

## PENERAPAN PEMBELAJARAN KOLABORATIF DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN DISKUSI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

Inas Amania, Hainur Rasid Achmadi

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [inasamania@mhs.unesa.ac.id](mailto:inasamania@mhs.unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kolaboratif dengan menggunakan model pembelajaran diskusi terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan *true experimental design* dengan sampel penelitian yaitu peserta didik yang terdiri dari satu kelas eksperimen (X-A3) dan satu kelas kontrol (X-A4) SMA Negeri 1 Driyorejo. Penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut. (1) Hasil analisis uji normalitas diperoleh  $X_{hitung}^2$  sebesar 9,7778, Sedangkan untuk  $X_{tabel}^2$  didapatkan hasil sebesar 11,070. Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka dengan demikian kedua sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Kemudian untuk uji homogenitas didapatkan  $F_{hitung}$  hasil perhitungan pada nilai pre-test 2.28, post-test 1.37 dan tes kinerja 1.03, sedangkan untuk  $F_{tabel}$  diperoleh hasil sebesar 4,02. Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dengan demikian hipotesis  $H_0$  diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan merupakan homogen. (2) Dari pengisian angket respon siswa, diketahui bahwa dengan pembelajaran kolaboratif siswa merasa bahwa pembelajaran yang diberikan menyenangkan dan dalam pembelajaran ini siswa merasa telah bekerja keras untuk mencapai hasil yang diharapkan, melalui pembelajaran ini siswa merasa termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya.

**Kata kunci:** *Pembelajaran Kolaboratif, Model Pembelajaran Diskusi, Hasil Belajar Siswa*

### Abstract

This study aims to determine the effect of collaborative learning by using discussion learning models on student learning outcomes. This study uses true experimental design with a sample of research, namely students consisting of one experimental class (X-A3) and one control class (X-A4) Driyorejo 1 Public High School. Research shows the following results. (1) The results of the analysis of the normality test obtained  $X_{count}^2$  is 9.7778, while for  $X_{table}^2$  the results are 11.070. Because  $X_{count}^2 < X_{table}^2$ , then both samples come from populations that are normally distributed. Then for the homogeneity test obtained  $F_{count}$  calculation results in the pre-test value 2.28, post-test 1.37 and performance test 1.03, while for  $F_{table}$  results obtained at 4.02. Because  $F_{count} < F_{table}$ , then the hypothesis  $H_0$  is accepted, so it can be concluded that the sample used is homogeneous. (2) From filling the student response questionnaire, it is known that with collaborative learning students feel that the learning provided is fun and in this learning students feel they have worked hard to achieve the expected results, through this learning students feel motivated to improve their learning outcomes.

**Keywords:** Collaborative Learning, Discussion Learning Model, Student Learning Outcomes.

### PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu tentang materi dan energi yang lahir dan berkembang dengan melakukan observasi, merumuskan masalah, menyusun hipotesis melakukan sebuah eksperimen penelitian, memberi kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Maka dari itu, belajar fisika tidak bisa hanya dengan menghafalkan atau mengingat fakta, konsep,

teori maupun hukum saja tetapi juga harus melakukan kegiatan pengulangan pengkajian yaitu dengan melakukan proses ilmiah sehingga akan terbentuk sikap ilmiah pada siswa.

Faktor yang bisa berpengaruh dalam hasil belajar siswa, yaitu yang pertama merupakan faktor yang terdiri dari dalam diri siswa (internal) yang berupa faktor fisiologis dan psikologis, misalnya memiliki minat dan motivasi yang tinggi dalam belajar; yang kedua

adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal) terdiri dari faktor lingkungan social yang berupa keadaan lingkungan sekolah dan masyarakat, dan nonsosial seperti gedung sekolah dan peralatan belajar; dan yang ketiga adalah faktor pendekatan belajar yaitu memilih pendekatan pembelajaran yang bisa memberi pengaruh terhadap hasil yang dicapai. Berdasarkan hasil pra penelitian di SMAN 1 Driyorejo, proses pembelajarannya masih monoton yaitu guru mengajar menggunakan metode konvensional, diantaranya adalah metode ceramah yang sangat mendominasi.

Praktikum bagian dari proses pembelajaran untuk mengamati dan menguji secara nyata apa yang diperoleh dalam teori. Dalam melakukan kegiatan praktikum, seorang peserta didik dapat mengembangkan keterampilan yang ia miliki. Salah satunya adalah keterampilan untuk berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat dilatihkan oleh guru selama proses pembelajaran melalui kegiatan praktikum.

Pembelajaran dengan cara bekerjasama merupakan suatu strategi yang dapat memudahkan siswa dalam memahami suatu pelajaran dengan saling bertukar pikiran dibandingkan pembelajaran individual. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kreatif siswa yang dilakukan secara mandiri tanpa bantuan dari guru (guru hanya sebagai fasilitator) untuk menyelesaikan suatu masalah adalah melalui pembelajaran kolaboratif. Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 yang mengatakan bahwa tujuan pelajaran fisika di SMA/MA ialah agar peserta didik mempunyai kemampuan yang salah satunya adalah mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis dengan menerapkan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan suatu peristiwa alam dan penyelesaian suatu masalah.

Dalam sebuah artikelnya Nunuk Suryani (2010) menjelaskan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat memudahkan siswa untuk belajar dan saling bekerja bersama dalam menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap suatu pencapaian hasil belajar yang dilakukan dengan kelompok maupun individu. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang hanya berpusat pada guru, tekanan utama pembelajaran kolaboratif adalah

“belajar bersama”. Sedangkan menurut N.W.S. Darmayanti<sup>1</sup>, W. Sadia, A.A.I. A. R. Sudiatmika (2013) Model pembelajaran kolaboratif diduga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga siswa akan mencari tahu dan mencoba menemukan suatu solusi untuk masalah yang telah diberi, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah dapat berkembang dengan baik.

Keterampilan berpikir kreatif dalam kelompok kerja kolaboratif peserta didik dapat dilatihkan dengan proses belajar kelompok yang setiap anggota kelompok bersama-sama untuk mengidentifikasi, merumuskan hipotesis, meneliti, menganalisis dan merumuskan jawaban tugas atau masalah yang harus dipecahkan bersama-sama (Dian Pratiwi, Sri Astutik, dan Maryani, 2018). Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan pada keterampilan berpikir kreatif peserta didik adalah melalui pembelajaran kolaboratif dengan menggunakan model diskusi. Peserta didik diharapkan dapat terlatih dalam berpikir kreatif dan peneliti hanya memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh konsep secara mandiri melalui kerjasama antar kelompok.

Berdasarkan latar belakang di atas, Pembelajaran Kolaboratif Dengan Menggunakan Model Diskusi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Getaran Harmonik Kelas X. Dengan melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik, diharapkan peserta didik dapat memperoleh konsep dengan baik sehingga hasil belajar peserta didik dapat mencapai standar yang diinginkan.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dipergunakan ialah eksperimen metode kuantitatif. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode random sampling jenis random assignment untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen ialah kelas yang diajar menggunakan penerapan pembelajaran kolaboratif dengan model pembelajaran diskusi, dan untuk kelas kontrol ialah kelas yang tidak diajar menggunakan penerapan pembelajaran kolaboratif menggunakan model pembelajaran diskusi tetapi kelas kontrol akan diajar menggunakan penerapan metode yang biasa

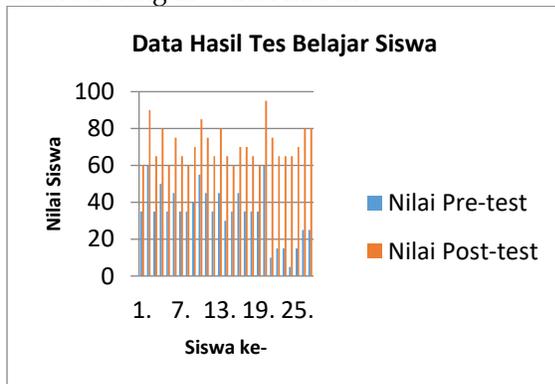
diajarkan guru disekolahan tersebut. Adanya kelas kontrol adalah sebagai pembanding.

Populasi dan sampel penelitian adalah peserta didik SMAN 1 Driyorejo Gresik kelas X, yaitu pada kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4. Penelitian dilakukan dengan memberi soal *pre test* sebelum proses pembelajaran diberikan perlakuan, sedangkan untuk *post test* dilakukan pada akhir pembelajaran setelah diberikan perlakuan. Data yang didapatkan dalam penelitian antara lain hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil data yang telah didapatkan setelah penelitian akan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t 2 pihak dan uji t 2 pihak kanan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kolaboratif dengan menggunakan model pembelajaran diskusi terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan 2 kelas dengan jumlah pertemuan sebanyak 2 kali. Perangkat dan instrumen pembelajaran divalidasi oleh dua dosen Jurusan Fisika sebelum digunakan untuk mengambil data. Hasil penelitian yang didapatkan pada awal penelitian berupa nilai *pre test* dan data yang didapatkan pada akhir penelitian berupa nilai *post test*, penilaian kinerja siswa pada saat proses pembelajaran, serta respon siswa terhadap model pengajaran diskusi dengan menggunakan model pembelajaran diskusi.

Dalam gambar grafik terdapat nilai *pre test* dan *post test* yang telah dilakukan siswa kelas X ipa 3. Untuk nilai *pre test* ditandai dengan warna biru sedangkan nilai *post test* ditandai dengan warna merah.



Gambar 1. Grafik nilai *pre test* dan *post test* siswa

Grafik tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai dari *pre-test* dan *post-test*. Nilai *pre-test* yang didapatkan peserta didik banyak yang mengalami ketidaktuntasan, hal ini disebabkan karena belum ada pembelajaran sebelum mengerjakan soal *pre-test*. Setelah pembelajaran menggunakan Pembelajaran Kolaboratif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Diskusi Terhadap Hasil Belajar Fisika, nilai *post-test* yang didapat peserta didik mengalami ketuntasan.

### Uji Normalitas

Menurut perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasil uji normalitas yang dapat dituliskan pada tabel berikut ini.

Tabel 1 Hasil perhitungan Uji Normalitas Ranah Kognitif

Kelas	Nilai Chi Kuadrat hasil perhitungan	Nilai Chi Kuadrat tabel	Keterangan
X IA 3	9,7778	11,070	Normal

Berdasarkan nilai Chi Kuadrat hasil perhitungan ( $X_{hitung}^2$ ) diperoleh hasil sebesar 9,7778. Sedangkan untuk nilai Chi Kuadrat tabel ( $X_{tabel}^2$ ) dengan derajat kebebasan ( $dk = (6-1)=5$ ) dan taraf signifikan 5% didapatkan hasil sebesar 11,070. Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

### Uji homogenitas

Menurut perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasil uji homogenitas yang dapat dituliskan pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Tes	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Pre-test	2.28	4.02	Homogen
Post-test	1.37		Homogen
Tes kinerja	1.03		Homogen

Hasil perhitungan tersebut, diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga hipotesis  $H_0$  diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan merupakan homogen dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Uji t dua pihak

Berdasarkan hasil *post test* pada ranah kognitif akan diketahui apakah rata-rata hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kontrol ialah sama atau berbeda, digunakan uji t dua pihak. Berikut adalah tabel hasil analisis menggunakan uji 2 pihak.

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Uji t dua pihak

Kelas	Nilai t (hasil perhitungan)	Nilai t (tabel)	Keterangan
X A3 dan X A4	4,586	2,093	Karena nilai t hitung tidak ada dalam daerah penerimaan $H_0$ , maka kesimpulannya adalah bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas control ialah berbeda.

Uji t pihak kanan

Untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran kolaboratif dalam model pembelajaran diskusi lebih baik dari rata-rata hasil belajar antara kelas kontrol digunakannya uji t pihak kanan. Hasil tersebut dapat dituliskan dalam tabel berikut ini.

**Tabel 4** Hasil Perhitungan Uji t pihak kanan

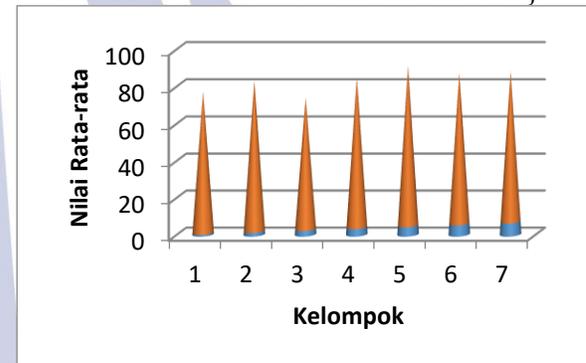
Kelas	Nilai t (hasil perhitungan)	Nilai t (tabel)	Keterangan
X-A3 dan X-A4	1.189631	1,729	Rata-rata hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran kolaboratif dalam model pembelajaran diskusi memiliki

			pengaruh lebih baik disbanding dengan rata-rata hasil belajar antara kelas kontrol.
--	--	--	---

Hasil Tes Kinerja

Hasil tes kinerja diamati menggunakan rubrik yang telah ditentukan, dengan nilai rata-rata seperti pada grafik. Pada grafik berikut diperoleh hasil nilai rata-rata tes kinerja pada siswa kelas X IA 3.

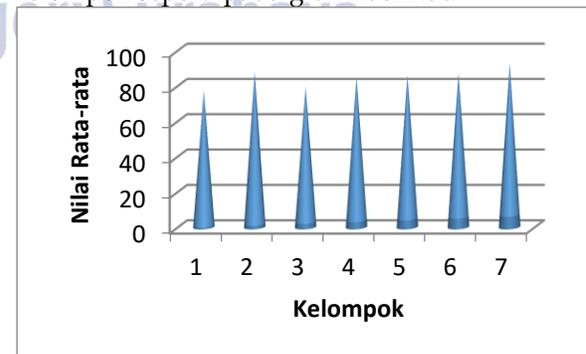
**Gambar 2.** Grafik nilai rata-rata tes kinerja



Berdasarkan hasil nilai rata-rata tes kinerja yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah kelompok 5 yaitu dengan nilai 86. Sedangkan tes kinerja yang memiliki nilai terendah adalah kelompok 1 dengan perolehan nilai sebesar 76,2.

Hasil Laporan Praktikum

Hasil laporan praktikum diamati menggunakan rubrik penilaian asesmen produk (laporan praktikum), dengan nilai rata-rata tiap kelompok seperti pada grafik berikut.

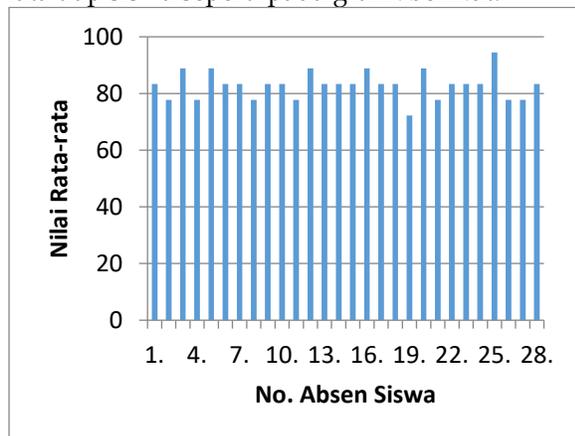


**Gambar 3.** Grafik nilai rata-rata laporan praktikum

Berdasarkan hasil nilai rata-rata laporan praktikum peserta didik, praktikum yang telah dilakukan sudah memenuhi hasil yang diinginkan karena telah mencapai  $\geq 75$  yang ditunjukkan dalam Grafik 2.

#### Pengamatan Aspek Kolaboratif Siswa

Aktivitas siswa dalam pengajaran kolaboratif diamati berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan, yaitu dengan nilai rata-rata tiap siswa seperti pada grafik berikut.



Gambar 4. Grafik nilai rata-rata pengamatan aspek kolaboratif siswa

Berdasarkan hasil nilai rata-rata pengamatan aspek kolaboratif siswa pada Grafik 4 menunjukkan bahwa peserta didik telah memenuhi hasil yang diinginkan karena telah mencapai  $\geq 75$ .

#### PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bisa diambil kesimpulan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada materi getaran harmonik di SMAN 1 Driyorejo dengan menerapkan pembelajaran kolaboratif dengan menggunakan model diskusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa terlaksana dengan baik, dan setelah diterapkan model pembelajaran diskusi mengalami peningkatan secara signifikan. Hal ini dibuktikan melalui perhitungan uji hipotesis yang menggunakan uji t dua pihak dan uji t pihak kanan. Sehingga dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kolaboratif pada materi getaran harmonik setelah diterapkan model

pembelajaran diskusi memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, atau dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif dengan model pembelajaran diskusi bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

#### Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, agar proses belajar mengajar dapat berjalan baik dan efektif, maka saran yang bisa diberikan yaitu sebelum pembelajaran dimulai, peneliti perlu menyampaikan aspek-aspek yang akan dinilai terkait pembelajaran kolaboratif dengan menggunakan model pembelajaran diskusi. Penyampaian aspek-aspek yang dinilai akan membuat peserta didik lebih memahami apa yang diinginkan guru dan membuat peserta didik lebih fokus pada penilaian tersebut. Peneliti juga harus bertindak tegas atau disiplin dalam mengelola waktu, seperti waktu untuk melakukan percobaan, presentasi, diskusi, ataupun lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2013. *Undang-Undang Nomor 65 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- N.W. S. Darmayanti, W. Sadia, A.A.I. A. R. Sudiatmika. 2013. "Pengaruh Model Collaborative Teamwork Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Kognitif." *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Nunuk Suryani. 2010. "Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif Untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa." *e-journal Program Pascasarjana UNS*.
- Dian Pratiwi, Sri Astutik, dan Maryani. 2018. "Model Pembelajaran Collaborative Creativity (CC) Berbantuan Virtual Laboratory Pada Pembelajaran Fisika di SMA." *e-journal Program Studi pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember*.