



**JURNAL  
PENELITIAN PENDIDIKAN IPA**

<http://jurnal.unram.ac.id/index.php/jpp-ipa>

**e-ISSN : 2407-795X  
p-ISSN : 2460-2582**

**Vol 2, No, 1  
Januari 2016**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN PENDEKATAN  
PROBLEM POSING DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL TERHADAP  
PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMK**

Siti Nurdatul Jannah, Aris Doyan, Ahmad Harjono

Program Studi Magister Pendidikan IPA, Program Pascasarjana Universitas Mataram

e-mail: [nurdatul\\_jannah@yahoo.com](mailto:nurdatul_jannah@yahoo.com), [arisdoyan@yahoo.co.id](mailto:arisdoyan@yahoo.co.id), [harjonofkip@gmail.com](mailto:harjonofkip@gmail.com)

**Key Words**

*Cooperative Learning Model, Problem Posing, Prior Knowledge, Concepts Mastery*

**Abstract**

*This study aims to determine the effect of cooperative learning through problem posing approach to the mastery of concepts of students in terms of prior knowledge. The method used is a quasi-experimental method with 2x2 factorial study design. The study population was 163 students of class XI SMKN 9 Mataram scattered in 5 classes. These samples included 55 students, divided into two classes by cluster of random sampling technique. The research instrument is a test mastery of concepts and problem solving skills test given at the beginning and end of the study. The data was analyzed by Manova two ways. The results showed that (1) students learn to use cooperative learning model with problem posing approach was significantly different in the aspect of mastery of concepts than students who study with learning cooperative model only, (2) students who have high prior knowledge different significantly in aspects of mastery of concept compared students who have low prior knowledge, (3) there was an interaction effect between learning model with prior knowledge of the mastery of concepts students.*

**Kata Kunci**

Model Pembelajaran Kooperatif, *Problem posing*, Kemampuan Awal, dan Penguasaan Konsep

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif melalui pendekatan *problem posing* terhadap penguasaan konsep siswa ditinjau dari pengetahuan awal. Jenis penelitian yang digunakan eksperimen semu dengan desain faktorial 2x2. Populasi penelitian adalah 163 siswa kelas XI SMKN 9 Mataram yang tersebar pada 5 kelas. Sampel penelitian berjumlah 55 siswa, terbagi menjadi 2 kelas dengan teknik pengambilan *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa tes penguasaan konsep yang diberikan pada awal dan akhir penelitian. Data hasil penelitian dianalisis dengan Anava dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* berbeda signifikan pada aspek penguasaan konsep dibandingkan siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif saja, (2) siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi berbeda signifikan pada aspek penguasaan konsep dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah, (3) ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap penguasaan konsep siswa.

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran fisika di tingkat SMK secara ideal diselenggarakan dengan mengedepankan suasana belajar aktif yang berpusat pada siswa dan menekankan pada pemberian pengalaman langsung sehingga siswa dapat mengembangkan kompetensinya melalui pemahaman alam sekitar serta penerapan metode-metode ilmiah. Selain itu, pembelajaran fisika hendaknya difasilitasi dengan model pembelajaran, ide-ide sains dan media-media sains guna menemukan dan mengembangkan konsep-konsep fisika dalam rangka mendukung pencapaian kompetensi di bidang yang ditekuninya. Proses pembelajaran fisika dengan kondisi seperti ini diharapkan dapat mempersiapkan siswa untuk mengembangkan program keahliannya dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Kondisi riil dalam pelaksanaan pembelajaran fisika di SMK Negeri 9 Mataram menunjukkan terdapat kesenjangan jika disesuaikan dengan kondisi ideal. Sebagian besar siswa menganggap mata pelajaran fisika termasuk mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Kesulitan mata pelajaran fisika bagi kebanyakan siswa terutama karena selain harus menghafal rumus, menghitung menggunakan matematis logis, juga harus menghafal konsep-konsep. Banyak hal yang bersifat abstrak masih sulit dibayangkan oleh siswa dalam bentuk konkretnya.

Berkaitan dengan proses penyampaian pembelajaran fisika, kebanyakan siswa menginginkan bentuk penyampaian pembelajaran fisika yang mudah dimengerti yang tidak hanya didominasi oleh ceramah, mencatat rumus, atau mencatat latihan soal. Sesuai dengan hasil wawancara siswa, maka proses penyampaian pembelajaran fisika selama

ini belum dilaksanakan sepenuhnya dengan menggali potensi siswa maupun alam sekitarnya, sehingga menyebabkan pembelajaran fisika menjadi kurang bermakna.

Hasil observasi terhadap proses pembelajaran fisika yang dilaksanakan oleh guru fisika di SMK Negeri 9 Mataram, temuan-temuan yang diperoleh adalah sebagai berikut: (1) pembelajaran fisika masih disampaikan secara klasikal, yaitu guru menyampaikan materi, menurunkan rumus-rumus, dan dilanjutkan dengan memberikan latihan soal, (2) kegiatan siswa lebih didominasi dengan mencatat dan melakukan latihan soal, (3) siswa yang terlibat aktif dalam proses tanya jawab pada saat guru menjelaskan dan memberikan penegasan pada konsep-konsep tertentu hanya sekitar 3 siswa, dan didominasi oleh siswa yang sama dalam setiap pertemuannya, (4) pembelajaran fisika tidak disampaikan secara konsisten dengan menggunakan model pembelajaran yang sudah dibuat (metode ceramah), dimana tidak ada fase apersepsi pada awal kegiatan, maupun refleksi dan penguatan konsep pada kegiatan penutup, dan (5) tidak ada buku pegangan bagi siswa, hanya guru fisika saja yang menggunakan buku pegangan, dan (6) tidak pernah dilakukan pembelajaran eksperimen untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam rangka penguatan konsep-konsep fisika, kondisi ini juga ditambah dengan tidak adanya fasilitas yang ada di sekolah untuk melaksanakan praktikum fisika, baik dalam bentuk ruangan maupun peralatan.

Kondisi-kondisi yang ditemukan selama studi pendahuluan seperti ini merupakan bukti bahwa pembelajaran fisika selama ini berlangsung kurang optimal. Hal ini berdampak pada rendahnya penguasaan siswa terhadap konsep-konsep fisika, sehingga daya dukung pemahaman fisika terhadap mata pelajaran kejuruan menjadi tidak signifikan. Rendahnya penguasaan

konsep juga akan berdampak pada kurang optimalnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu model pembelajaran yang menyediakan kesempatan bagi siswa untuk melakukan pengembangan penguasaan konsep dan pemecahan masalah sains adalah model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing*. Model pembelajaran ini menitik beratkan pada perumusan masalah dari suatu keadaan yang terjadi baik dilakukan sebelum, ketika, atau setelah pemecahan masalah. *Problem posing* berorientasi pada aktivitas dan keterlibatan siswa secara aktif dalam memahami materi pembelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah serta menimbulkan sikap positif terhadap fisika. Membiasakan siswa dalam merumuskan, menghadapi dan menyelesaikan soal merupakan salah satu cara untuk mencapai penguasaan suatu konsep menjadi lebih baik (Brown & Walter, 2005).

Beberapa penelitian penerapan pendekatan *problem posing* telah dilakukan di antaranya penelitian Ningtyas (2011) yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* pada siswa SMA kelas X pokok bahasan GLB dan GLBB. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa pendekatan *problem posing* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dalam kaitannya dengan proses pembelajaran, pengetahuan awal merupakan hal penting yang perlu dipertimbangkan, akan tetapi sangat jarang guru yang menerapkan proses pengukuran pengetahuan awal siswa (Fisher & Frey, 2013). Marzano (2004) mendefinisikan pengetahuan awal sebagai “what can be thought of as “packets” of information”. Pengetahuan awal siswa dapat diukur melalui beberapa pertanyaan ringan yang diajukan kepada siswa berkaitan dengan

topik materi yang dipelajari (Angelo & Cross, 1993).

Marzano (2004) mengemukakan bahwa meskipun pemahaman yang akan dikuasai siswa tentang suatu topik tergantung pada kemampuan guru, minat siswa, dan kompleksitas dari materi, akan tetapi kemampuan banyaknya awal siswa merupakan indikator kuat dan seberapa baik mereka akan mempelajari materi baru yang berkaitan dengan topik pembelajaran. Penelitian Hailikiri (2007) menunjukkan bahwa, siswa yang memiliki pengetahuan awal yang tinggi berkaitan dengan pengetahuan-pengetahuan prosedural memiliki pencapaian prestasi belajar yang tinggi, akan tetapi pemahaman awal siswa yang tinggi berkaitan dengan pemahaman deklaratif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pencapaian belajar siswa. Berdasarkan paparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif melalui pendekatan *problem posing* terhadap penguasaan konsep siswa ditinjau dari pengetahuan awal.

## METODE PENELITIAN

### Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Desain penelitian yang digunakan adalah *factorial design* (desain faktorial), yang memungkinkan untuk mengetahui pengaruh dari dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen (Creswell, 2012). Penelitian ini menggunakan desain faktorial 2 x 2 karena terdapat dua variabel independen dimana masing-masing variabel independen terdapat dua taraf variabel (Suwanda, 2011). Variabel independen pertama adalah model pembelajaran kooperatif dengan dua taraf variabel yaitu: model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* dan model pembelajaran kooperatif. Variabel

independen kedua adalah pengetahuan awal siswa dengan dua taraf variabel yaitu: kategori pengetahuan awal tinggi dan kategori pengetahuan awal rendah. Sementara itu desain faktorial 2 x 2 juga dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dua variabel independen terhadap variabel dependen

yang diukur (Gamst, *et al.*, 2008). Dalam penelitian ini, desain faktorial 2 x 2 dapat mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan pengetahuan awal siswa terhadap variabel dependen. Bentuk desain dari penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian faktorial 2 x 2

		Kooperatif	
		Kooperatif – <i>Problem posing</i> (A <sub>1</sub> )	Kooperatif (A <sub>2</sub> )
Pengetahuan Awal	Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
	Rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

**Keterangan**

- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Sel penguasaan konsep kelompok siswa dengan pengetahuan awal tinggi yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing*
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Sel penguasaan konsep kelompok siswa dengan pengetahuan awal tinggi yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran kooperatif
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = Sel penguasaan konsep kelompok siswa dengan pengetahuan awal rendah yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing*
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = Sel penguasaan konsep kelompok siswa dengan pengetahuan awal rendah yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran kooperatif

**Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 9 Mataram yang terdiri atas 5 kelas dengan jumlah siswa 163 orang. Sampel penelitian dipilih secara acak dengan teknik *cluster random sampling*. Dalam penelitian pendidikan, *cluster random sampling* dipilih dengan tujuan untuk memudahkan memilih kelompok individu daripada memilih individu dari anggota populasi (Borg & Gall, 1983). Dengan menggunakan *cluster random sampling* diperoleh satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

**Teknik Pengumpulan Data**

Data penguasaan konsep siswa diperoleh dengan memberikan tes di awal dan akhir pertemuan. Instrumen tes digunakan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap

konsep getaran, gelombang, dan bunyi. Tes diberikan untuk melihat hasil yang dicapai oleh siswa setelah diberikan materi getaran, gelombang, dan bunyi. Instrumen tes penguasaan konsep berbentuk esai sebanyak 12 butir soal dan dikembangkan berdasarkan indikator-indikator penguasaan konsep domain kognitif Bloom pada aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6)

**Teknik Analisis Data**

Teknis analisis data meliputi analisis data pengetahuan awal siswa dan penguasaan konsep. Penjelasan masing-masing analisis adalah sebagai berikut:

1. Data Pengetahuan Awal Siswa  
Untuk melakukan analisis terhadap hasil tes pengetahuan awal siswa

dipergunakan persamaan  $z_{score}$ , yaitu (Sugiyono, 2013):

$$z_{score} = \frac{(x-\mu)}{s} \quad (1)$$

keterangan:

$x$  = nilai masing-masing sampel

$\mu$  = nilai rata-rata

$s$  = simpangan baku

Berdasarkan hasil hasil  $z_{score}$  selanjutnya dikelompokkan sebagai berikut: (1) nilai  $z_{score} \leq 0$  masuk pada kelompok pengetahuan awal rendah, dan (2) nilai  $z_{score} > 0$  masuk pada kelompok pengetahuan awal tinggi (Sugiyono, 2013).

## 2. Data Penguasaan Konsep

Analisis instrumen untuk aspek penguasaan konsep siswa menggunakan rubrik penilaian tes esai. Tiap-tiap skor mentah selanjutnya diubah ke bentuk nilai. Perubahan skor ke nilai dilakukan dengan menggunakan skala 0-100 dengan rumus:

$$= \frac{\text{Nilai Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum soal}} \times 100$$

## 3. N-gain

Peningkatan pada aspek penguasaan konsep dapat diketahui dengan menghitung besar skor gain yang dinormalisasi (N-gain). Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain masing-masing siswa. Untuk memperoleh skor N-gain digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (Bao, 2006) yaitu

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (3)$$

Keterangan:

$S_{post}$  = skor tes akhir

$S_{pre}$  = skor tes awal

$S_{maks}$  = skor maksimal

Dengan kategori perolehan N-gain:  $g > 0,7$  = tinggi;  $0,3 \leq g \leq 0,7$  = sedang dan  $g \leq 0,3$  = rendah

## 4. Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas data sebagai prasyarat uji statistik parametris. Data-data yang normal dan homogen dilanjutkan dengan uji Anava dua jalur.

### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan *Chi Square Test*. Pengujian dilakukan dengan bantuan program *SPSS* versi 18 for *Windows*. Kriteria pengujian jika  $\text{Sig.} > \alpha$  maka data terdistribusi normal dan jika  $\text{Sig.} < \alpha$  maka data tidak terdistribusi normal (Sugiyono, 2013).

### b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan varians dari kelompok-kelompok pengamatan dengan menggunakan Uji F. Pengujian dilakukan dengan bantuan program *SPSS* versi 18 for *Windows*. Kriteria pengujian jika  $\text{Sig.} > \alpha$  maka memiliki homogenitas varians yang sama dan jika  $\text{Sig.} < \alpha$  maka tidak memiliki homogenitas varians yang sama (Trihendardi, 2012).

### c. Uji Hipotesis

Untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing*, pengaruh pengetahuan awal, dan pengaruh interaksi model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* dan pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep dilakukan dengan menggunakan uji parametrik Anava Dua Jalur (*Two Way Anova*) jika data penelitian memenuhi uji prasyarat analisis.

Kriteria pengujian didasarkan pada  $F_{hitung}$  yang dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05. Kriteria pengujian adalah jika diperoleh nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak, sedangkan jika diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima (Kadir, 2010). Pengujian dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 18 for Windows.

sedangkan pada kelas kontrol sebesar 35,53. Data postes penguasaan konsep pada kelas eksperimen memiliki rerata 65,09, sedangkan pada kelas kontrol 40,74 (Tabel 2).

Tabel 2. Data Pretes dan Postes Penguasaan Konsep pada Setiap Kelas Perlakuan

No	Kelas Perlakuan	N	Rerata Pretes	S. Dev
1	Kelas Eksperimen	28	56,61	12,80
2	Kelas Kontrol	27	35,53	4,68

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Deskripsi Data Penguasaan Konsep

Data penguasaan konsep siswa menunjukkan sejauh mana penguasaan siswa terhadap konsep getaran, gelombang dan bunyi. Data pretes pada kelas eksperimen memiliki rerata 56,61,

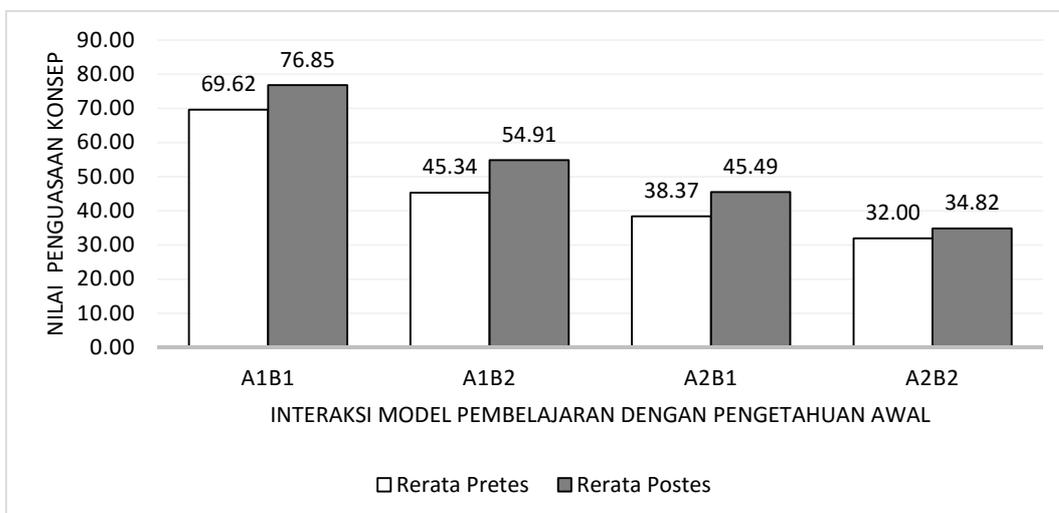
Data pretes siswa berpengetahuan awal tinggi memiliki rerata 56,61, sedangkan siswa yang berpengetahuan awal rendah rerata 35,53. Data postes penguasaan konsep pada siswa berpengetahuan awal tinggi rerata 60,05, sedangkan siswa berpengetahuan awal rendah 45,98 (Tabel 3).

Tabel 3. Deskripsi Data Pretes Penguasaan Konsep Ditinjau Pengetahuan Awal

No	Pengetahuan Awal	N	Rerata Pretes	S. Dev	Rerata Postes	S. Dev
1	Tinggi	28	56,61	16,22	60,05	18,34
2	Rendah	27	35,53	7,60	45,98	11,89

Data pretes dan postes penguasaan konsep pada masing-masing interaksi antara model pembelajaran dengan

pengetahuan awal disajikan pada Gambar 1.

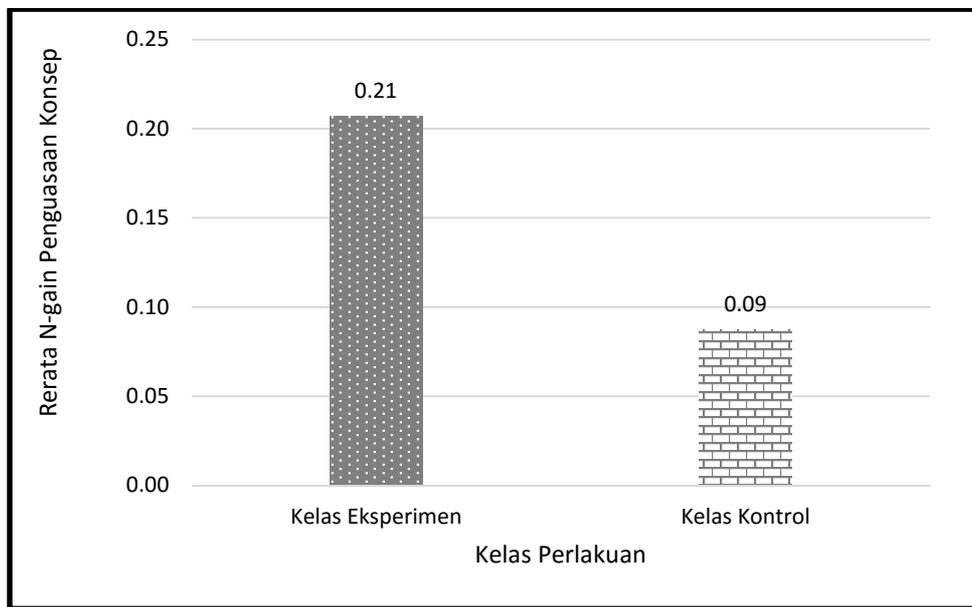


Gambar 1. Nilai rerata interaksi model pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap penguasaan konsep

Nilai pretes dan postes penguasaan konsep mulai dari yang tertinggi sampai terendah secara berturut-turut diraih oleh interaksi model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* pada siswa dengan pengetahuan awal tinggi ( $A_1B_1$ ), kemudian interaksi model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* pada siswa dengan pengetahuan awal rendah ( $A_1B_2$ ), selanjutnya interaksi model pembelajaran kooperatif pada siswa

dengan pengetahuan awal tinggi ( $A_2B_1$ ), dan terendah diraih oleh interaksi model pembelajaran kooperatif pada siswa dengan pengetahuan rendah ( $A_2B_2$ ).

Ditinjau dari N-gain penguasaan konsep, kelas eksperimen memiliki nilai N-gain lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. N-gain pada kedua kelas berkategori rendah



Gambar 2. N-gain Penguasaan Konsep

## 2. Hasil Uji Hipotesis

Uji prasyarat statistik sebelum dilakukan uji hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada data penguasaan konsep siswa.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan uji *chi-square*. Hasil uji normalitas data penguasaan konsep siswa pretes maupun postes berdistribusi normal seperti yang terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *chi-square* Data Penguasaan Konsep

No	Kelompok Data	$\chi^2_{hitung}$	Df	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan	Keputusan
1	Penguasaan konsep pretes	12,091	29	42,557	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal
2	Penguasaan konsep postes	18,964	35	49,801	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal

### b. Uji Homogenitas

Hasil uji F data penguasaan konsep pretes maupun postes memiliki

varian yang homogen pada setiap kelas perlakuan. Hasil uji F terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas (Uji F) Data Penguasaan Konsep

No	Kelompok Data	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kesimpulan	Keputusan
1	Penguasaan konsep pretes	1,667	1,921	F <sub>hitung</sub> < F <sub>tabel</sub>	Homogen
2	Penguasaan konsep postes	1,479	1,921	F <sub>hitung</sub> < F <sub>tabel</sub>	Homogen

c. Uji Hipotesis Penguasaan Konsep

Uji hipotesis penguasaan konsep siswa dilakukan dengan analisis hipotesis mengenai pengaruh perlakuan pada penguasaan konsep siswa terlihat pada Tabel 6.

Hasil analisis data menginterpretasikan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa (P < 0,05), begitu juga

statistik Manava dua jalur (*two way Manova*) karena memenuhi uji prasyarat. Hasil uji dengan pengetahuan awal siswa berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa (P < 0,05). Hasil analisis interaksi model pembelajaran dan pengetahuan awal siswa juga berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa. Nilai F tabel (F<sub>t</sub>) pada taraf signifikan 0,05 dan derajat bebas (df)= (1:54) adalah 4,019.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep

No	Sumber	Jumlah Kuadrat	Df	F <sub>n</sub>	P (sig.)
1	Model pembelajaran	9016,152	1:54	142,943	0,000
2	Pengetahuan awal	3621,988	1:54	57,423	0,000
3	Interaksi model dan pengetahuan awal	432,581	1:54	6,858	0,012

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Skor rata-rata postes penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen adalah 65,09 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 40,74. Ditinjau dari N-gain pada masing-masing kelas, N-gain penguasaan kelas eksperimen (0,21) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,09). Temuan ini secara deskriptif menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif saja.

Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan siswa untuk mengajukan soal berdasarkan informasi atau situasi yang sudah diketahui oleh siswa tersebut. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah dipahami maka peserta didik akan bisa mengajukan pertanyaan. Dengan

adanya tugas pengajuan soal dapat menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh guru. Ghasempour *et al.* (2013) menyatakan bahwa dengan menerapkan pembelajaran *problem posing* peserta didik dapat belajar lebih aktif di dalam kelas. Guru lebih mudah mengawasi siswa dalam belajar dan daya serap siswa akan meningkat.

Hasil uji hipotesis penguasaan konsep menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* berbeda signifikan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif saja. Secara rata-rata model pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* unggul 37,41%. Penguasaan konsep merupakan hasil belajar seorang peserta didik yang merupakan salah satu acuan terhadap

tingkat keberhasilan dari kegiatan belajar yang telah dijalaninya. Apabila hasil belajar dari siswa itu baik, maka dapat disimpulkan bahwa proses belajar yang dijalaninya juga baik pun sebaliknya. Keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor seperti siswa, guru, sarana, dan prasarana, kurikulum, model yang digunakan, dan motivasi siswa itu sendiri dalam mengikuti pembelajaran. Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* dirasa tepat pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Pengalaman siswa dalam membuat soal dilatih sehingga tidak terpaku pada contoh soal yang diberikan guru. Siswa dapat menerapkan konsep fisika yang telah dipelajari untuk menyelesaikan soal-soal buatan guru. Selama ini, salah satu penyebab siswa tidak mampu menerapkan konsep fisika adalah mereka belum mampu mengerjakan soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal buatan guru. Padahal soal-soal yang dibuat guru pada saat ulangan harian maupun ulangan semester bentuknya mirip (sedikit berbeda) dengan contoh soal yang dibuat guru pada saat pembelajaran.

Salah satu keuntungan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* adalah pada saat merumuskan soal dan menyelesaikannya. Jika soal dirumuskan oleh suatu kelompok kecil (tim), maka kualitasnya akan lebih tinggi baik dari aspek tingkat keterselesaian maupun kandungan informasinya. Kerjasama di antara siswa dapat memacu kreativitas serta saling melengkapi kekurangan mereka. Berbeda halnya jika soal dikerjakan secara individu. Masalah atau soal yang diajukan tidak memuat intervensi dari siswa lain atau dengan kata lain soal diajukan tanpa terlebih dahulu ditanggapi oleh siswa lain.

Hal ini dapat mengakibatkan soal kurang berkembang atau kandungan informasinya kurang lengkap.

Pendekatan *problem posing* dalam pembelajaran dapat melatih siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dapat mereduksi perasaan takut salah pada diri siswa dan siswa tidak malu untuk mengemukakan ide atau gagasan. Perhatian dan komunikasi siswa melalui pendekatan *problem posing* akan menjadi lebih baik, karena pertanyaan atau soal yang berkualitas hanya mungkin dapat diajukan dan diselesaikan oleh siswa yang mempunyai perhatian sungguh-sungguh terhadap pelajaran.

Hasil uji hipotesis pengaruh pengetahuan awal terhadap penguasaan konsep menunjukkan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi berbeda signifikan dengan siswa yang berpengetahuan awal rendah. Secara rata-rata siswa yang berpengetahuan awal tinggi unggul 30,60% dari pada siswa yang berpengetahuan awal rendah. Pengetahuan awal siswa merupakan sejumlah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi getaran, gelombang dan bunyi sebelum materi tersebut disampaikan kepada siswa.

Pengetahuan awal berguna untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa sebelum mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif pendekatan *problem posing*. Siswa berpengetahuan awal tinggi akan cenderung memiliki penguasaan konsep yang baik. Penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* bagi siswa yang berkemampuan biasa atau rendah dapat memberikan kemudahan untuk membuat soal dengan tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuan mereka.

Penguasaan konsep tertinggi atau paling baik diraih oleh interaksi model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* pada siswa yang berpengetahuan awal tinggi. Selanjutnya secara berturut-turut adalah interaksi model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* pada siswa dengan pengetahuan awal rendah, interaksi model pembelajaran kooperatif pada siswa dengan pengetahuan awal tinggi dan terakhir yaitu interaksi model pembelajaran kooperatif pada siswa dengan pengetahuan awal rendah.

Peningkatan penguasaan konsep siswa disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* yaitu adanya kegiatan perumusan soal yang dibuat oleh siswa secara berkelompok setelah selesai pembahasan suatu materi. Sebelumnya guru memberi contoh tentang cara membuat soal dan memberikan beberapa informasi yang berkenaan dengan materi getaran, gelombang dan bunyi. Selanjutnya berdasarkan hal itu siswa diminta untuk membuat soal yang berkaitan dengan situasi tersebut dan diminta untuk menyelesaikan soal mereka sendiri.

## PENUTUP

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian adalah: 1) Model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa, 2) Pengetahuan awal siswa berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa, 3) Interaksi antara model pembelajaran (kooperatif dengan pendekatan *problem posing* - kooperatif) dan pengetahuan awal siswa (tinggi - rendah) berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelo, T.A & Cross, K.P. 1993. *Classroom Assessment Techniques. Handbook for College Teachers*. San Fransisco: Jossey-Bass Publisher.
- Bao, L. 2006. Physics Education Research. Departemen of Physics. The Ohio State University. *American Journal of Physics* 74 (10): 917-922.
- Borg W. & Gall, M.D. 1983. *Educational Research. An Intruduction. Fourth Edition*. New York: Longman, Inc.
- Brown, I.S & Walter, I.M. 2005. *The Art of Problem posing*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Creswell, J.W. 2012. *Educational Research. Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Fisher, D. & Frey, N. 2013. Background Knowledge : The Overlooked Factor in Reading Comprehension. McGraw Hill Network : McGraw Hill.
- Gamst, G., Meyers, L.S., & Guarino, A.J. 2008. *Analysis of Variance Design. A Conseptual and Computational Approach with SPSS and SAS*. New York: Cambridge University Press.
- Ghasempour, Z., M.N. Bakar, & G.R. Jahanshahloo. 2013. Innovation in Teaching and Learning through *Problem posing* Tasks and Metacognitive Strategies. *International Journal of*

*Pedagogical Innovations 1 (1):*  
53-62.

Hailikiri, T., Nevgi, A. ,& Lindblom-Ylänne S. 2007. Exploring Alternative Ways of Assessing Prior Knowledge, Its Components and Their Relation to Student Achievement: A Mathematics-Based Case Study. *Journal of Study of Educational Evaluation* 33:320–37.

Marzano, R.J. 2004. *Building Background Knowledge for Academic Achievement*. Alexandria, USA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Ningtyas, S., Masjkur, K. & Sultur. 2010. *Penerapan Model Embelajaran Problem posing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas X-5 SMA Brawijaya Smart School Malang Pada Pokok Bahasan GLB dan GLBB*. Penelitian Tidak Dipublikasikan, Malang: Universitas Negeri Malang.

Sugiyono. 2013. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.

Suwanda. 2011. *Desain Eksperimen untuk Penelitian Ilmiah*. Bandung: ALFABETA.

Trihendardi, C. 2012. *Step by Step SPSS 20. Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.