

Strategi *The Firing Line* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama

Rijki Nurholih¹, Euis Heni Herlina^{2*}, Juariah³

Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. Soekarno Hatta, Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat Indonesia

euis.herlina@uinsgd.ac.id

Abstrak

Pada penelitian ini mengkaji tentang ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *The Firing Line* dan pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan menggunakan desain *pretest-posttest control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, didapat kelas VII-A dan VII-B. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (a) pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *The Firing Line*, (b) perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran strategi *The Firing Line* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, (c) respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *The Firing Line*. Pengambilan data menggunakan instrumen tes yaitu soal pemahaman konsep matematis, dan instrumen non tes yaitu lembar observasi guru, lembar observasi siswa, dan lembar angket respon siswa. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh: (a) aktivitas guru dan aktivitas siswa mengalami peningkatan menjadi sangat baik, (b) hasil analisis gain ternormalisasi menyatakan adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran strategi *The Firing Line* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, (c) berdasarkan analisis data respon siswa yang menggunakan strategi *The Firing Line* diketahui bahwa pada umumnya siswa yang merespon positif terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, *The Firing Line*, Respon

Abstract

This study examines whether or not there is an increase in students' ability to understand mathematical concepts in mathematics learning by using The Firing Line strategy and conventional learning. The method used is a pseudo-experiment using a pretest-posttest control group design. Sampling using simple random sampling technique, obtained class VII-A and VII-B. The purpose of this study is to find out: (a) mathematics learning using The Firing Line strategy, (b) differences in increasing the ability to understand mathematical concepts between students who use The Firing Line strategy learning model and students using conventional learning models, (c) student responses to mathematics learning using The Firing Line strategy. Data collection uses test instruments, namely mathematical concept comprehension questions, and non-test instruments, namely teacher observation sheets, student observation sheets, and student response questionnaires. Based on the results of data analysis, it was obtained: (a) teacher activity and student activity increased to be very good, (b) the results of normalized gain analysis stated that there was a difference in the ability to understand mathematical

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

concepts between students who used *The Firing Line* strategy learning model and students who used conventional learning models, (c) based on the analysis of student response data using *The Firing Line* strategy, it is known that in general students respond positively to the learning activities that have been carried out.

Keywords: Ability to Understand Mathematical Concepts, *The Firing Line*, Response

1. PENDAHULUAN

Strategi *The Firing Line* merupakan strategi yang diformat menggunakan pergerakan cepat, yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan seperti testing dan bermain peran (Hamruni, 2011). Silbermen (2009:212) menjelaskan bahwa strategi *The Firing Line* dapat membantu siswa lebih siap dalam belajar dan mendapatkan kesempatan untuk merespon pertanyaan secara cepat yang dilontarkan kepadanya dan membuat siswa lebih aktif dan bersemangat untuk mempersiapkan diri agar lebih bersungguh-sungguh, tekun dan lebih bertanggung jawab. Strategi ini bertujuan untuk menarik minat belajar dan meningkatkan keaktifan dalam proses belajar matematika serta memberikan kesempatan pada yang lain untuk saling menjawab pertanyaan pada kesempatan yang berbeda (Sari, 2018). Suasana pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan minat siswa akan memberikan dampak positif untuk keberhasilan belajar siswa (Fitri, 2014). Strategi ini dapat menarik minat siswa dalam mempelajari konsep matematika, siswa akan dibagi dalam beberapa kelompok untuk beradu kecepatan dalam menjawab pertanyaan yang ditembakkan (Chasanah, 2016).

Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklasifikasi objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan kedalam contoh dan bukan contoh, sehingga seseorang dapat memahami suatu konsep dengan jelas (Gusniawati, 2015). Menurut Yunuka, (2016), pemahaman konsep adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian ciri khusus, hakikat dan isi dari matematika dan kemampuan dalam memilih prosedur tepat dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disalah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara keseluruhan berada pada kategori rendah (Darmawanti, 2020). Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan sebuah keterampilan dalam menyerap dan menafsirkan suatu konsep matematika kemudian mengaitkannya terhadap berbagai konsep serta mampu menyatakannya kembali kedalam bentuk matematis dan membuat algoritma penyelesaian masalah secara tepat, akurat dan efisien menggunakan bahasa sendiri kemudian pengetahuan itu diaplikasikan pada masalah sehari-hari (Sengkey, 2023). Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika (Payadnya, 2020).

Pemahaman konsep dalam matematika merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembelajaran (Santrock, 2011:295). Pemahaman konsep memiliki hubungan yang erat dalam minat siswa dalam belajar (Hoft, 2019). Terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit (Ruseffendi, 2006). Berdasarkan hasil penelitian dari Zulfahrani, (2018) bahwa pemahaman konsep terhadap siswa masih rendah. Hal ini karena pada proses pembelajaran masih didominasi oleh guru, siswa hanya mendengarkan, mencatat dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Sehingga

siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Adapun hasil penelitian dari Junaidi, (2009) bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *The Firing Line* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Pesantren Dar El-Hikmah Pekanbaru pada pokok bahasan Bangun Ruang. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Strategi *The Firing Line* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) dan menggunakan desain *pretest-posttest control group design*. Didalam desain ini, kontrol atau pengendalian variabel tidak bisa dilakukan secara ketat atau secara penuh. Peneliti tidak bisa mengubah kelas siswa dalam menentukan subjek untuk kelompok-kelompok eksperimen (Sudjana, 2001 : 44). Pada penelitian ini kelompok eksperimen, pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan strategi *The Firing Line*, dan untuk kelompok kontrol pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode konvensional. Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yakni pembelajaran matematika dengan strategi *The Firing Line* dan pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yakni kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai aspek kognitif dan skala sikap matematis sebagai aspek afektif.

Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan dalam 3 kali pertemuan di setiap kelompok. Adapun soal yang akan diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol itu sama, agar lebih mudah dalam mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Pada Tabel 1. terdapat desain *pretest-posttest control group design*:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Kelas Eksperimen	0	X	0
Kelas Kontrol	0		0

(Sugiyono, 2013)

Keterangan :

X : Treatment Penggunaan strategi *The Firing Line*

0 : Pretest dan Posttest

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa MTs Ma’arif Tanjungsari. Populasi pada penelitian ini yakni seluruh siswa kelas VII MTs Ma’arif Tanjungsari semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 5 kelas. Adapun cara pengambilan sampel yakni menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu setiap kelas dalam populasi diberi peluang sama untuk terpilih. Sampel yang akan menjadi subjek penelitian ini adalah dua kelas di kelas VII MTs Ma’arif Tanjungsari. Kelas VII-A akan dijadikan kelas eksperimen, sedangkan VII-B akan dijadikan kelas kontrol. Alasan terpilihnya dua kelas tersebut sebagai sampel adalah melihat dari rata-rata raport yang hampir sama dan atas rekomendasi dari guru matematika pada kelas VII tersebut.

Pada penelitian ini terdapat dua data yang dikumpulkan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan tes tulis . Tes yang digunakan

pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis ini akan dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tes yang dilakukan sebelum pembelajaran matematika (*pretest*) dan tes yang dilakukan sesudah pembelajaran matematika (*posttest*). Soal yang diberikan berupa soal esai sebanyak enam soal. Sedangkan teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan lembar observasi guru dan siswa serta angket respon siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil

A. Proses Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Strategi *The Firing Line*

Untuk mengetahui proses keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* yaitu dengan menghitung lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa pada setiap pertemuannya dapat dilihat pada Tabel 1. dan Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Keterlaksanaan Aktivitas Guru per Kegiatan

Pengamatan	Persentase	Kategori
Kegiatan Awal	78%	Baik
Kegiatan Inti	80%	Baik
Kegiatan Akhir	80%	Baik
Presentasi Keseluruhan	80%	Baik

Tabel 3. Rekapitulasi Keterlaksanaan Aktivitas Siswa per Kegiatan

Pengamatan	Persentase	Kategori
Kegiatan Awal	77%	Baik
Kegiatan Inti	74%	Sedang
Kegiatan Akhir	77%	Baik
Presentasi Keseluruhan	76%	Baik

Dari Tabel 2. dan Tabel 3. Terlihat bahwa keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa memiliki presentasi keseluruhan dengan kategori baik. Hal ini berarti proses pembelajaran guru dan siswa sudah baik dengan menggunakan model pembelajaran *The Firing Line*.

B. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Strategi *The Firing Line* dan Pembelajaran Konvensional

Pada proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti, hasil belajar siswa mengalami peningkatan, baik di kelas eksperimen yakni yang diberikan treatment *The Firing Line* maupun kelas kontrol yakni pembelajaran konvensional. Hasil belajar tersebut merupakan hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar diantara kedua kelas, terlebih dahulu harus dihitung nilai *N-gain* ternormalisasinya. Nilai ini diterapkan guna mengamati perbedaan mana yang lebih baik antara hasil belajar siswa kelas eksperimen yakni melalui pendekatan strategi *The Firing Line* dengan kelas kontrol yakni pembelajaran konvensional. Pada Tabel 4. berikut menginformasikan terkait data statistik *N-gain* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Data N-Gain

Kelas	N-Gain Minimum	N-Gain Maksimum	Standar Deviasi	Rata-rata N-Gain	Kriteria
Eksperimen	0,25	0,91	0,16	0,49	Sedang
Kontrol	0,17	0,6	0,12	0,39	Sedang

Berdasarkan Tabel 4. rata-rata nilai *N-gain* tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain

Kelas	$ F_T - F_S $	Nilai Tabel KS
Eksperimen	0,16	0,25
Kontrol	0,11	0,25

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mendapat nilai $|F_T - F_S|_{max} (0,16) <$ nilai tabel Kolmogorov Smirnov (0,25), dan pada siswa kelas kontrol mendapat nilai $|F_T - F_S|_{max} (0,11) <$ nilai tabel Kolmogorov Smirnov (0,25). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, yang artinya data skor *N-gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain

F_{hitung}	F_{tabel}
1,75	1,88

Dari Tabel 6. terlihat bahwa nilai $F_{hitung} (1,75) <$ $F_{tabel} (1,88)$ maka H_0 diterima, artinya data *N-gain* siswa yang memperoleh model pembelajaran *The Firing Line* (kelompok eksperimen) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kelompok kontrol) memiliki varians yang homogen. Setelah dilakukan uji prasyarat pada data *N-gain* diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka analisis data dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *t-independent*. Berikut adalah rumusan hipotesis yang digunakan pada uji *t-independent*.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan strategi *The Firing Line* dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan strategi *The Firing Line* dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

Adapun pedoman pengambilan keputusan perhitungan secara manual pada uji *t-independent* adalah sebagai berikut:

H_0 ditolak, apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

H_0 diterima, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$. Hasil dari uji t dapat dilihat dari Tabel 5.

Tabel 7 Hasil Uji Independent Data N-Gain

t_{hitung}	t_{tabel}
3,32	2,00

Pada Tabel 7. menunjukkan bahwa dari hasil uji t-independent diperoleh nilai $t_{hitung} (3,32) > t_{tabel} (2,00)$ sehingga H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan strategi *The Firing Line* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun rekapitulasi hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan strategi *The Firing Line* berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Menyatakan kembali suatu konsep

Soal *pretest* dan *posttest* yang memiliki indikator menyatakan kembali suatu konsep adalah soal nomor satu. Berikut rata-rata skor hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dengan indikator tersebut yang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Indikator Pertama

Indikator	Kelas Eksperimen	
	\bar{x} skor pretest	\bar{x} skor posttest
Menyatakan kembali suatu konsep	1,07	3,07

Keterangan: skor maksimal soal nomor 1 adalah 5

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen pada indikator ini memiliki peningkatan rata-rata skor yang cukup signifikan, yaitu dengan skor rata-rata *pretest* adalah 1,07 dan skor rata-rata *posttest* adalah 3,07.

- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsep

Soal *pretest* dan *posttest* yang memiliki indikator mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah soal nomor dua. Berikut rata-rata skor hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dengan indikator tersebut yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Indikator kedua

Indikator	Kelas Eksperimen	
	\bar{x} skor pretest	\bar{x} skor posttest
Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsep	3	7,28

Keterangan: Skor maksimal nomor 2 adalah 8

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen pada indikator ini memiliki peningkatan rata-rata skor yang cukup signifikan, yaitu dengan skor rata-rata *pretest* sebesar 3 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 7,28.

- c. Memberikan contoh serta bukan contoh dari konsep

Soal *pretest* dan *posttest* yang memiliki indikator memberikan contoh serta bukan contoh dari konsep adalah soal nomor 3. Berikut rata-rata skor hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dengan indikator tersebut yang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 Hasil Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Indikator Ketiga

Indikator	Kelas Eksperimen	
	\bar{x} skor pretest	\bar{x} skor posttest
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	4,82	7,79

Keterangan: skor maksimal soal nomor 3 adalah 10

Berdasarkan Tabel 10 diperoleh bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen pada indikator ini memiliki peningkatan rata-rata skor yang lebih kecil dibandingkan kedua indikator sebelumnya, yaitu dengan skor rata-rata *pretest* sebesar 4,82 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 7,79.

- d. Menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

Soal *pretest* dan *posttest* yang memiliki indikator menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu adalah soal nomor empat dan lima. Berikut rata-rata skor hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dengan indikator tersebut yang disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Indikator Keempat

Indikator	Kelas Eksperimen	
	\bar{x} skor pretest	\bar{x} skor posttest
Menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1,07	14,10

Keterangan: skor maksimal soal nomor 4 dan 5 masing-masing adalah 16 dan 11

Berdasarkan Tabel 11 diperoleh bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen pada indikator ini memiliki peningkatan rata-rata skor yang lebih kecil dibandingkan ketiga indikator sebelumnya, yaitu dengan skor rata-rata *pretest* sebesar 1,07 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 14,10.

- e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Soal *pretest* dan *posttest* yang memiliki indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah adalah soal nomor empat. Berikut rata-rata skor hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dengan indikator tersebut yang disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Indikator Kelima

Indikator	Kelas Eksperimen	
	\bar{x} skor pretest	\bar{x} skor posttest
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	0,07	6,48

Keterangan: skor maksimal soal nomor 6 adalah 20

Berdasarkan Tabel 12 diperoleh bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen pada indikator ini memiliki peningkatan rata-rata skor yang paling kecil dibandingkan indikator-indikator sebelumnya, yaitu dengan skor rata-rata *pretest* sebesar 0,07 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 6,48. Adapun beberapa hasil jawaban *posttest* dari siswa kelas eksperimen dengan kategori rendah, sedang dan tinggi dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13 Hasil Skor *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen per Kategori

Kategori	Skor Max	Skor
Tinggi	16	15
Sedang	16	8
Rendah	16	2

Dari Tabel 13 dapat dilihat bahwa hasil skor *posttest* siswa kelas eksperimen dari kategori tinggi, sedang, dan rendah pada satu soal terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti masih ada siswa yang belum paham betul materi aljabar dalam hal operasi hitung bentuk aljabar.

C. Angket Respon Matematis Siswa dengan Pendekatan Strategi *The Firing Line*

Setelah proses pembelajaran dan tes akhir dilaksanakan, maka selanjutnya memberikan angket kepada siswa dan meminta siswa untuk mengisi angket tersebut. Peneliti akan mengukur respon sikap siswa berdasarkan tiap butir pernyataan pada indikator yang telah ditentukan dengan membandingkan rata-rata skor siswa dengan rerata skor netral. Berikut hasil analisis data respon sikap matematis siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran *The Firing Line*.

Tabel 14 Hasil Analisis Respon Siswa per Indikator

No	Indikator	Rata-rata per indikator	Kategori
1	Aktif	3,19	Positif
2	Peduli	3,11	Positif
3	Toleran	3,21	Positif
4	Percaya Diri	3,10	Positif

Dari Tabel 14 terlihat bahwa rata-rata respon siswa per indikator nya memiliki kategori positif. Hal ini berarti pada umumnya siswa merespon dengan baik ketika pembelajaran menggunakan strategi *The Firing Line*.

2) Pembahasan

Hasil pengamatan mengenai keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa dikatakan berhasil karena hasil dari presentase keterlaksanaan keseluruhan berkategori baik. Hal ini dapat kita lihat pada Tabel 2, ketercapaian guru pada kegiatan awal, inti dan akhir memiliki nilai persentase 78% dan 80% yang artinya berkategori baik, hal ini dikarenakan pada setiap pertemuannya terdapat

peningkatan, adapun pada pertemuan pertama guru terlihat tegang dan tidak cukup menguasai kelas dengan baik. Faktor pertemuan pertama yang baru mengenal siswa menjadi satu alasan pembelajaran belum berkategori baik. Pada pertemuan kedua ini guru mengalami peningkatan keterlaksanaan aktivitas. Namun masih ada beberapa catatan dari observer guna mencapai keterlaksanaan yang lebih baik. Catatan tersebut yakni masalah waktu agar digunakan lebih efektif dan efisien. Guru juga harus memiliki kepekaan untuk melihat siswa yang kurang paham dan tidak percaya diri untuk bertanya. Pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan keterlaksanaan yang artinya guru sudah banyak memperbaiki beberapa hal yang dirasa perlu ditingkatkan. Meskipun belum sempurna, menurut observer pembelajaran sudah berjalan dengan sangat baik.

Adapun pada Tabel 3, dapat kita lihat pada setiap kegiatan memiliki nilai rata-rata akhir yaitu 77%, 74%, dan 77% dengan hasil keseluruhan rata-rata setiap kegiatannya adalah 76% yang artinya berkategori baik. Hal ini dikarenakan pada setiap pertemuannya mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai ketiga. Pada pertemuan pertama berkategori sedang karena siswa pertama kali dan belum terbiasa melakukan aktivitas pembelajaran dengan strategi *The Firing Line*. Siswa pun belum cukup paham mengenai materi yang dibahas yaitu Aljabar dan masih malu-malu untuk bertanya. Pada aktivitas kelompok, siswa tidak cukup kondusif dan belum mampu membuat dan menyelesaikan soal dengan tepat waktu. Saat peresentasi kelompok pun siswa sangat minim pertanyaan dan juga pendapat. Pada pertemuan kedua aktivitas siswa mengalami sedikit peningkatan. Proses pembelajaran juga jauh lebih kondusif dan siswa lebih terbiasa menggunakan strategi *The Firing Line*. Namun siswa masih sangat minim memberikan pendapatnya atau memberikan pertanyaan terhadap guru ataupun temannya yang sedang persentasi. Pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan keterlaksanaan yang artinya siswa mengikuti pembelajaran sudah sangat baik dari pertemuan sebelumnya. Meskipun belum sempurna masih ada sedikit siswa yang kurang fokus dan kurang antusias mengajukan pendapat atau bertanya, tetapi proses pembelajaran antara guru dan siswa sudah lebih baik. Peningkatan keterlaksanaan setiap pertemuan pun tidak lepas dari peran observer yang memberikan banyak masukan kepada peneliti. Hasil pengamatan yang didiskusikan dengan observer setelah akhir pembelajaran mempengaruhi peningkatan keterlaksanaan pada setiap pertemuannya (Nurhidayah, 2016).

Hasil dari perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional terdapat perbedaan. Jika dilihat pada Tabel 4, kita lihat bahwa hasil data dari rerata *N-gain*, kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* memperoleh rata-rata skor 0,49 dan untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata skor 0,39. Hal itu menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *The Firing Line* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Begitupun hasil rekapitulasi pretest dan posttest kelas eksperimen pada setiap indikatornya mengalami perbedaan hasil antara pretest dan posttest nya. Pada Tabel 8, dapat dilihat bahwa pada indikator pertama memiliki peningkatan rata-rata skor yang cukup signifikan, yaitu dengan skor rata-rata pretest adalah 1,07 dan skor rata-rata posttest adalah 3,07. Hal ini sebagian siswa sudah memahami dalam hal menyatakan kembali suatu konsep. Begitupun pada indikator kedua sampai kelima yang dapat dilihat pada Tabel 9-12, semua indikator memiliki peningkatan rata-rata skor. Adapun pada Tabel 13 terdapat hasil dari tiga siswa yang memperoleh nilai paling tinggi, sedang, dan paling rendah pada salah satu soal. Dapat kita lihat untuk siswa yang memperoleh nilai paling tinggi dengan skor 15 dari 16, hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut dapat menggunakan, memanfaatkan serta memilih operasi bentuk aljabar dengan tepat dan lengkap, serta perhitungan yang dilakukan sudah sesuai dengan konsep yang telah ditentukan.

Adapun siswa yang memperoleh nilai paling rendah dengan skor 2 dari 16 menunjukkan bahwa siswa tersebut masih belum bisa menggunakan, memanfaatkan serta memilih operasi bentuk Aljabar dan perhitungannya pun masih banyak yang belum tepat. Adapun keseluruhan siswa kelas eksperimen pada salah satu soal tersebut memperoleh nilai rata-rata 9 dari 16. Hal ini dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa sudah memahami indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang sudah peneliti terapkan.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan, (2019) dan Chasanah, (2016) bahwa pembelajaran menggunakan strategi *The Firing Line* dapat memberi pengaruh terhadap pembelajaran karena aktivitas belajar siswa mampu untuk membuat soal dengan baik, mampu menjawab soal yang diberikan secara cepat dan tepat, serta membuat siswa lebih percaya diri dalam mengungkapkan pendapatnya di depan siswa lain. Junaidi, (2009) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *The Firing Line* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan hasil akhir dari nilai rata-ratanya yaitu pertemuan pertama tanpa penerapan dengan rata-rata 65, siklus I dengan penerapan 70,38 lalu siklus II dengan penerapan 77,30 dan siklus III dengan penerapan 82,12. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan menggunakan strategi *The Firing Line* dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya, sehingga siswa terlihat lebih aktif dalam pembelajarannya dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil analisis data angket respon siswa terhadap model pembelajaran dengan menggunakan strategi *The Firing Line* memiliki interpretasi positif. Hal ini dapat dibuktikan dalam Tabel 14 hasil dari keempat indikator yaitu indikator pertama mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan 3,19, indikator kedua mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan 3,11, indikator ketiga mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan 3,21, dan indikator keempat mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan 3,10. Dikarenakan hasil dari keempat indikator tersebut memperoleh nilai rata-rata keseluruhan lebih dari 2,50, artinya keempat indikator tersebut berkategori positif. Ini menandakan sebagian besar siswa sudah merasakan manfaat dari pembelajaran yang telah dilakukan menggunakan strategi *The Firing Line*. Hal ini tidak terlepas dari teknik dan cara guru dalam membimbing dan memotivasi siswa dalam melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran dengan permainan yang sudah dilakukan. Untuk itu, guru berusaha bertugas untuk menjadikan dirinya sebagai fasilitator sekaligus motivator sehingga seluruh tahap pembelajaran dapat berjalan maksimal. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan strategi *The Firing Line* dapat dikatakan membuat siswa tertarik dalam belajar matematika sehingga respon matematis siswa cenderung positif.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian terhadap pembelajaran matematika pada siswa di MTs Ma'arif Tanjungsari kelas VII pada materi Aljabar untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara garis besar dapat diambil beberapa hal yaitu: keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan menuju lebih baik dari setiap pertemuannya. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan strategi *The Firing Line* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan nilai rerata *N-gain*. Terdapat respon positif dari siswa yang sudah mengisi angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi *The Firing Line*. Dengan demikian pembelajaran matematika menggunakan strategi *The Firing Line* layak digunakan untuk membantu siswa dan guru dalam proses kegiatan belajar mengajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Referensi

- Chasanah, U. (2016). *Pengaruh Strategi The Firing Line Terhadap Pemahaman Matematik Siswa*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Darmawanti, V. (2020). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Fitri, R., Syarifuddin, H., & Pengajar Jurusan, S. (2014). Penerapan Strategi the Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika : Part*, 3(1), 18–22.
- Gusniawati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Formatif*, 5(1), 26–41.
- Hamruni. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hoft, L. and S. B. (2019). Longitudinal Couplings between interest and Conceptual Understanding in Secondary School Chemistry: An Activity-Based Perspective. *International Journal of Science Education*, 41.
- Junaidi. (2009). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe The Firing Line Di Kelas X Madrasah Aliyah Pesantren Dar El-Hikmah Pekanbaru*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Nurhidayah. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Wonomulyo. *Papatuzdu*.
- Payadnya, I. P. A. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Statistika 1 selama Pandemi COVID-19. *E Masains*, IX.
- Ramadhan, F. R. (2019). *Efektivitas Pembelajaran Melalui Strategi Firing Line Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 18 Makassar*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA Perkembangan Kompetensi Guru*. Bandung: Tarsito.
- Santrock, J. (2011). *Educational Psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Sari, S. L. (2018). *Penerapan Strategi The Firing Line untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*. UIN Raden Intan Lampung.
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Silbermen, M. (2009). *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Sudjana. (2001). *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yunuka, L. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori Apos pada Materi Turunan. *Edumatica*, 06(01).
- Zulfahrani, D. (2018). *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dan Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Aljabar Di Kelas VII MTs Al-Washliyah Kolam Tahun Pelajaran 2017/2018*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.