

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *FIRING LINE* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nur Al Laili Moekholifatul<sup>1</sup>, Nur Fathonah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

[allailifatul@gmail.com](mailto:allailifatul@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurfathonah@unipasby.c.id](mailto:nurfathonah@unipasby.c.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi rendahnya hasil belajar siswa yang diakibatkan kurangnya keaktifan dan tingkat konsentrasi siswa saat mengikuti kegiatan belajar mengajar. Salah satu upaya guru untuk mengembangkan interaksi aktif yang seharusnya terjadi antara guru dan siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar yaitu dengan mengubah model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran yang lebih menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Firing Line terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Quasi Experimental Design. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes yaitu post-test. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya. Dengan teknik purposive sampling, sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII-E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-F sebagai kelas kontrol dengan tiap kelas masing-masing berjumlah 40 siswa. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh  $t_{hitung}=13,8549 > t_{tabel}=1,9908$  maka  $H_0$  ditolak dengan kata lain  $H_1$  diterima yang berarti ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Firing Line terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya pada materi bentuk Aljabar.

**Kata Kunci:** firing line, langsung, hasil belajar

### Abstract:

*This research was motivated by the low student learning outcomes caused by a lack of activity and the level of concentration of students while participating in teaching and learning activities. One of the efforts of teachers to develop active interactions that should occur between teachers and students in order to improve learning outcomes is by changing conventional learning models with more interesting learning models. This study aims to determine the effect of the cooperative learning model of the Firing Line type on the mathematics learning outcomes of class VII students of SMP Negeri 24 Surabaya. This research is a quantitative study with a Quasi Experimental Design research design. The data collection method used is the test method that is post-test. The population in this study were all students of class VII of SMP Negeri 24 Surabaya. With purposive sampling technique, the samples in this study were class VII-E as the experimental class and class VII-F as the control class with each class numbering 40 students. Analysis of the data used in this study is the normality test, homogeneity test, and t-test. Based on the data analysis performed, it was obtained  $t_{count} = 13.8549 > t_{table} = 1.9908$  then  $H_0$  was rejected in other words  $H_1$  was accepted which means that there was the influence of the Firing Line cooperative learning model on the mathematics learning outcomes of class VII Surabaya 24 SMP students in material form Aljabar.*

**Keywords:** firing line, direct, learning outcomes.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang harus terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan dan tuntutan masyarakat modern (Amri, 2015:1).

Dalam hal ini perubahan kurikulum akan menjadi acuan yang lebih baik dari yang sebelumnya untuk mengembangkan pendidikan dalam mengukur potensi

manusia tersebut. Perubahan kurikulum 2013 diharapkan dapat menghasilkan manusia-manusia yang berkualitas dibidang ilmu pengetahuan. Matematika sebagai mata pelajaran yang menggunakan sarana berfikir, logis, sistemis dan kritis dalam diri peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Bahkan matematika sangat diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Selama ini proses pembelajaran matematika di sekolah kebanyakan berpusat/berfokus pada guru serta kebanyakan guru memegang kendali, memainkan peran aktif, sedangkan siswa cenderung pasif dalam menerima informasi, pengetahuan dan keterampilan dari guru.

Ada beberapa penyebab rendahnya hasil belajar siswa diantaranya adalah kurangnya keaktifan siswa dan kurangnya tingkat konsentrasi siswa saat mengikuti proses pembelajaran dan pada akhirnya mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika. Faktor lain bisa juga materi ajar yang dirasakan masih cukup sulit dipahami siswa adalah Aljabar khususnya dalam menyelesaikan masalah kontekstual dan masalah nyata suatu bentuk Aljabar. Hal ini tentunya akan mempersulit peserta didik dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk Aljabar. Fakta ini jelas akan mempengaruhi kondisi atau situasi belajar mengajar di dalam kelas. Hubungan interaksi aktif yang seharusnya terjadi antara guru dengan peserta didik atau sebaliknya kurang dapat terwujud dengan baik misalnya guru sedang menjelaskan tentang contoh operasi bentuk Aljabar berkaitan dengan perkalian dan pembagian bentuk Aljabar, peserta didik kurang cepat dalam menangkap apa yang disampaikan guru. Guru harus menerangkan kembali materi operasi bentuk Aljabar agar pembelajaran dapat berjalan kembali. Akibatnya pembelajaran kurang berjalan dengan lancar serta dianggap sulit dan membosankan oleh siswa sehingga berimplikasi pada hasil belajar matematika yang diperoleh siswa.

Salah satu upaya guru untuk mengembangkan interaksi aktif yang seharusnya terjadi antara guru dan siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar yaitu dengan mengubah model belajar konvensional dengan model pembelajaran yang lebih menarik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai solusi untuk permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

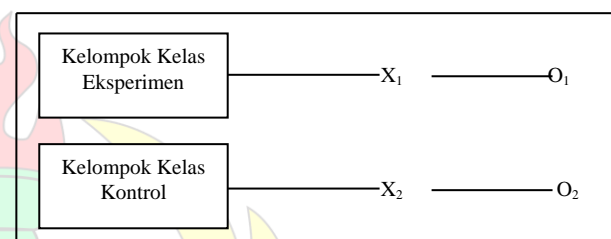
Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line*. Model pembelajaran *Firing Line* (dalam Dewi Dwi Utari, 2016:58) merupakan salah satu model dari strategi pembelajaran aktif dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk merespon dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa merupakan pertanyaan yang disusun oleh siswa lain, hal ini dilakukan agar proses pembelajaran yang dilakukan berlangsung interaktif dan menantang sehingga dapat merangsang siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Sebelum diskusi untuk menyusun pertanyaan, guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran serta memberikan gambaran umum mengenai materi yang bersangkutan. Model *Firing Line* merupakan jenis model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana pengaruh model pembelajaran

kooperatif tipe *Firing Line* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design*, dengan desain penelitian *posttest only control design* seperti pada gambar 1. Dalam desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan  $X_1$  dan kelompok yang lain diberi perlakuan  $X_2$ . Kelompok yang diberi perlakuan  $X_1$  disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang diberi perlakuan  $X_2$  disebut kelompok kontrol. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Dengan desain berikut:



**Gambar 1 : Posttest Only Control Design**

Keterangan:

- $X_1$  : Kelompok kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line*
- $X_2$  : Kelompok kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung
- $O_1$  : Hasil tes pada kelas eksperimen
- $O_2$  : Hasil tes pada kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Dari 8 kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian.

Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VII-E dan VII-F. Kelas VII-E sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* sedangkan kelas VII-F sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Materi yang digunakan adalah bentuk Aljabar.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode tes. Tes hasil belajar yang dilakukan dengan memberikan soal tes

ke siswa SMP Negeri 24 Surabaya dan meminta siswa menyelesaikannya secara individu. Tes yang digunakan berbentuk essay. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa, setelah diberi perlakuan. Tes ini dilakukan di akhir (*post-test*) pada kelas kontrol dan eksperimen dengan jumlah soal sebanyak 5 butir. Penilaian dengan menggunakan skala 100. Analisa data dilaksanakan untuk membandingkan data hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar matematika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Analisis data tes dilakukan dua tahapan, yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Pada uji prasyarat yang perlu dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas, untuk memeriksa keabsahan sampel sebagai syarat dapat dilaksanakannya analisis data. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini data yang diperoleh dari 2 kelas yang terdiri dari kelas VII-E yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* sebanyak 40 siswa dan kelas VII-F yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung sebanyak 40 siswa. Data *Post-test* Kelas VII-E dan Kelas VII-F sebagai berikut.

**Tabel 1. Hasil Data *Post-test* Kelas VII-E dan Kelas VII-F**

Data	<i>Post-test</i>	
	Kelas VII-E	Kelas VII-F
Nilai Tertinggi	96,00	86,00
Nilai Terendah	78,00	60,00
Rata-Rata	86,80	72,10
Simpangan Baku	4,18	5,25

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai tertinggi dan rata-rata nilai *post-test* siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Firing Line* lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

#### Uji Normalitas

Hipotesis :

$H_0$  : Kelas eksperimen berdistribusi normal

$H_1$  : Kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

Kriteria dalam pengujian:

Jika,  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data berdistribusi normal,

Jika,  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas VII-E dan Kelas VII-F**

Data	<i>Post-test</i>	
	Kelas VII-E	Kelas VII-F
Jumlah siswa	40	40
Rata-Rata	86,80	72,10
Simpangan Baku	4,18	5,25
$\chi^2_{hitung}$	7,71	6,62
$\chi^2_{tabel}$	12,59	12,59
Kesimpulan	Normal	Normal

Dari tabel di atas karena nilai  $\chi^2_{tabel}$  lebih besar dari pada  $\chi^2_{hitung}$  maka dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Hipotesis :

$H_0$  : Varians homogen

$H_1$  : Varians tidak homogen

Kriteria uji:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (varians homogen)

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  (varians tak homogen).

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas VII-E dan Kelas VII-F**

Data	<i>Post-test</i>	
	Kelas VII-E	Kelas VII-F
$S^2$	17,4724	27,5625
$F_{hitung}$	1,5775	1,5775
$F_{tabel}$	1,70447	1,70447
Kesimpulan	Homogen	Homogen

Dari tabel di atas karena nilai  $F_{tabel}$  lebih besar dari pada  $F_{hitung}$  maka dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi yang homogen.

#### Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis dengan Uji-t.

Hipotesis :

- $H_0$  : Tidak ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya
- $H_1$  : Ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya

Kriteria pengujian hipotesis:

$H_0$  diterima jika :  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$

$H_0$  ditolak jika :  $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

**Tabel 4. Hasil Uji-t Kelas VII-E dan Kelas VII-F**

Kelas	N	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
VII-E	40	13,8549	1,9908
VII-F	40		
Kesimpulan		$H_0$ ditolak	

Dari tabel di atas, terlihat bahwa dengan taraf signifikansi 0.05 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $13,8549 > 1,9908$  maka  $H_0$  ditolak dengan kata lain  $H_1$  diterima yang berarti ada perbedaan antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga dapat dikatakan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya pada materi bentuk Aljabar

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data dan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Firing Line* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Surabaya” pada materi Bentuk Aljabar.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan diatas, ada beberapa saran yang ingin disampaikan peneliti guna kepentingan beberapa pihak yang terkait dengan adanya penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Diharapkan guru dapat menggunakan model kooperatif tipe *Firing Line* di dalam proses

pembelajaran pada materi yang sesuai dengan model pembelajaran ini.

2. Untuk peneliti yang tertarik dengan model ini dapat mengembangkan pada pokok bahasan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2015. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penilaian Satu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Astutik, Erna Puji dan Sri Rahmawati Fitriatien. 2016. *Metode Statistika*. Surabaya: Adi Buana University Press.
- Dwi, Dewiu. 2016. *Implementasi Model Pembelajaran Firing Line Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi Keuangan Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Wates Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2017. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, Agus. 2017. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Beorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.