

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Gambaran Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai obyek penelitian adalah SMP Muhammadiyah 1 Kudus. SMP Muhammadiyah 1 Kudus menjadi sekolah utama berbasis pendidikan swasta yang akan berubah menjadi sekolah standar nasional (SSN) pada usia 62 tahun. Muhammadiyah adalah organisasi Islam terbesar yang bergerak dalam berbagai bidang amal usaha. Salah satunya ialah bidang pendidikan SMP Muhammadiyah 1 Kudus. SMP Muhammadiyah 1 Kudus berdiri sejak zaman penjajahan Belanda pada tahun 1939 yang diawali dengan didirikannya MULO (Meer Uitgebreid Lager Onderwijs) Muhammadiyah Kudus. MULO adalah sekolah yang standarnya sama dengan sekolah menengah tingkat pertama (SMP). Sekolah ini hanya bertahan 2 tahun lamanya, yaitu sampai pada tahun 1941 ketika penjajahan Belanda di Indonesia.<sup>74</sup>

Mengingat awal berdirinya pada tanggal 6 Desember 1946, atas dorongan para pengurus Masyumi, didirikanlah Sekolah Mengah Islam di Kudus. Kemudian pada saat itu, pada tahun 1946, berdasarkan arahan Pimpinan Pusat Muhammadiyah yang antara lain memuat bahwa di wilayah Muhammadiyah, dalam sidang Provinsi Karesidenan Pati yang dipimpin oleh Tuan Muslim, dipilih untuk meletakkan di sekolah Pusat Muhammadiyah di Kudus. Pelaksana pilihan ini dilakukan oleh Bapak R. Soelicha yang juga menjabat sebagai Kepala Sekolah Pertama Muhammadiyah Kudus.<sup>75</sup> Sekolah Pusat Muhammadiyah 1 Kudus merupakan madrasah dengan sertifikat A. Lokasinya sangat penting karena berada diluar dan dekat dengan lokasi setempat. Sekolah ini terletak di tengah-tengah kota. Tepatnya dijalan KHR. Asnawi No. 7 Desa Damaran Kecamatan Kota. Walaupun ditengah-tengah kota. SMP Muhammadiyah 1 Kudus mampu bersaing dan menghadirkan suasana sekolah Islami yang berstandar Nasional. Adapun secara geografis SMP

---

<sup>74</sup> B A B Iv et al., "Hasil Dokumentasi SMP Muhammadiyah 1 Kudus, Dikutip Pada Tanggal 15 April 2018, 50," no. April (1946): 50-108.

<sup>75</sup> Iv et al.

Muhammadiyah 1 Kudus berbatasan dengan beberapa daerah diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>76</sup>

- i. Sebelah utara, berbatasan dengan Desa Gribig
- ii. Sebelah timur, berbatasan dengan Desa Kauman
- iii. Sebelah selatan, berbatasan dengan Desa Purwosari
- iv. Sebelah barat, berbatasan dengan Desa Prambatan lor

**a. Guru dan Peserta Didik SMP Muhammadiyah 1 Kudus**

**1) Data Guru**

SMP Muhammadiyah 1 Kudus memiliki tenaga pendidik yang berjumlah 32 orang, 24 guru tetap dan 5 guru tidak tetap dengan rincian: Al-qur'an Hadist sebanyak 2 guru, Akidah Akhlak 2, SKI 1, Fiqih 1, Bahasa Arab 3, Bahasa Indonesia 2, Bahasa Inggris 3, Matematika 3, Tahfidz 2, Coding 2, IPA 2, IPS 2, Penjaskes 1, BK 1, TIK 2, PKN 2, dan Seni Budaya 1.<sup>77</sup>

**2) Data Peserta Didik**

**Tabel 4. 1 Data Peserta Didik SMP Muhammadiyah 1 Kudus**

Kelas	A	B	C	D	E	Jumlah Siswa
VII	32	32	27	25	26	142
VIII	25	26	29	27	26	133
IX	28	25	25	27	29	134
<b>Jumlah Total</b>						<b>409</b>

**2. Analisis Data**

**a. Uji Validitas**

**1) Validitas Isi**

Validitas isi atau validitas ahli digunakan untuk memastikan seberapa jauh instrumen penelitian mengukur tingkat penguasaan terhadap konten tertentu sesuai dengan tujuan penelitian.<sup>78</sup> Dalam penelitian ini validitas isi digunakan untuk memastikan apakah instrument

<sup>76</sup> Hasil Observasi di SMP Muhammadiyah 1 Kudus, pada tanggal 24 Juli 2023.

<sup>77</sup> Hasil wawancara, dengan Ibu Ismawarti, S.Pd.di SMP Muhammadiyah 1 Kudus, pada tanggal 24 Juli 2023.

<sup>78</sup> Ardhariksa Zukhruf Kurniullah, *Metode Pnelitian Sosial* (Yayasan Kita Menulis, 2021) hal 133-134.

tes dapat digunakan untuk mengukur tingkat resiliensi dan kemampuan matematis siswa. Validasi instrument yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan validator dua dosen matematika IAIN Kudus yaitu Putri Nur Malasari, M.Pd dan Mulyaningrum Lestari, M.Pd serta satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 1 Kudus yaitu Ismawarti, S.Pd. Menurut saran dari validator petunjuk pengerjaan soal perlu ditambah agar lebih sistematis dan runtut, beberapa soal dalam instrument perlu diubah agar lebih ke konteks *Realistic Mathematic Education* ,dan untuk direvisi kembali mengenai kisi- kisi serta tata letak dan kerapian instrument, selain itu salah satu soal tes yang memiliki indikator yang sama digunakan salah satu saja. Setelah instrumen tes direvisi dan disusun sesuai saran dari validator instrument tes layak untuk diuji cobakan kepada responden. Validasi oleh para ahli dapat dilihat pada lampiran.

Hasil dari penilaian validator pada lembar validasi dihitung dengan menggunakan rumus Aiken's V . Penilaian validasi dilihat dari 2 aspek, yaitu aspek isi dan bahasa, untuk rinciannya sudah tertera pada lembar lampiran. Adapun hasil perhitungan validasi angket respon menggunakan rumus Aiken's V adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 2 Data Hasil Validasi oleh Para Ahli**

	Validator			$S_1$	$S_2$	$S_3$	$\sum S$	$n(c - 1)$	V	Ket
	I	II	I							
1 A	4	2	4	3	1	3	7	9	0,77777 778	SEDA NG
1 B	4	3	4	3	2	3	8	9	0,88888 889	TINGG I
1 C	4	2	4	3	1	3	7	9	0,77777 778	TINGG I
1 D	3	3	3	2	2	2	6	9	0,66666 667	SEDA NG

1 E	4	3	4	3	2	3	8	9	0,88888 889	TINGG I
2 A	4	3	4	3	2	3	8	9	0,88888 889	TINGG I
2 B	4	3	4	3	2	3	8	9	0,88888 889	TINGG I
2 C	4	3	4	3	2	3	8	9	0,88888 889	TINGG I

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa hasil penilaian dari validator untuk aspek isi dan bahasa, memiliki indeks Aiken’s V dengan rata-rata 0,833. Hal ini menunjukkan bahwa aspek konsep angket memiliki kevalidan tinggi karena nilai indeks > 0,80.

**Tabel 4. 3 Hasil Validasi oleh Para Ahli**

Butir	Validator			s1	s2	s3	$\sum S$	V	Ket
	I	II	II I						
	3	2	3	2	1	2	60	0,8333 33	TING GI
	1	2	1	3	4	3			

Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen yang dibuat dinyatakan valid dari a.

**2) Validitas Butir**

Pengujian validitas bertujuan untuk mengukur valid atau tidaknya setiap soal yang digunakan dalam penelitian.<sup>79</sup> Uji coba instrument dilakukan dengan jumlah responden 27. Taraf signifikansinya menggunakan besaran 5% sehingga diperoleh r tabel 0,323. Jika r hitung > r tabel maka butir soal dinyatakan valid. Adapun hasil perhitungan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

<sup>79</sup> Budi Darma, *STATISTIKA PENELITIAN MENGGUNAKAN aSPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)* (Guepedia, 2021), hal 7.  
[https://www.google.co.id/books/edition/STATISTIKA\\_PENELITIAN\\_MENGGUNAKAN\\_SPSS\\_U/acpLEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=validitas+dan+reliabilitas&printsec=f\\_rontcover](https://www.google.co.id/books/edition/STATISTIKA_PENELITIAN_MENGGUNAKAN_SPSS_U/acpLEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=validitas+dan+reliabilitas&printsec=f_rontcover).

Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Instrument

## Soal

No. Item	( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$ n= 27 (5%)	Keterangan
1a	0,451	0,323	Valid
1b	0,406	0,323	Valid
2a	0,385	0,323	Valid
2b	0,442	0,323	Valid
3a	0,404	0,323	Valid
3b	0,418	0,323	Valid
4a	0,664	0,323	Valid
4b	0,827	0,323	Valid
5a	0,751	0,323	Valid
5b	0,469	0,323	Valid
6a	0,823	0,323	Valid
6b	0,662	0,323	Valid
7	0,540	0,323	Valid
8	0,668	0,323	Valid

Berdasarkan hasil uji coba instrument tes dengan perhitungan SPSS diperoleh hasil dari 14 item soal diperoleh semua atau 14 item dinyatakan valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan  $n=27$ . Maka itu semua soal akan digunakan dalam penelitian. Untuk lebih jelasnya output SPSS dapat dilihat pada lampiran.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrument konsisten ketika dilakukan pengukuran ulang.<sup>80</sup> Penelitian ini menghitung reliabilitas uji coba instrument dengan uji statistik *Cronbach Alpha* menggunakan SPSS. Instrumen dikatakan reliabel apabila *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,60. Hasil perhitungan reliabilitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

<sup>80</sup> Darma, *STATISTIKA PENELITIAN MENGGUNAKAN SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*.

**Tabel 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal**

Reliability Statistics	
Cronbachs Alpha	N of Items
.846	14

Hasil perhitungan uji reliabilitas instrument soal memiliki nilai sebesar 0,846. Berdasarkan perhitungan tersebut maka instrumen tersebut reliabel karenaahasil *Cronbach's Alpha* instrument tersebut >0,60. Untuk lebih jelasnya output SPSS dapat dilihat pada lampiran

**c. Uji Asumsi Analisis**

Sebelum dilakukan pemeriksaan atau uji anova dua arah, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, dan uji homogenitas daat. Tes ini diselesaikan dengan menggunakan progam SPSS 26.0. Uji kenormalan dan homogenitasnya adalah sebagai berikut :

**1) Uji Normalitas**

Uji Normalitas dilakukan untuk menguji kenormalan distribusi satu data. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika angka signifikansi > 0,05. Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 6 Uji Normalitas Soal**

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statis tic	D f	Significa nce	Statist ic	d f	Significa nce
<b>Hasil Belajar Siswa</b>	Post Test Eksperimen STAD	.114	32	.200*	.934	32	.050
	Post test Kontrol TSTS	.102	32	.200*	.967	32	.411
	Pre Test Eksperimen STAD	.143	32	.097	.983	32	.885
	Pre Test Kontrol TSTS	.129	32	.190	.901	32	.006

**\*. This is a lower bound ...**

**a. Lilliefors Significance Correction**

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut *pretest-posttest* kelas eksperimen dan *pretest-posttest* kelas kontrol memiliki nilai Sig. pada *Kolomogorov-Smirnov* berturut-turut adalah 0,97; 0,200; 0,190 dan 0,200 > 0,05. Dengan demikian data dinyatakan berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya output SPSS dapat dilihat pada lampiran

**2) Uji Homogenitas**

Pengujian homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan dalam variasi antar kelompok yang sedang diuji atau tidak, dengan fokus apakah variansnya homogen atau heterogen. Jika varians antara kedua kelompok data tidak homogen, maka langkah-langkah pengujian hipotesis tidak dapat dilanjutkan. Sebuah data set dianggap homogen jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 Suatu data dikatakan homogen jika nilai signifikansi > 0,05. Berikut adalah hasil pengujian homogenitas yang diperoleh melalui penggunaan perangkat lunak SPSS.

**Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Soal**

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene	df1	df2	Significance
		Statistic			
<b>Hasil Belajar Siswa</b>	Based on Mean	2.612	1	62	.111
	Based on Median	2.611	1	62	.111
	Based on Median and with	2.611	1	58.934	.111

	adjusted df				
	Based on trimmed mean	2.590	1	62	.113

Hasil perhitungan homogenitas tes matematis diperoleh nilai Sig 0,111 > 0,05. Dengan demikian data tersebut dinyatakan homogen. Untuk lebih jelasnya output SPSS dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh simpulan bahwa data sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Demikian pula hasil uji homogenitas variansi populasi, disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

**d. Uji Hipotesis**

Hipotesis pertama dan kedua diuji dengan menggunakan *uji paired sample t-test*. Sedangkan hipotesis ketiga menggunakan *uji two way anova*. Kriteria pengujian hipotesis adalah  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi < 0,05 dan  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi >0,05.

**1) Uji hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*.**

Uji hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test*, yaitu uji yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada hasil pretest dan post test kelas yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Berikut hasil uji *paired sample t-test* dengan menggunakan program SPSS 26.

**Tabel 4. 8 Uji Rata – Rata dengan Paired Sampel T-Test**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
<b>Pair 1</b>	PreSTAD	13.03	32	7.957	1.407
	PoSTAD	41.13	32	14.854	2.626
<b>Pair 2</b>	PreTSTS	15.13	32	7.138	1.262
	PoTSTS	37.59	32	11.024	1.949

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat banyak siswa pada tiap kelasnya yaitu 32 siswa. Pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, mempunyai nilai rata-rata pretest (sebelum menggunakan model pembelajaran) sebesar 15,13, dan untuk nilai post test (sesudah menggunakan model pembelajaran) sebesar 37,59. Berikut hasil uji coba SPSS.

**Tabel 4. 9 Uji Paired Sampel T-Test**

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
<b>Pair 1</b>	PreSTAD - PoSTAD	-28.094	13.133	2.322	-32.829	-23.359	-12.101	31	.000
<b>Pair 2</b>	PreTSTS - PoTSTS	-22.469	9.942	1.757	-26.053	-18.884	-12.785	31	.000

Pada tabel diatas untuk Pair 2 yaitu hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa untuk pre test dan post test kelas yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

**2) Uji hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Division***

Berdasarkan hipotesis kedua maka uji yang dilakukan yaitu dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test*, yaitu uji yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada hasil pretest dan post test kelas yang menggunakan model pembelajaran STAD, sama dengan uji yang dilakukan pada hipotesis 1. Untuk hasil uji *paired sample t-test* dengan menggunakan program SPSS 26 dapat dilihat pada tabel 4.6

Berdasarkan tabel 4.6, dapat dilihat banyak siswa pada tiap kelasnya yaitu 32 siswa. Pada kelas yang menggunakan model pembelajaran STAD, mempunyai nilai rata-rata pretest (sebelum menggunakan model pembelajaran) sebesar 13,03, dan untuk nilai post test (sesudah menggunakan model pembelajaran) sebesar 41,13. Kemudian dilihat dari hasil SPSS tabel 4.7 untuk Pair 1 yaitu hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa untuk pre test dan post test kelas yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

**3) Uji perbedaan antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division***

Pada Hipotesis ketiga ini menggunakan Uji anova dua jalur yang dilakukan untuk melihat perbedaan pada hasil post test siswa dari kelas dengan model pembelajaran STAD dan post test

siswa dari kelas dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Berikut hasil uji two way anova menggunakan SPSS 26.

**Tabel 4. 10 Uji Two Way Anova**

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Prestasi Belajar					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Significance
<b>Corrected Model</b>	2182.922 <sup>a</sup>	3	727.641	30.537	.000
<b>Intercept</b>	12684.391	1	12684.391	532.329	.000
<b>Model Pembelajaran</b>	70.141	1	70.141	2.944	.091
<b>Kemampuan Awal</b>	2104.516	1	2104.516	88.321	.000
<b>Model Pembelajaran * Kemampuan Awal</b>	8.266	1	8.266	.347	.558
<b>Error</b>	1429.688	6	23.828		
<b>Total</b>	16297.000	64			
<b>Corrected Total</b>	3612.609	63			

**a. R Squared = .604 (Adjusted R Squared = .584)**

Berdasarkan tabel diatas pada Model\_Pembelajaran\*Kemampuan\_Awal menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,558 > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan model pembelajaran

antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division*

## B. Pembahasan

### 1. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray*

Setelah dilakukan pengujian hasil yang didapatkan adalah terdapat perbedaan hasil belajar antara pre test dengan hasil post test atau sesudah diberikan pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray*. Dalam hasil pengolahan data menggunakan uji paired sample t-test, diperoleh bahwa nilai rata-rata pre test yaitu 15,13 kemudian untuk post test memiliki nilai rata-rata 37,59 dengan nilai sig. (2 tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pre test dan post test dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* secara keseluruhan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar.

### 2. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Division*

Setelah dilakukan pengujian hasil yang didapatkan adalah terdapat perbedaan hasil belajar antara pre test dengan hasil post test atau sesudah diberikan pembelajaran dengan model *Student Teams Achievement Division*. Dalam hasil pengolahan data menggunakan uji paired sample t-test, diperoleh bahwa nilai rata-rata pre test 13,03 dan untuk nilai rata-rata post test yaitu 41,13. Dengan nilai sig. (2 tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pre test dan post test dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division*. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* secara keseluruhan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar.

**3. Uji Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division***

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji anova dua arah diperoleh nilai signifikan pada interaksi pendekatan dan resiliensi sebesar  $0,558 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima, dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division*.

