% hasil validasi kelayakan perangkat pembelajaran artinya perangkat sangat layak digunakan. Nilai keterlaksanaan pembelajaran 83,62% artinya pelaksanaan kegiatan pembelajaran berjalan dengan sangat baik. Rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 80 lebih besar dari KKM ( $\geq 75$ ) artinya tuntas dan ketuntasan kelas sebesar 87% artinya tuntas. Demikian, dapat dikatakan bahwa pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah ini meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** Hasil Belajar, Kelayakan, Keterlaksanaan, *Snowball Throwing*

### Abstract

*Model performing research kooperatif's learning type snowball throwing on construction basic subjects and this cadaster tech has a purpose to see learning peripheral feasibility, learning performing and studying result. This observational method Pre Expremental Design with form One Shoot Case Study on student brazes x DPIB school year odd semester 2019 / 2020 at SMKN 7 Surabaya. Data collecting tech that is utilized is essay kognitif double helix, observation and documentation sheet. Analisis's tech data that is utilized is analisis learning peripheral feasibility, learning performing, and student studying result. This observational result acquired 87,85% result validate learning peripheral feasibilities its mean peripherals so reasonable be utilized. Learning performing point 83,62% its means learning activity performings walk excellently. Averagely assesses student studying result be 80 be even greater from KKM( $\geq 75$ ) its mean is complete and class thoroughness as big as 87% its means complete. Such, can be said that learnings model performing kooperatif type snowball throwing on construction basic subjects and this cadaster tech increase student studying result.*

**Keywords:** *The Test Result, The Worthiness, Implemented, Snowball Throwing*

### PENDAHULUAN

Strategi model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* merupakan pembelajaran yang diambil pertama kali dari permainan fisik dimana segumpalan bola dilempar dengan maksud memukul orang lain. Huda (2016) berpendapat, "*snowball throwing* diterapkan dengan melempar segumpalan kertas untuk menunjuk siswa yang diharuskan menjawab soal dari guru".

Yuniati (2012) berpendapat, Proses pembelajaran siswa menjadi kurang aktif karna suasana kelas cenderung *teacher center* sehingga dalam proses

pembelajaran anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di kelas otak anak dipaksa untuk mengingat berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kegiatan sehari-hari diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi.

Yuniati (2012) juga berpendapat, dengan adanya strategi pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* bisa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di SMKN 6 Yogyakarta terbukti pada siklus II aktivitas belajar meningkat sebesar 30% menjadi 97%.

Selanjutnya, Seswanto (2016) menyatakan bahwa pembelajaran model *snowball throwing* didapat nilai rata-rata 78,29 lebih besar dibanding model konvensional 71,05.

Fani (2017) berpendapat bahwa, adanya pembelajaran *snowball throwing* terbukti keaktifan siswa meningkat 49,03% pada siklus I dan siklus II menjadi 67,02%. Sulisw dkk. (2017) juga berpendapat bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa terdapat perbedaan antara model pembelajaran *snowball throwing* dengan pembelajaran konvensional.

Permasalahan dari penelitian tersebut nampaknya sama dengan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan ini. Pada saat pembelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X terdapat kurangnya minat siswa dalam kegiatan belajar dikarenakan pembelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah merupakan suatu mata pelajaran yang diperlukan banyak pemahaman dan menghafal ditambah lagi strategi pembelajaran yang dilaksanakan di SMK Negeri 7 Surabaya selama ini masih menggunakan pembelajaran konvensional, tanya jawab, dan pemberian tugas.

Tahun 2017 rata-rata nilai siswa sebesar 74. nilai tersebut menunjukkan hasil belajar siswa berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (yaitu nilai standar KKM yang ditentukan oleh SMK Negeri 7 Surabaya yakni  $\geq 75$ ). Permasalahan di atas, maka diupayakan untuk penggunaan suatu strategi model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* yang dapat memungkinkan terjadinya aktivitas belajar secara aktif, saling berinteraksi dengan sesama, dan efektif.

Penggunaan model pembelajaran *snowball throwing* dengan upaya yang lebih efektif dan optimal pada mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB hasil belajar siswa harus ada peningkatan pencapaian KKM ( $KKM \geq 75$ ). Bagi siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung penerapan model pembelajaran ini harus efektif, interaktif, memotivasi, serta menyenangkan. Dari berbagai macam model pembelajaran kooperatif salah satu model pembelajaran yang dipakai pada penelitian kali ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada mata pelajaran D asar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah X DPIB SMK Negeri 7 Surabaya.

Hasil observasi penelitian terdahulu dan diperkuat teori yang sudah dijelaskan di atas maka nampaknya perlu dilakukan sebuah strategi model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dalam upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Permasalahan yang dijelaskan di atas, maka dibuat perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Kontruksi dan Teknik Pengukuran Tanah ?
2. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Kontruksi dan Teknik Pengukuran Tanah ?

3. Bagaimana hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Kontruksi dan Teknik Pengukuran Tanah ?

Perumusan masalah yang dibuat di atas, maka Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan :

1. Kelayakan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Kontruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.
2. Keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Kontruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.
3. Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Kontruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.

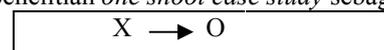
Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Hasil kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya adalah lebih besar atau sama dengan penilaian baik  $\geq 81\%$ .
2. Hasil keterlaksanaan pembelajaran setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya adalah lebih besar atau sama dengan penilaian baik  $\geq 81\%$ .
3. Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya adalah lebih dari atau sama dengan dari Kriteria Ketuntasan Minimal KKM yaitu 75.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Pre-Expremental Design* dengan bentuk *One Shoot Case Study* yaitu merupakan suatu desain penelitian yang terdapat suatu kelompok diberi *treatment* dan selanjutnya dites untuk melihat hasilnya. (Sugiyono, 2013).

Bagan penelitian *one shoot case study* sebagai berikut :



(Sumber: Sugiyono, 2013)

Keterangan:

X : Perlakuan (*Treatment*) pembelajaran dengan model *snowball throwing*.

O : Tes Akhir (*Posttest*) dilakukan setelah mendapat pembelajaran model *snowball throwing*.

Subjek Penelitian ini adalah siswa kelas X DPIB SMK Negeri 7 Surabaya tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 siswa. Instrument yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Penelitian ini mempunyai cara teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode Observasi/Kuisoner

Sugiyono (2013) berpendapat Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara memberi kepada responden seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawabnya. Kuisoner ini diberikan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran ini layak. Pengisian kuisoner validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh ahli materi, yaitu dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan Guru pengampu mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah SMK Negeri 7 Surabaya.

2. Metode Tes

Penelitian menggunakan tes berupa soal pilihan ganda bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran berlangsung. Tes diberikan berupa soal pilihan ganda yang telah disusun sesuai dengan kisi-kisi soal dan sudah divalidasi oleh ahli.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sebagai pelengkap yaitu foto kegiatan pembelajaran di kelas.

Teknik analisis data kegiatan dilakukan setelah semua data terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis Penilaian Validator Perangkat Pembelajaran

Data analisis ini didapat dari lembar kelayakan yang diisi oleh ahli perangkat pembelajaran dan guru selanjutnya dihitung dengan langkah-langkah menurut Riduwan (2013) berikut ini:

a. Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilainya seperti pada Tabel 1 berikut :

**Tabel 1** Ukuran Penilaian Beserta Bobot Nilai

Kategori	Penilaian
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat Cukup	1

Sumber : Riduwan, 2013

b. Menentukan hasil skor penilaian validator.

$$\sum \text{nilai tertinggi validator} = n \times p$$

Sumber : Riduwan, 2013

Keterangan :

n : jumlah validator

p : bobot maksimum nilai kuantitatif

c. Menentukan jumlah jawaban validator

$$\text{Jumlah jawaban validator} = \sum n \times i$$

Sumber : Riduwan, 2013

Keterangan :

n: jumlah validator yang memiliki nilai i

i: bobot nilai kuantitatif

d. Hasil Rating

$$HR = \frac{\sum \text{Skor Validasi}}{\sum \text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Sumber : Riduwan, 2013

e. Kelayakan Perangkat

Menghitung nilai rata-rata hasil rating adalah sebagai berikut :

$$(X) = \frac{\sum HR}{n}$$

Sumber : Riduwan, 2013

Keterangan :

X: nilai rata-rata

n : banyaknya item

$\sum HR$  : jumlah hasil rating

f. Persentase dikonsultasikan dengan Tabel 2 seperti berikut :

**Tabel 2** Kategori bobot hasil penilaian validasi

Kategori	Persentase
Sangat Layak	81% - 100%
Layak	61% - 80%
Cukup Layak	41% - 60%
Tidak Layak	21% - 40%
Sangat Tidak Layak	0% - 20%

Sumber : Riduwan, 2013

2. Analisis Uji Coba Instrumen Soal *Pretest*

Analisa uji coba instrument ini dilakukan dengan 3 macam pengujian antara lain:

a. Taraf kesulitan butir soal

Taraf kesulitan butir soal dikelompokkan di dalam tabel 3.

**Tabel 3** Taraf kesulitan butir soal

Kategori	Nilai P
Mudah	$P \leq 0,70$
Sedang	$0,30 \leq P \leq 0,69$
Sulit	$P \leq 0,29$

Sumber : Sugiyono, 2013

b. Daya beda butir soal

Daya beda butir soal dikelompokkan di dalam tabel 4.

**Tabel 4** Daya beda butir soal

Kriteria	Nilai P
Sangat Kuat	0,71 - 1,00
Baik	0,41 - 0,70
Sedang	0,21 - 0,40
Lemah	0,00 - 0,20

Sumber : Sugiyono, 2013

- c. Reliabilitas butir soal  
Reliabilitas butir soal dikelompokkan di dalam tabel 5.

**Tabel 5** Kategori reliabilitas butir soal

Kategori	Nilai P
Sangat Rendah	0,00 - 0,20
Rendah	0,20 - 0,40
Cukup	0,40 - 0,60
Tinggi	0,60 - 0,80
Sangat tinggi	0,80 - 1,00

Sumber : Sugiyono, 2013

3. Analisis Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis penilaian keterlaksanaan pembelajaran diperoleh setelah dilakukan pengamatan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Guru akan diamati dalam melaksanakan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Setiap aspek yang diamati akan diberikan skor dan hasil pengamatan tersebut dapat dihitung nilai persentasenya dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini:

$$\text{Prosentase} = \frac{\text{Skor hasil perhitungan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

**Tabel 6** Interpretasi persentase keterlaksanaan pembelajaran

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

Sumber : Riduwan, 2013

4. Analisis Penilaian Hasil Belajar Siswa

Tujuan analisis penilaian hasil belajar siswa adalah untuk mengetahui persentase pencapaian ketuntasan siswa pada ranah kognitif. Siswa yang mendapat nilai diatas KKM  $\geq 75$  dinyatakan tuntas. Ketuntasan individu dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Sumber : Purwanto, 2008

Ketuntasan kelas dihitung dengan rumus

$$= \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{Seluruh siswa}} \times 100\%$$

Sumber : Purwanto, 2008

5. Analisis Uji Normalitas

Analisis Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Uji normalitas dapat dihitung dengan rumus *Kolmogorov-Smirnov* jika sampel kurang dari 100.

Pada penelitian ini pengolahan datanya menggunakan program statistik *SPSS*. Data tersebut dikatakan normal, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $P > 0,05$ ). Begitu sebaliknya apabila

nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $P < 0,05$ ), maka data tersebut dikatakan tidak normal.

6. Analisis Uji Homogenitas

Tujuan analisis uji homogenitas adalah untuk mengetahui variabel-variabel tersebut apakah mempunyai varian yang homogen atau tidak (Sugiyono, 2013). Adapun langkah-langkah uji homegenitas sebagai berikut:

- Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05\%$ )
- Menghitung Standar deviasi variabel X dan Y menggunakan rumus:

$$S^2_X = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2_Y = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Sumber : Sugiyono, 2013

- Mencari F hitung dengan rumus :

$$F = \frac{\text{varian Terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sumber : Sugiyono, 2013

- Menentukan  $F_{\text{tabel}}$  dengan dk pembilang n-1 dan dk penyebut n-1

- Menentukan apabila  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka varian data tersebut adalah homogen begitu sebaliknya.

7. Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis yang digunakan uji-t satu pihak kiri. hipotesis nol ( $H_0$ ) yaitu "lebih besar atau sama dengan ( $\geq$ )" dan hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) yaitu "lebih kecil ( $<$ )".

Langkah-langkah pengujian hipotesis Uji-t satu pihak kiri adalah Sebagai berikut : (Sugiyono, 2013)

- Menentukan hipotesis
- Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ )
- Menghitung rata-rata data
- Menentukan simpangan baku dengan rumus sebagai berikut :

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

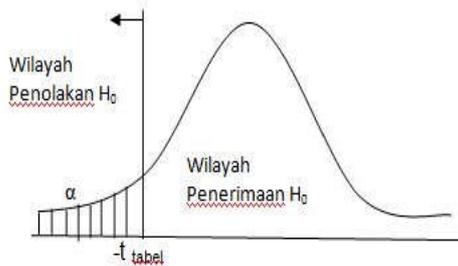
Sumber : Sugiyono, 2013

- Menghitung t-hitung

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Sumber : Sugiyono, 2013

- Menentukan harga t-tabel dari derajat kebebasan (dk) = n-1, dengan n adalah banyak sampel
- Menggambar grafik uji pihak kiri



Gambar 1 Uji pihak kiri

- h. Menentukan letak t-hitung dan t-tabel di dalam grafik yang telah dibuat
- i. Membandingkan t-hitung dengan t-tabel  
 $H_0$  diterima :  $t_{hitung} > t_{tabel}$   
 $H_a$  diterima :  $t_{hitung} < t_{tabel}$
- j. Menarik kesimpulan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Validasi perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil validasi perangkat pembelajaran oleh ahli bertujuan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran untuk digunakan. Validasi dilakukan dua orang dari dosen teknik sipil Universitas Negeri Surabaya dan guru SMK Negeri 7 Surabaya. Berikut hasil validasi perangkat pembelajaran:

Tabel 7 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat pembelajaran	Persen tase	Keterangan
1.	Silabus	91%	Sangat layak
2.	RPP	88,2%	Sangat layak
3.	Materi	87,83%	Sangat layak
4.	Lembar soal	87,39%	Sangat layak
5.	Lembar keterlaksanaan	84,84%	Sangat layak
	Rata-rata	87,85%	Sangat layak

#### 2. Hasil Uji Coba Instrumen Soal *Pretest*

Uji coba instrumen soal ini bertujuan untuk mengetahui soal ini apa siap untuk diujikan nantinya setelah kegiatan pembelajaran. Soal *Pretest* tersebut dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal. Dalam penelitian ini soal *Pretest* diuji cobakan terlebih dahulu. Soal *Pretest* diujikan di SMK Negeri 7 Surabaya, pada kelas X KGSP, dengan jumlah siswa 31 siswa. Analisis butir soal menggunakan *Software AnatesV4*. Analisis butir soal terdiri dari taraf kesulitan butir soal, daya beda butirsoal, dan reliabilitas butir soal.

Hasil analisis butir soal bahwa untuk taraf kesulitan soal menunjukkan sebanyak 4 soal mudah, 13 soal sedang dan, 3 soal sulit. Selanjutnya untuk daya beda butir soal diperoleh 1 soal lemah, 16 soal baik, dan 2 soal sangat kuat. Realibilitas butir soal adalah 0,82 yang dikategorikan sangat tinggi. hasil uji coba instrumen *Pretest* dari 20 soal yang diuji cobakan diperoleh sebanyak 18 soal yang dapat digunakan dan 2 soal digugurkan. Dua soal

digugurkan diperoleh nilai reliabilitas korelasi butir soal berada di bawah nilai 0,40.

#### 3. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Data pengamatan pelaksanaan pembelajaran diperoleh dari pengamatan kegiatan pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*. hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dalam dua kali pertemuan yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Pertemuan pertama diperoleh hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan rata-rata 84,37%. Pertemuan kedua diperoleh rata-rata 82,87%. Sehingga rata-rata total pelaksanaan pembelajaran diperoleh sebesar 83,62% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Merujuk hasil tersebut bahwa proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* baik dan efektif.

Pengamatan kegiatan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah dan dinilai 2 orang pengamat dari mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. Berikut data pengamatan keterlaksanaan pembelajaran:

Tabel 8 Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran

No	Keterlaksanaan pembelajaran	Persen tase	Keterangan
1.	Pertemuan pertama	84,37%	Sangat Baik
2.	Pertemuan kedua	82,87%	Sangat Baik
	Rata-rata	83,62%	Sangat Baik

#### 4. Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar didapatkan setelah memberikan soal tes pada siswa berdasarkan pada materi yang telah disampaikan yaitu materi kompetensi dasar prosedur pengoperasian jenis-jenis peralatan survei dan pemetaan dengan pelaksanaan model pembelajaran *snowball throwing*. Soal tes berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 18 butir soal diberikan setelah proses pembelajaran berakhir. Jumlah siswa sebanyak 31 siswa didapat 27 siswa dikatakan tuntas belajar karena memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75 dan terdapat 4 siswa dikatakan tidak tuntas belajar karena memperoleh nilai kurang dari 75. Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas X DPIB adalah 80. Nilai Ketuntasan kelas 87% artinya kelas dikatakan tuntas belajar karena lebih dari 75% siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Berikut tabel 9 persentase ketuntasan belajar siswa.

**Tabel 9** Persentase ketuntasan siswa

No	Ketuntasan	Persentase
1.	Tidak Tuntas	13%
2.	Tuntas	87%

5. Uji Normalitas

Data hasil belajar kelas X DPIB akan diuji normalitas untuk mengetahui persebaran data normal atau tidak. Uji normalitas *post-test* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB dilakukan dengan bantuan SPSS 24 menggunakan signifikansi *Shapiro-Wilk* hal ini dikarenakan data yang dianalisis kurang dari 50. Dari tabel 10 dapat dilihat data *post-test* pada materi pengoperasian jenis peralatan survei Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik pengukuran tanah kelas X DPIB memiliki signifikansi 0,09 pada bagian *Shapiro-Wilk*. Menurut Sarjono dan Julianti (2011) “syarat data dikatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih dari 0,05. Sehingga, pada data *post-test* berdistribusi normal karena signifikansi 0,09 > 0,05. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas.

**Tabel 10** Hasil uji normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_Siswa	,151	31	,071	,941	31	,090

a. Lilliefors Significance Correction

6. Homogenitas

Data hasil belajar kelas X KGSP dan DPIB akan diuji homogenitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel-variabel tersebut mempunyai varian yang homogen atau tidak. Adapun data pengujian pada tabel di bawah ini:

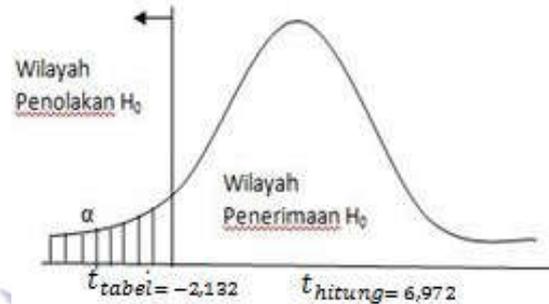
**Tabel 11** Data pengujian homogenitas

Data	Pretest	Postest	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Jumlah	2290	2455	170300	195525
Rerata	73,87	79,19		
n	31	31		
S			6,15	6,07
F	1,01			

harga  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang  $n-1 = 30$  dan dk penyebut  $n-1 = 30$  pada taraf signifikan 0,05% didapat  $F_{tabel} = 1,84$ . Jadi,  $F_{hitung}: 1,01 < F_{tabel}: 1,84$  maka varian data tersebut adalah homogen.

7. Uji Hipotesis

a. Uji hipotesis kelayakan perangkat pembelajaran  
Uji hipotesis kelayakan perangkat pembelajaran dihitung dengan Uji hipotesis Uji-t satu pihak kiri. Berikut gambar grafik distribusi uji hipotesis kelayakan perangkat pembelajaran:

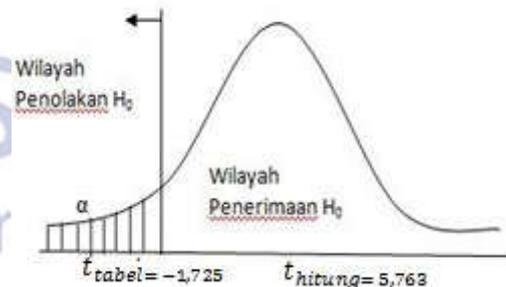


Gambar 2 grafik uji pihak kiri kelayakan perangkat pembelajaran

Perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 6,972$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,132$  didapat dari tabel t. Sehingga dapat disimpulkan nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . Jadi,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tingkat kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya adalah lebih besar atau sama dengan penilaian baik  $\geq 81$ .

b. Uji hipotesis keterlaksanaan pembelajaran Pertemuan I

Uji hipotesis keterlaksanaan perangkat pembelajaran dihitung menggunakan Uji hipotesis Uji-t satu pihak kiri. Berikut gambar grafik distribusi uji hipotesis keterlaksanaan pembelajaran:

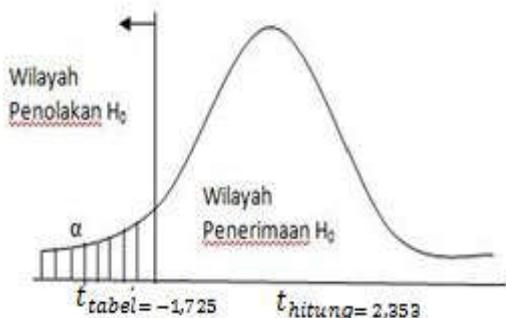


Gambar 3 grafik uji pihak kiri keterlaksanaan pembelajaran pertemuan I

Perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 5,763$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,725$  didapat dari tabel t. Sehingga dapat disimpulkan nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . Jadi,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya adalah lebih besar atau sama dengan penilaian baik  $\geq 81$ .

## Pertemuan II

Uji hipotesis keterlaksanaan perangkat pembelajaran dihitung menggunakan Uji hipotesis Uji-t satu pihak kiri. Berikut gambar grafik distribusi uji hipotesis keterlaksanaan pembelajaran:

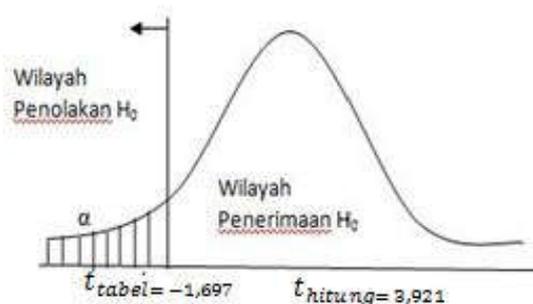


Gambar 4 grafik uji pihak kiri keterlaksanaan pembelajaran pertemuan II

Perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,353$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,725$  didapat dari tabel t. Sehingga dapat disimpulkan nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . Jadi,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X DPIB SMKN 7 Surabaya adalah lebih besar atau sama dengan penilaian baik  $\geq 81$ .

### c. Uji hipotesis hasil belajar siswa

Uji hipotesis hasil belajar siswa dihitung menggunakan uji hipotesis Uji-t satu pihak kiri. Berikut hasil uji hipotesis hasil belajar siswa:



Gambar 5 grafik uji pihak kiri hasil belajar siswa

Perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 3,921$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,697$  didapat dari tabel t. Sehingga dapat disimpulkan nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ . Jadi,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di kelas X DPIB SMK Negeri 7 Surabaya adalah lebih besar atau sama dengan KKM ( $\geq 75$ ).

## Pembahasan

Pembahasan dari hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Kelayakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi, Lembar Soal Belajar Siswa, dan Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran, harus divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan pelaksanaan penelitian di kelas yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang disusun sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini divalidasi oleh para ahli perangkat pembelajaran, yaitu dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan guru Mata Pelajaran Dasar-dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK Negeri 7 Surabaya.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan perangkat pembelajaran model *snowball throwing* memperoleh rata-rata sebesar 87,85% sehingga termasuk kategori sangat layak untuk digunakan dalam penelitian.

### 2. Keterlaksanaan pembelajaran

Keberhasilan suatu pembelajaran akan sangat ditentukan oleh bagaimana seorang guru dapat mengelola atau melaksanakan pembelajaran tersebut sehingga diperlukan observasi keterlaksanaan pembelajaran. sering sekali seorang guru atau peneliti salah dalam menentukan model pembelajaran yang mengakibatkan keterlaksanaan pembelajaran tidak baik atau tidak berhasil. hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian guru atau peneliti terhadap awal kemampuan siswa dan kesesuaian model pembelajaran yang dipakai dengan mata pelajaran. oleh sebab itu perlu adanya observasi awal kepada siswa sebelum menentukan model pembelajaran terhadap mata pelajaran di kelas tersebut.

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah pada pertemuan pertama menunjukkan prosentase sebesar 84,37% sedangkan pada pertemuan kedua menunjukkan prosentase sebesar 82,87% sehingga diperoleh rata-rata prosentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 83,62% dan termasuk kategori sangat baik.

3. Hasil belajar siswa dinilai dari aspek kognitif yang menunjukkan prosentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 87% artinya kelas dikatakan tuntas belajar karena lebih dari 75% siswa yang mencapai ketuntasan belajar dan Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas X DPIB adalah 80. Prosentase yang menunjukkan siswa tidak tuntas sebesar 13% dengan nilai rata-rata hasil belajar 73. Secara keseluruhan nilai rata-rata siswa adalah 79 sehingga termasuk dalam kategori yang baik.

### Ucapan Terima Kasih

1. Penyusun mengucapkan terima kasih kepada bapak Andang Widjaja yang sudah membimbing dan memberi pengarahan pada penyusunan artikel hasil penelitian ini.
2. Kedua orang tua bapak Parto, ibu Niswatin dan adik Anggun Shinta Rahmawati yang telah memberi do'a dan motivasi pada penyusunan artikel hasil penelitian ini

### PENUTUP

#### Simpulan

Hasil analisis data penelitian yang dijelaskan di atas, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Validasi kelayakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan perolehan persentase sebesar 87,85%.
2. Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah termasuk dalam kategori sangat baik, dengan rincian pada pertemuan pertama nilai hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah 84,37%, pada pertemuan kedua nilai hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah 81,87% sehingga, didapat rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran dari 2 kali pertemuan adalah 83,12%.
3. Nilai hasil belajar siswa didapat dari aspek pengetahuan (kognitif) dinilai dari tes soal pilihan ganda dengan perolehan siswa yang mencapai KKM (tuntas) sebanyak 87% dari 27 siswa dan siswa yang berada di bawah KKM (tidak tuntas) sebanyak 13% dari 4 siswa. Sehingga, penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah termasuk dalam kategori sangat baik.

#### Saran

Merujuk simpulan yang telah dijelaskan, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran penelitian ini masih terdapat kekurangan, diharapkan penelitian selanjutnya referensi untuk bahan ajar ditambah agar mendapatkan perangkat pembelajaran yang lebih baik.
2. Beberapa siswa terlihat kurang kondusif pada saat pembagian kelompok, diharapkan penelitian selanjutnya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing guru lebih tegas mengondisikan siswa di dalam kelas.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing pada mata pelajaran dasar-dasar konstruksi dan teknik pengukuran tanah masih terdapat beberapa siswa yang belum tuntas, hal ini

dikarenakan beberapa siswa kurang mampu memahami materi dengan baik. Diharapkan guru tidak terlalu cepat dalam penyampaian materi, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyansa, Seswanto Yusqi. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* dan Metode Ceramah pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan di SMKN 2 Bojonegoro. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol. 2 (2): Hal. 83-87.
- Fani, Muhammad Eko. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis dan Pindah Tenaga Kendaraan Ringan (PSPTKR) di Smk Muhammadiyah Mungkid. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*. Vol.18 (3): Hal. 177-185
- Huda. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Purwanto. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Riduwan dan Sunarto. 2013. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Riduwan. 2015. *Statistik*. Bandung: CV Alfabeta
- Sarjono dan Julianti .2011. *Statistik*. Bandung: CV Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta
- Suliswa, dkk.2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Terhadap Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol 2 (1):Hal.37-41.
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.
- Yuniati, Arum. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) di Smk Negeri 6 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Busana*. Vol.3 (4): Hal. 90-97.