

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan dengan cara penelitian kuasi eksperimen. Adapun desain penelitian ini adalah *factorial design*. Penelitian dilakukan dengan dua kelas eksperimen. Langkah pertama yang dilakukan dalam pengambilan data adalah dengan pemberian tes awal terhadap dua kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian, langkah selanjutnya adalah penerapan pembelajaran *The Firing Line* dan *Number Head Together Terhadap* dua kelas eksperimen. Setelah selesai penerapan pembelajaran, diberikan tes akhir untuk melihat perubahan kemampuan siswa setelah penerapan kedua pembelajaran tersebut.

#### 1. Temuan Umum Penelitian

##### a. Profil Sekolah

**Tabel 4.1 Identitas SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan**

No	Identitas Sekolah	Keterangan
1	Nama Sekolah	SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan
2	NPSN	10257601
3	Akreditasi	"A" (disamakan)
4	Nomor SK Akreditasi	306/ BAP_SM/ PROVSU/ LL/ XI/ 2013
5	Tanggal SK Akreditasi	01 November 2018
6	Alamat Sekolah	Jl.denaiGgDua No 16
7	Desa/Kelurahan	Tegal Sari I
8	Kecamatan	Medan Area
9	Kabupaten/Kota	Kota Medan

No	Identitas Sekolah	Keterangan
10	Provinsi	Sumatera Utara
11	No. HP	085262041706
12	E-mail	<a href="mailto:smpmsukaramai58@gmail.com">smpmsukaramai58@gmail.com</a>
13	NamaKepalaSekolah	Dewi Zahara, S.Pd
14	Status Tanah	MilikPribadi
15	Status Gedung	MilikYayasan
16	Tahun Berdiri	2003

#### b. Visi dan Misi

**Visi :** “Anggun dalam bermoral, unggul dalam intelektual (sikap terdidik, prestasi terbaik)”.

#### **Misi :**

1. Menerapkan nilai-nilai ajaran islam sebagai dasar perilaku.
2. Memperluas akses memperoleh pendidikan, prestasi sekolah dan lulusan.
3. Meningkatkan kemampuan profesional tenaga pendidikan bersinergi bersama *Stakeholder* pendidikan.
4. Meningkatkan pengelolaan pembiayaan dan manajemen operasional sekolah secara profesional, akuntabel, dan transparan.
5. Menyediakan sarana, prasarana pembelajaran yang efektif dan komparatif.
6. Membudayakan lingkungan yang kondusif bagi warga sekolah.

## 2. Temuan Khusus Penelitian

### a. Uji Validitas

Untuk menguji apakah suatu instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Maka sebelum dilakukan proses pengujian tes kepada peserta didik, dilakukan terlebih dahulu uji validitas dan reliabilitas terhadap butir soal. Instrumen tes akan divalidasi dengan cara diuji cobakan pada siswa di kelas lebih tinggi dari kelas yang akan diteliti. Setelah diuji coba lalu diolah untuk menguji validitas butir soal menggunakan rumus *Korelasi Product moment*.

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Dengan menghitung berdasarkan rumus korelasi produk momen, adapun hasil yang dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis**

Butir Soal	Rxy	r tabel	Interpretasi
<b>Kemampuan Pemahaman Konsep</b>			
1.	0,611	0,306	Valid
2.	0,512	0,306	Valid
3.	0,433	0,306	Valid
4.	0,223	0,306	Tidak Valid
5.	0,419	0,306	Valid
6.	0,323	0,306	Valid
7.	0,194	0,306	Tidak Valid
8.	0,513	0,306	Valid
<b>Kemampuan Berpikir Kritis</b>			
1.	0,682	0,306	Valid
2.	0,400	0,306	Valid
3.	0,468	0,306	Valid
4.	0,361	0,306	Valid
5.	0,357	0,306	Valid
6.	0,005	0,306	Tidak Valid
7.	0,418	0,306	Valid
8.	0,163	0,306	Tidak Valid

Berdasarkan hasil tabel uji validitas diatas, dapat disimpulkan bahwa dari 8 soal Kemampuan Pemahaman Konsep dan 8 soal Kemampuan Berpikir Kritis, ada 2 soal Kemampuan pemahaman konsep yang dinyatakan **Tidak Valid** yaitu nomor 4 dan 7, dan ada 2 soal Kemampuan berpikir kritis yang dinyatakan **Tidak Valid** yaitu nomor 6 dan 8. Hal ini soal yang Tidak valid sebaiknya tidak digunakan sebagai soal penelitian.

#### b. Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas tiap butir soal, selanjutnya akan dilakukan pengujian reliabilitas untuk melihat kekonsistenan instrumen dalam mengukur sesuatu meskipun ada perubahan waktu. Adapun hasil yang dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis**

<b>Kemampuan Pemahaman Konsep</b>	Jumlah Varians	7,800
	Varians Total	16,4
	Reliabilitas	0,599
	<b>Keputusan</b>	<b>Sedang</b>
<b>Kemampuan Berpikir Kritis</b>	Jumlah Varians	11,570
	Varians Total	23,929
	Reliabilitas	0,590
	<b>Keputusan</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan pemahaman konsep dinyatakan reliabelnya **Sedang** dengan  $r_{11} = 0,599$  dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis dinyatakan reliabelnya **Sedang** dengan  $r_{11} = 0,590$ .

### c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar, oleh karena itu dilakukan uji tingkat kesukaran soal dengan menggunakan rumus dan indeks kesukaran soal yang telah ditentukan. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.4 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis**

Butir Soal	Indeks	Keterangan
<b>Kemampuan Pemahaman Konsep</b>		
1.	0,823	Mudah
2.	0,726	Mudah
3.	0,637	Sedang
4.	0,573	Sedang
5.	0,694	Sedang
6.	0,524	Sedang
7.	0,274	<b>Sukar</b>
8.	0,444	Sedang
<b>Kemampuan Berpikir Kritis</b>		
1.	0,250	<b>Sukar</b>
2.	0,629	Sedang
3.	0,597	Sedang
4.	0,581	Sedang
5.	0,460	Sedang
6.	0,444	Sedang
7.	0,419	Sedang
8.	<b>0,194</b>	<b>Sukar</b>

Berdasarkan hasil tabel di atas, dapat dilihat bahwa dalam soal kemampuan pemahaman konsep terdapat 1 soal yang **sukar**, yaitu nomor 7 dengan indeks 0,274. Dan pada soal kemampuan berpikir kritis terdapat 2 soal yang **sukar**, yaitu nomor 1 dan 8 yang masing-masing indeksnya 0,250 dan 0,194. Sedangkan tingkat kesukaran soal lainnya dinyatakan **sedang** dan **mudah**.

#### d. Daya Pembeda

Selanjutnya dilakukan perhitungan daya pembeda soal. Dimana skor dari peserta tes terlebih dahulu diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, kemudian dihitung dengan rumus yang telah ditentukan. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis**

Butir Soal	Indeks	Keterangan
<b>Kemampuan Pemahaman Konsep</b>		
1.	0,281	Cukup
2.	0,281	Cukup
3.	0,313	Cukup
4.	0,313	Cukup
5.	0,250	Cukup
6.	0,344	Cukup
7.	<b>0,063</b>	<b>Jelek</b>
8.	0,313	Cukup
<b>Kemampuan Berpikir Kritis</b>		
1.	0,188	<b>Jelek</b>
2.	0,375	Cukup
3.	0,406	Baik
4.	0,375	Cukup
5.	0,344	Cukup
6.	0,250	Cukup
7.	0,375	Cukup
8.	<b>0,125</b>	<b>Jelek</b>

Berdasarkan Hasil tabel di atas, dapat dilihat bahwa untuk daya pembeda soal terdapat 1 soal kemampuan pemahaman konsep yang daya pembedanya **jelek** sedangkan soal lainnya **Cukup**. Dan pada soal kemampuan berpikir kritis, terdapat 2 soal yang daya pembedanya **Jelek**, sedangkan soal lainnya daya pembedanya **Baik** dan **Cukup**.

## B. Deskripsi Hasil Penelitian

Adapun setelah dilakukan penelitian, diperoleh hasil dari kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together* dideskripsikan secara ringkas dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.6 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kritis dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together***

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
<b>B1</b>	N	30	N	30	$nB_1$	60
	Jlh ( $\sum A_1B_1$ )	2345	Jlh ( $\sum A_2B_1$ )	2490	$\sum(B_1)$	4835
	Mean	78,167	Mean	83,000	Mean	80,583
	St. Dev	9,955	St. Dev	8,052	St. Dev	9,003
	Var	99,109	Var	64,828	Var	81,968
	Jlh Kuadrat $\sum(A_1B_1)^2$	186175	Jlh Kuadrat $\sum(A_2B_1)^2$	208550	Jlh Kuadrat $\sum(B_1)^2$	394725
<b>B2</b>	N	30	N	30	$nB_2$	60
	Jlh ( $\sum A_1B_2$ )	2130	Jlh( $\sum A_1B_2$ )	2325	$\sum(B_2)$	4455
	Mean	71,000	Mean	77,500	Mean	74,250
	St. Dev	12,758	St. Dev	9,716	St. Dev	11,237
	Var	162,759	Var	94,397	Var	128,578
	Jlh Kuadrat $\sum(A_1B_2)^2$	155950	Jlh Kuadrat $\sum(A_1B_2)^2$	182925	Jlh Kuadrat $\sum(B_2)^2$	338875
<b>Jumlah</b>	$NA_1$	60	$nA_2$	60	N Total	120
	$\sum(A_1)$	4475	$\sum A_2)$	4815	$\sum X$ Total	9290
	Mean	74,583	Mean	80,250	Mean Total	77,417
	St. Dev	11,357	St. Dev	8,884	St. Dev Total	10,120
	Var	130,934	Var	79,612	Var. Total	105,273
	Jlh Kuadrat $\sum(A_1)^2$	342125	Jlh Kuadrat $\sum(A_2)^2$	391475	Jlh Kuadrat $\sum(X$ Total) $^2$	733600

**1. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* ( $A_1B_1$ )**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil post tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 78,167; standar deviasi = 9,955; varians = 99,109; nilai maksimum = 95; nilai minimum = 55; dengan rentang nilai (range) = 40. Secara kuantitatif dapat dilihat dengan tabel dibawah ini:

**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* ( $A_1B_1$ )**

Kelas	Batas Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	54,5 – 61,5	55 – 61	2	7%
2	61,5 – 68,5	62 – 68	1	3%
3	68,5 – 75,5	69 – 75	10	33%
4	75,5 – 82,5	76 – 82	7	23%
5	82,5 – 89,5	83 – 89	5	17%
6	89,5 – 96,5	90 – 96	5	17%
<b>Jumlah</b>			30	100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran *The Firing Line* diatas diperoleh bahwa nilai antara satu siswa dengan siswa lainnya sangat beragam, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, nilai cukup dan nilai rendah. Jumlah siswa pada interval 55,4-61,5 adalah 2 orang siswa atau 7%. Jumlah siswa pada interval 61,5-68,5 adalah 1 orang siswa atau 3%. Jumlah siswa pada interval 68,5-75,5 adalah 10 orang siswa atau 33%. Jumlah siswa pada interval 75,5-82,5 adalah 7 orang siswa atau 23%. Jumlah siswa pada interval 82,5-89,5 adalah 5 orang



siswa atau 17%. Jumlah siswa pada interval 89,5-96,5 adalah 5 orang siswa atau 17%. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 butir soal pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan kepada 30 orang siswa pada kelas eksperimen I diperoleh nilai siswa yang terbanyak yaitu 68,5-75,5 adalah sebanyak 10 orang siswa atau 33%.

Pada lembar jawaban siswa yang diujikan, terlihat bahwa secara umum siswa sudah mampu memahami soal yang telah diberikan. Berdasarkan indikator pemahaman konsep yang telah dipaparkan di BAB II yaitu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep. Dalam hal ini, meskipun siswa menjawab soal dengan benar, terdapat juga siswa yang masih kesulitan mengubah instruksi pada soal ke dalam model matematika. Banyak siswa hanya sekedar menjawab soal tanpa mengikuti instruksi soal yang diberikan. Siswa sudah dapat dikatakan mampu dalam menjawab benar semua soal, namun belum maksimal dalam mengikuti tiap-tiap instruksi dari soal yang diberikan. Sehingga hal inilah yang dapat mengurangi skor/nilai dari tiap soal yang mereka kerjakan.

Berdasarkan uraian diatas, penyebab siswa kurang maksimal dalam mengikuti instruksi soal yang diberikan yaitu karena siswa lebih terfokus untuk mendapatkan hasil dari pada proses penyelesaiannya.

Sedangkan untuk kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep dengan model pembelajaran *The Firing Line* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.8 Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep  
Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe *The Firing Line* (A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>)**

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	85,00 – 100	10	33%	Sangat Baik
2	70,00 – 84,99	17	57%	Baik
3	55,00 – 69,99	3	10%	Cukup
4	40,00 – 54,99	0	0%	Rendah
5	0,00 – 39,99	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *The Firing Line* memiliki kategori penilaian yang baik karena siswa mampu mencapai nilai yang terkategori cukup, baik dan sangat baik. Jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat baik** adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 33%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **baik** adalah sebanyak 17 orang atau sebesar 57%, dan jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **cukup** adalah sebanyak 3 orang atau sebesar 10%,

Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model *The Firing Line* memiliki kategori penilaian yang **baik** karena siswa mampu memperoleh nilai yang terkategori baik dengan jumlah yang tinggi.

## **2. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil post tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model pembelajaran

*Number Head Together* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 83; standar deviasi = 8,052; varians = 64,828; nilai maksimum = 100; nilai minimum = 65; dengan rentang nilai (range) = 35. Secara kuantitatif dapat dilihat dengan tabel dibawah ini:

**Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe**

*Number Head Together (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)*

Kelas	Batas Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	64,5 – 70,5	65 – 70	3	10%
2	70,5 – 76,5	71 – 76	4	13%
3	76,5 – 82,5	77 – 82	7	23%
4	82,5 – 88,5	83 – 88	7	23%
5	88,5 – 94,5	89 – 94	6	20%
6	94,5 – 99,5	95 – 100	3	10%
<b>Jumlah</b>			30	100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematika dengan model pembelajaran *Number Head Together* diatas diperoleh bahwa nilai antara satu siswa dengan siswa lainnya sangat beragam. Jumlah siswa pada interval 64,5-70,5 adalah 3 orang siswa atau 10%. Jumlah siswa pada interval 70,5-76,5 adalah 4 orang siswa atau 13%. Jumlah siswa pada interval 76,5-82,5 adalah 7 orang siswa atau 23%. Jumlah siswa pada interval 82,5-88,5 adalah 7 orang siswa atau 23%. Jumlah siswa pada interval 88,5-94,5 adalah 6 orang siswa atau 20%. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 butir soal pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan kepada 30 siswa di kelas eksperimen II diperoleh nilai siswa yang terbanyak pada interval 76,5-83,5 dan interval 82,5-88,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau 23%

Pada lembar jawaban siswa yang diujikan, terlihat bahwa secara umum siswa sudah mampu memahami soal yang telah diberikan. Berdasarkan

indikator pemahaman konsep yang telah dipaparkan di BAB II yaitu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep. Dalam hal ini, meskipun siswa menjawab soal dengan benar, terdapat juga siswa yang masih kesulitan mengubah instruksi pada soal ke dalam model matematika. Banyak siswa hanya sekedar menjawab soal tanpa mengikuti instruksi soal yang diberikan. Siswa sudah dapat dikatakan mampu dalam menjawab benar semua soal, namun belum maksimal dalam mengikuti tiap-tiap instruksi dari soal yang diberikan. Sehingga hal inilah yang dapat mengurangi skor dari tiap soal yang mereka kerjakan.

Sedangkan untuk kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.10 Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* ( $A_2B_1$ ).**

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	85,00 – 100	16	53%	Sangat Baik
2	70,00 – 84,99	13	43%	Baik
3	55,00 – 69,99	1	3%	Cukup
4	40,00 – 54,99	0	0%	Rendah
5	0,00 – 39,99	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran NHT diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat baik** adalah sebanyak 16 orang atau sebesar 53%, jumlah siswa yang

memperoleh kategori nilai **baik** adalah sebanyak 13 orang atau sebesar 43%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **cukup** adalah sebanyak 1 orang atau sebesar 3%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **rendah** adalah sebanyak 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat rendah** adalah sebanyak 0 orang atau sebesar 0%.

Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model *The Firing Line* memiliki kategori penilaian yang **sangat baik** karena siswa mampu memperoleh nilai yang terkategori sangat baik dengan jumlah yang tinggi.

### 3. Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* ( $A_1B_2$ )

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil post tes kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran *The Firing Line* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 71; standar deviasi = 12,758; varians = 162,759; nilai maksimum = 85; nilai minimum = 40; dengan rentang nilai (range) = 45. Secara kuantitatif dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* ( $A_1B_2$ )**

Kelas	Batas Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	39,5 – 47,5	40 – 47	3	10%
2	47,5 – 55,5	48 – 55	2	7%
3	55,5 – 63,5	56 – 63	1	3%
4	63,5 – 71,5	64 – 71	7	23%
5	71,5 – 79,5	72 – 79	5	17%
6	79,5 – 86,5	80 – 86	12	40%
<b>Jumlah</b>			30	100%

Dari tabel kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran *The Firing Line* diatas diperoleh bahwa nilai antara satu siswa dengan siswa lainnya sangat beragam. Jumlah siswa pada interval 39,5-47,5 adalah 3 orang siswa atau 10%. Jumlah siswa pada interval 47,5-55,5 adalah 2 orang siswa atau 7%. Jumlah siswa pada interval 55,5-63,5 adalah 1 orang siswa atau 3%. Jumlah siswa pada interval 63,5-71,5 adalah 7 orang siswa atau 23%. Jumlah siswa pada interval 71,5-79,5 adalah 6 orang siswa atau 17%. Jumlah siswa pada interval 79,5-86,5 adalah 12 orang siswa atau 40%. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 butir soal pada tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada 30 siswa di kelas eksperimen I diperoleh nilai siswa yang terbanyak pada interval 79,5-86,5 adalah sebanyak 12 siswa atau 40%.

Pada lembar jawaban siswa yang diujikan, terlihat bahwa secara umum siswa sudah mampu memahami soal yang telah diberikan. Berdasarkan indikator berpikir kritis yang telah dipaparkan di BAB II yaitu mengenal masalah, menemukan cara penyelesaian, mengumpulkan dan menyusun informasi, serta menyimpulkan. Dalam hal ini, meskipun siswa menjawab soal dengan benar, terdapat juga siswa yang masih kesulitan mengubah instruksi pada soal ke dalam model matematika. Banyak siswa hanya sekedar menjawab soal tanpa mengikuti instruksi soal yang diberikan. Instruksi soal yang diberikan dari nomor 1 hingga 5 hampir serupa, yaitu dengan menuliskan unsur-unsur dalam menjawab, seperti apa yang diketahui, ditanya, membuat penyelesaian soal dan kesimpulan. Siswa sudah dapat dikatakan mampu dalam menjawab semua soal, namun belum maksimal

dalam mengikuti tiap-tiap intruksi dari soal yang diberikan. Sehingga hal inilah yang dapat mengurangi skor dari tiap soal yang dikerjakan siswa.

Sedangkan untuk kategori penilaian data kemampuan berpikir kritis yang diajar dengan model pembelajaran *The Firing Line* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.12 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* ( $A_1B_2$ )**

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	85,00 – 100	4	13%	Sangat Baik
2	70,00 – 84,99	13	43%	Baik
3	55,00 – 69,99	8	27%	Cukup
4	40,00 – 54,99	5	17%	Rendah
5	0,00 – 39,99	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran NHT diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat baik** adalah sebanyak 4 orang atau sebesar 13%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **baik** adalah sebanyak 13 orang atau sebesar 43%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **cukup** adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 27%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **rendah** adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 17%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat rendah** adalah sebanyak 0 orang atau sebesar 0%.

Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model *The Firing Line* memiliki kategori penilaian yang **baik** karena siswa

mampu memperoleh nilai yang terkategori sangat baik dengan jumlah yang tinggi.

#### 4. Data Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* ( $A_2B_2$ )

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil post tes kemampuan berpikir kritis yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 77,5; standar deviasi = 9,716; varians = 94,397; nilai maksimum = 90; nilai minimum = 50; dengan rentang nilai (range) = 40. Secara kuantitatif dapat dilihat dengan tabel dibawah ini.

**Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* ( $A_2B_2$ )**

Kelas	Batas Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	49,5 – 56,5	50 – 56	2	7%
2	56,5 – 63,5	57 – 63	1	3%
3	63,5 – 70,5	64 – 70	3	10%
4	70,5 – 77,5	71 – 77	5	17%
5	77,5 – 84,5	78 – 84	10	33%
6	84,5 – 91,5	85 – 91	9	30%
<b>Jumlah</b>			30	100%

Dari tabel kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran *Number Head Together* diatas diperoleh bahwa nilai antara satu siswa dengan siswa lainnya sangat beragam. Jumlah siswa pada interval 49,5-56,5 adalah 2 orang siswa atau 7%. Jumlah siswa pada interval 56,5-63,5 adalah 1 orang siswa atau 3%. Jumlah siswa pada interval 63,5-70,5 adalah 3 orang siswa atau 10%. Jumlah siswa pada interval 70,5-77,5 adalah 7 orang siswa atau 23%.



Jumlah siswa pada interval 77,5-84,5 adalah 10 orang siswa atau 33%. Jumlah siswa pada interval 84,5-91,5 adalah 9 orang siswa atau 30%. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 butir soal pada tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada 30 siswa di kelas eksperimen II diperoleh nilai siswa yang terbanyak pada interval 77,5-84,5 adalah 10 orang siswa atau 33%.

Pada lembar jawaban siswa yang diujikan, terlihat bahwa secara umum siswa sudah mampu memahami soal yang telah diberikan. Berdasarkan indikator berpikir kritis yang telah dipaparkan di BAB II yaitu mengenal masalah, menemukan cara penyelesaian, mengumpulkan dan menyusun informasi, serta menyimpulkan. Dalam hal ini, meskipun siswa menjawab soal dengan benar, terdapat juga siswa yang masih kesulitan mengubah instruksi pada soal ke dalam model matematika. Banyak siswa hanya sekedar menjawab soal tanpa mengikuti instruksi soal yang diberikan. Instruksi soal yang diberikan dari nomor 1 hingga 5 hampir serupa, yaitu dengan menuliskan unsur-unsur dalam menjawab, seperti apa yang diketahui, ditanya, membuat penyelesaian soal dan kesimpulan. Siswa sudah dapat dikatakan mampu dalam menjawab semua soal, namun belum maksimal dalam mengikuti tiap-tiap instruksi dari soal yang diberikan. Sehingga hal inilah yang dapat mengurangi skor dari tiap soal yang dikerjakan siswa.

Sedangkan untuk kategori penilaian data kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran *Number Head Together* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.14 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)**

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	85,00 – 100	9	30%	Sangat Baik
2	70,00 – 84,99	15	50%	Baik
3	55,00 – 69,99	4	13%	Cukup
4	40,00 – 54,99	2	7%	Rendah
5	0,00 – 39,99	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran NHT diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat baik** adalah sebanyak 9 orang atau sebesar 30%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **baik** adalah sebanyak 15 orang atau sebesar 50%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **cukup** adalah sebanyak 4 orang atau sebesar 13%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **rendah** adalah sebanyak 2 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat rendah** adalah sebanyak 0 orang atau sebesar 0%.

Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model *Number Head Together* memiliki kategori penilaian yang **baik** karena siswa mampu memperoleh nilai yang terkategori baik dengan jumlah yang tinggi.

### C. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis perlu untuk dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis analisis varians (ANOVA) terhadap hasil post tes kemampuan

pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis siswa. Adapun uji tersebut yaitu: data harus bersumber dari sampel yang dipilih secara acak, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, serta kelompok data harus mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu, berikut hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas dari data post test kemampuan siswa.

### 1. Uji Normalitas

Tujuan dilakukan uji normalitas adalah untuk melihat apakah kelompok data yang akan analisis berdistribusi normal atau tidak. Adapun untuk uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *liliefors*. Berdasarkan sampel acak, maka uji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dalam uji normalitas dengan *liliefors* ini, ketentuannya adalah jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sebaran data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Berikut adalah rangkuman hasil uji normalitas yang dilakukan terhadap hasil tes kemampuan siswa.

**Tabel 4.15 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-masing Sub Kelompok**

Kelompok	L Hitung	L Tabel	Kesimpulan
A1B1	0,094	4,853	Normal
A2B1	0,949		
A1B2	0,136		
A2B2	0,120		
A1	0,092	6,863	Normal
A2	0,308		
B1	0,292		
B2	0,117		

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan terhadap sampel hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together* diperoleh bahwa nilai L hitung masing-masing kelompok ( $A_1B_1 = 0,094$ ,  $A_2B_1 = 0,949$ ,  $A_1B_2 = 0,136$ ,  $A_2B_2 = 0,120$ )  $<$   $L_{tabel} = 4,853$ . Selanjutnya nilai L hitung masing-masing kelompok ( $A_1 = 0,092$ ,  $A_2 = 0,308$ ,  $B_1 = 0,292$ ,  $B_2 = 0,117$ )  $<$   $L_{tabel} = 6,863$ . Dikarenakan nilai L hitung  $<$  L tabel maka hipotesis nol diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa: seluruh kelompok sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, apakah sama atau tidak. Adapun untuk uji homogenitas, penelitian ini menggunakan uji *Bartlett*. Dalam uji *Bartlett*, ketentuannya adalah jika  $X^2$  hitung  $<$   $X^2$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian tidak berbeda atau menyerupai karakteristik dari populasinya (homogen). Sebaliknya jika  $X^2$  hitung  $>$   $X^2$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya (tidak homogen).

Uji homogenitas ini dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yaitu: ( $A_1B_1$ ,  $A_2B_1$ ,  $A_1B_2$ ,  $A_2B_2$ ), ( $A_1$ ,  $A_2$ ), ( $B_1$ ,  $B_2$ ). Adapun rangkuman hasil analisis homogenitas tertera pada tabel berikut.

**Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas dari Masing-masing Sub Kelompok**

Kelompok	Db	Si <sup>2</sup>	db. Si <sup>2</sup>	db.logSi <sup>2</sup>	X <sub>hitung</sub>	X <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
A1B1	30	99,109	2874,167	57,887	<b>6,337</b>	<b>7,815</b>	<b>Homogen</b>
A2B1	30	162,759	4720	64,135			
A1B2	30	64,828	1880	52,541			
A2B2	30	94,397	2737,5	57,274			
A1	60	86,518	5104,583	114,289	<b>3,103</b>	<b>3,841</b>	<b>Homogen</b>
A2	60	137,14	8091,25	126,093			
B1	60	193,75	11431,25	134,947	<b>2,600</b>	<b>3,841</b>	<b>Homogen</b>
B2	60	127,131	7500,71	124,151			

Dari tabel uji homogenitas di atas, terlihat bahwa untuk uji homogenitas kelompok sampel A1B1, A2B1, A1B2, dan A2B2 diperoleh  $X^2$  hitung  $< X^2$  tabel yakni  $6,337 < 7,815$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok sampel tersebut adalah **homogen**. Untuk kelompok sampel A1 dan A2, hasil uji homogenitasnya diperoleh  $X^2$  hitung  $< X^2$  tabel yakni  $3,103 < 3,841$ , sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel tersebut adalah **homogen**. Selanjutnya untuk uji homogenitas B1 dan B2, diperoleh  $X^2$  hitung  $< X^2$  tabel yakni  $2,600 < 3,841$ , sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel tersebut adalah **homogen**.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang homogen.

### 3. N-Gain

N-gain dalam penelitian digunakan untuk menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis siswa setelah diajarkan peneliti menggunakan model pembelajaran. Untuk menentukan kadar peningkatannya, adapun kriteria n-gain sebagai berikut.

- a. N-Gain  $> 0,70$  (Tinggi)
- b.  $0,30 \leq \text{N-Gain} \leq 0,70$  (Sedang)
- c. N-Gain  $< 0,30$  (Rendah)

Adapun hasil perhitungan n-gain pre-test dan post test yang diperoleh adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.17 Hasil N-Gain *The Firing Line* dan *Number Head Together***

Kelompok	Hasil N-gain	Kesimpulan
A1B1	0,448	Sedang
A2B1	0,359	Sedang
A1B2	0,508	Sedang
A2B2	0,423	Sedang
A1	0,478	Sedang
A2	0,391	Sedang

Dari tabel hasil n-gain di atas, dapat dilihat bahwa peningkatan pre-test dan post-test kemampuan pemahaman konsep matematis dengan *The Firing Line* adalah 0,448 yaitu tergolong **sedang** dan dengan *Number Head Together* adalah 0,359 yaitu tergolong **sedang**. Dan untuk peningkatan pre-test dan post-test kemampuan berpikir kritis dengan *The Firing Line* adalah 0,508 yaitu tergolong **sedang** dan dengan *Number Head Together* adalah 0,423 yaitu tergolong **sedang**. Selanjutnya untuk peningkatan kedua kemampuan yang diterapkan dengan *The Firing Line*

adalah sebesar 0,478 yaitu **sedang**, dan kedua kemampuan yang diterapkan dengan *Number Head Together* adalah sebesar 0,391 yaitu **sedang**.

Berdasarkan hasil n-gain tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *The Firing Line* dan *Number Head Together* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis siswa.

#### D. Pengujian Hipotesis

##### 1. Analisis Varians

Untuk pengujian analisis hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, digunakan uji analisis varians dua jalur 2x2 dan hasilnya sebagai berikut.

**Tabel 4.18 Hasil Analisis dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kritis yang diajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Firing Line* dan *Numbered Head Together*.**

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F <sub>Hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>
					$\alpha$ 0,05
Antar Kolom (A)	1	963.333	963.333	<b>9.151</b>	<b>3.923</b>
Antar Baris (B)	1	1203.333	1203.333	<b>11.431</b>	
Interaksi	1	20.833	20.833	0.198	
Antar Kelompok	3	2187.500	729.167	6.926	2.683
Dalam Kelompok	116	12211.667	105.273		
Total di reduksi	119	14399.167			

### a. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model pembelajaran *The Firing Line* dan yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together*.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

Terima  $H_0$  jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima  $H_a$  Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Berikut dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_1$ . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.19 Hasil Analisis dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Firing Line* dan *Numbered Head Together*.**

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar Kolom (A)	1	350.417	350.417	<b>4.275</b>	<b>4.007</b>
Dalam Kelompok	58	4754.16 7	81.968		
Total di reduksi	59	0.000			

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 4.275$  dan nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha(0,05) = 4.007$ . Oleh karena itu, dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria



penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ .

Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dari hasil uji hipotesis pertama, maka dapat disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemahaman konsep menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together*.

#### b. Hipotesis Kedua

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* dan yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together*.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Terima  $H_0$  jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berikut dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_2$ . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.20 Hasil Analisis dari Kemampuan Berpikir Kritis yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line***

**Dan *Number Head Together*.**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
					$\alpha$ 0,05
Antar Kolom (A)	1	633.750	633.750	<b>4.929</b>	<b>4.007</b>

Sumber Varians	dk	JK	RJK	FHitung	Ftabel
					$\alpha 0,05$
Dalam Kelompok	58	7457.500	128.578		
Total di reduksi	59	8091.250			

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai Fhitung = **4.929** dan nilai pada Ftabel pada taraf  $\alpha(0,05) = 4.007$ . Oleh karena itu, dengan membandingkan nilai Fhitung dan Ftabel untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diperoleh bahwa nilai Fhitung > Ftabel. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dari hasil uji hipotesis kedua, maka dapat disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* dan yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together*.

### c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis antara yang diajar dengan model pembelajaran *The Firing Line* dan yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together*.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a: \mu A_1 \neq \mu A_2$$

Terima  $H_0$  jika : Fhitung < Ftabel

Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.21 Hasil Analisis dari Kemampuan Berpikir Kritis yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* Dan *Number Head Together*.**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F <sub>Hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>
					$\alpha 0,05$
Antar Kolom (A)	1	963.333	963.333	9.151	3.923
Antar Baris (B)	1	1203.333	1203.333	11.431	
Interaksi	1	20.833	20.833	0.198	
Antar Kelompok	3	2187.500	729.167	6.926	2.683
Dalam Kelompok	116	12211,667	105.273		
Total di reduksi	119	14399,667			

Berdasarkan hasil analisis hipotesis pada tabel 4.22 diperoleh nilai  $F_{hitung} = 9.151$  (berdasarkan model pembelajaran), dan  $F_{hitung} = 11.431$  (berdasarkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis) dan nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha(0,05) = 3.923$ . Oleh karena itu, dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Hal ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Dari hasil uji hipotesis ketiga tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis antara yang diajar dengan model pembelajaran *The Firing Line* dan yang diajar dengan model pembelajaran *Number Head Together*.

## E. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini mengungkapkan perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis siswa yang diajar melalui strategi pembelajaran *The Firing Line* dan *Numbered Head Together* pada materi Relasi dan Fungsi di kelas VIII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan. Ditinjau melalui hasil tes yang telah dilakukan, tampak skor rata-rata hitung yang berbeda-beda, berikut penjelasan hipotesis penelitian berdasarkan perhitungan analisisnya:

### 1. Temuan Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil analisis uji anava dua jalur, didapat nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $4,275 > 4,007$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Dengan demikian, disimpulkan bahwa **terdapat** perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together*.

Hal ini sejalan dengan teori-teori bahwa pelaksanaan serta tujuan dari kedua model tersebut memiliki perbedaan yang jelas terlihat, sehingga berbeda pula hasil pemahaman konsep matematis yang diperoleh. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Dira Puspita Sari bahwa diantara tujuan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* adalah mampu memperdalam pemahaman siswa, mengembangkan kerjasama, dan rasa ingin tahu siswa selama proses pembelajaran berlangsung, serta berbagai manfaat lainnya.<sup>1</sup> Berbeda halnya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line*,

---

<sup>1</sup> Dira Puspita Sari, (2018), "Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika", *Jurnal Mathematics Pedagogics*, Vol. II, No.2, h. 198-199. Diakses pada tanggal 14 Januari 2020 dari <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jmp/article/view/220>.

dimana menurut Silberman bahwasanya model pembelajaran ini lebih berfokus pada pembelajaran interaktif dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.<sup>2</sup>

Selain itu, berdasarkan skor rata-rata *post-test*, kemampuan pemahaman konsep matematis dengan *Number Head Together* mencapai 83,00 sedangkan pemahaman konsep matematis dengan *The Firing Line* mencapai 78,17. Berdasarkan data tersebut tampak bahwa skor rata-rata model pembelajaran *Number Head Together* lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata model pembelajaran *The Firing Line*.

Selain itu, sependapat pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Rivela Apriola yang menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes kelas eksperimen (pembelajaran NHT) sebesar 82,13 sedangkan skor rata-rata hasil tes kelas kontrol (pembelajaran langsung) sebesar 69,53. Sehingga diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together*.

---

<sup>2</sup> Selvia Lovita Sari, dkk, (2018), *Penerapan Strategi The Firing Line Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*, *AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, hal. 232.

## 2. Temuan Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil analisis uji anava dua jalur, didapat nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $4,929 > 4,007$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian, disimpulkan bahwa **terdapat** perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together*.

Berdasarkan skor rata-rata *post-test*, kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Numbered Head Together* mencapai 71,00 sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *The Firing Line* mencapai 77,50. Berdasarkan data tersebut tampak bahwa skor rata-rata model pembelajaran *The Firing Line* lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata model pembelajaran *Number Head Together*.

Hal ini sejalan dengan teori-teori bahwa kedua model tersebut memiliki perbedaan pada tujuan pembelajarannya. Sebagaimana pendapat Nur Al Laili Moekhalifatul dan Nur Fathonah bahwa pada model pembelajaran *The Firing Line* siswa dituntut untuk menjawab pertanyaan dan merespon jawaban kelompok lainnya sehingga menantang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam pembelajaran.<sup>3</sup> Sedangkan menurut Ayang Kurniati dan Arnida Sari menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model NHT setiap siswa dituntut untuk paham akan materi yang dipelajari, sebab akan diminta

---

<sup>3</sup> Nur Al Laili Moekhalifatul dan Nur Fathonah (2009), "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Firing Line* Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa", *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan*, Vol. 9, No. 2, h. 78. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2021 dari <http://unipasby.ac.id/>

untuk menjawab soal di depan kelas bagi yang nomornya dipanggil oleh guru.<sup>4</sup> Maka dari itu, terlihat bahwa model pembelajaran *The Firing Line* lebih menekankan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis, sedangkan model pembelajaran NHT lebih fokus pada kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together*.

### 3. Temuan Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil analisis uji anava dua jalur, didapat nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $11,431 > 3,293$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian, disimpulkan bahwa **terdapat** perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Firing Line* dan *Number Head Together*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizkia Khairunnisa bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran tipe *Snowball Throwing* dan *Number Head Together*.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Ayang Kurnia & Arnita Sari, (2019), *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa*, *Journal for Research in Mathematics Learning* Vol. 2, No. 2, hal. 56.

<sup>5</sup> Rizkia Khairunnisa, (2019), "Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* dan Tipe *Number Head Together* di kelas XI IIS SMA Swasta Muhammadiyah 2 Medan", Skripsi UIN SU, hal. 84.

Selain itu, jika ditinjau berdasarkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *The Firing Line* adalah 74,583 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* adalah 80,250. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Number Head Together* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan model *The Firing Line*.

#### F. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diupayakan agar semaksimal mungkin dapat berjalan lancar, namun pada kenyataannya dalam pelaksanaan penelitian di kelas VIII SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan terdapat beberapa kendala sebagai berikut:

1. Peneliti mengalami kesulitan dalam pembagian kelompok, sehingga memakan banyak waktu. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa mengikuti pembelajaran secara berkelompok.
2. Dalam pelaksanaan model pembelajaran *The Firing Line*, siswa tampak sulit untuk memahami langkah-langkah model pembelajaran ini. Selain itu, siswa juga kurang aktif dalam memberikan tanggapan dari permasalahan yang ada.
3. Dalam pelaksanaan model pembelajaran *Numbered Head Together*, terutama pada saat pemanggilan nomor, terdapat siswa yang menolak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok karena kurang percaya diri untuk tampil di depan kelas.