

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model Kooperatif tipe *Think Pair Square* yang diamati dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu:

- a. Bagian pendahuluan. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati difokuskan dalam hal: (1) Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengecek kehadiran siswa, (2) Guru menjelaskan tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan dipelajari, (3) Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*, (4) Guru memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi operasi aljabar.
- b. Bagian inti. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati dalam hal: (1) Guru memberikan penjelasan tentang materi yang diajarkan, (2) Guru membagi siswa dalam beberapa

kelompok secara heterogen, (3) Guru memberikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) kepada setiap siswa, (4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru secara individu (*thinking*), (5) Guru meminta siswa untuk mendiskusikan secara berpasangan mengenai apa yang telah mereka pikirkan (*pairing*), (6) Guru mengarahkan beberapa pasangan untuk mendiskusikan/ menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS (*square*), (7) Guru membimbing kelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS, (8) Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain menanggapi, (9) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah tampil.

- c. Bagian Penutup. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati adalah: (1) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan bersama, (2) Guru mengarahkan siswa untuk membaca/ mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, (3) Guru menutup pelajaran dengan salam.

Rata-rata hasil pengamatan dari *observer* (pengamat) terhadap keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan dengan memberikan empat kategori penilaian sebagai berikut: (1) Kurang baik, (2) Cukup baik, (3) Baik, (4) Sangat baik. Rekapitulasi skor hasil

pengamatan observer dan rata-rata skor hasil pengamatan observer selama empat kali pertemuan secara rinci dapat dilihat pada lampiran. Penilaian masing-masing aspek keterlaksanaan pembelajaran yang diamati diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Kriteria
I	3,40	2, 50 < nilai ≤ 3,50	Baik
II	3,73	3, 50 < nilai ≤ 4,00	Sangat Baik
III	3,81	3, 50 < nilai ≤ 4,00	Sangat Baik
IV	4	3, 50 < nilai ≤ 4,00	Sangat Baik
Rata-rata	3,73	3, 50 < nilai ≤ 4,00	Sangat Baik

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas, dapat terlihat pada pertemuan pertama bahwa keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik dengan skor rata – rata 3,40. Pada pertemuan kedua keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan yang cukup besar yaitu 3,73. Pada pertemuan ketiga terjadi peningkatan yaitu menjadi 3,81. Dan pada pertemuan keempat keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan lagi yaitu menjadi 4. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan terlaksana dengan sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata – rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan pertama hingga keempat sebesar 3,73. Sesuai kriteria keefektifan keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan model

Kooperatif tipe *Think Pair Square* dapat dikatakan efektif bila keterlaksanaan pembelajaran telah mencapai kriteria sangat baik.

2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

a. Hasil Belajar Matematika

1) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII yang dipilih sebagai unit penelitian. Berikut disajikan skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII sebelum dilakukan perlakuan.

Tabel 4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Sebelum Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Unit penelitian	24
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	61
Skor Minimum	10
Rentang Skor	51
Skor Rata-rata	35,63
Standar deviasi	12,25

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum di berikan perlakuan sebesar 35,63 dengan standar deviasi 12,25 dari skor ideal 100 berada pada kategori sangat rendah berdasarkan kategori skor hasil belajar siswa.

Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Sebelum Diberikan Perlakuan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 54	Sangat rendah	23	95,83
55 – 74	Rendah	1	4,17
75 – 84	Sedang	0	0
85 – 94	Tinggi	0	0
95 – 100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		24	100

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Pada Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa dari 24 siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 23 siswa (95,83%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (4,17%) dan tidak ada siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 35,63 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala sebelum diajar melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* tergolong sangat rendah.

Selanjutnya skor hasil belajar sebelum diterapkan kooperatif tipe *Think Pair Square* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum Diberikan Perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	24	100
$75 \geq x < 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		24	100

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Dari Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 24 orang atau 100 % dari 24 jumlah keseluruhan siswa. Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* tergolong sangat rendah.

2) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Data hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan disajikan secara lengkap pada lampiran D, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Unit penelitian	24
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	99
Skor Minimum	61
Rentang Skor	38
Skor Rata-rata	83,58
Standar deviasi	8,50

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 83,58 dengan standar deviasi 8,50 dari skor ideal adalah 100. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala Setelah Diberikan Perlakuan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 54	Sangat rendah	0	0
55 – 74	Rendah	1	4,17
75 – 84	Sedang	11	45,83
85 – 94	Tinggi	11	45,83
95 – 100	Sangat Tinggi	1	4,17
Jumlah		24	100

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Pada tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa dari 20 siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah 0 siswa (0%), siswa yang

memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (4,17%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 10 siswa (41,66%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 12 siswa (50%) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi ada 1 siswa (4,17%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 83,58 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala setelah diajar melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* berada pada kategori sedang.

Untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Setelah diberikan Perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	1	4,17
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	23	95,83
Jumlah		24	100

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.7 tampak bahwa dari 24 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 23 orang (95,83%) yang tuntas dan 1 orang (4,17%) yang tidak tuntas secara individu. Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala setelah diterapkan model kooperatif tipe

Think Pair Square sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 80\%$.

3) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah diberikan Perlakuan

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Perlakuan

Koefisien Gain Ternormalisasi	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
$g < 0,29$	Rendah	0	0
$0,29 \leq g < 0,7$	Sedang	7	29,17
$g \geq 0,7$	Tinggi	17	70,83
Jumlah		24	100

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan tabel 4.8 di atas dapat dilihat bahwa ada 17 siswa (70,83%) yang nilai gainnya berada pada $g \geq 0,7$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan ada 7 siswa (29,17%) yang nilai gainnya berada pada $0,29 \leq g < 0,7$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari Tabel 4.7 juga dapat diketahui bahwa tidak ada siswa yang nilai gainnya berada pada $g < 0,29$ atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,73 dikonversi ke dalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada $g \geq 0,7$. Itu artinya peningkatan

hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* umumnya berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Square* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala selama empat kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

No	Komponen	Pertemuan ke-						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positif									
1.	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran dimulai		22	24	24	23		23.25	96.88
2.	Siswa yang memperhatikan informasi saat guru melakukan orientasi pembelajaran	P	18	17	19	22	P	19	79.17
3.	Siswa yang memperhatikan penjelasan materi dari guru	R	18	17	20	22	O	19.25	80.21
4.	Siswa yang menemukan jawabannya sendiri dari LKS yang diberikan oleh guru	E T	14	15	18	23	T	17.5	72.92
5.	Siswa yang bekerjasama dengan pasangan diskusinya dalam menyelesaikan soal-soal di LKS	E S T	24	23	22	24	E	23.25	96.88
6.	Siswa yang bekerjasama dengan pasangan lain dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal-soal di LKS		16	20	22	23	T	20.25	84.38
7.	Siswa yang berani mengajukan pertanyaan,		14	17	16	22		17.25	71.88

	komentar atau tanggapan terhadap jawaban yang dipaparkan oleh kelompok lain								
8.	Siswa menggunakan materi pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan.	18	17	20	20		18.75	78.13	
Jumlah								660.42	
Rata-Rata Persentase								82.55	
Aktivitas Negatif									
9	Siswa yang melakukan kegiatan lain (rebut, bermain, atau mengganggu temannya)	3	3	1	1		2	8,33	
Jumlah								8,33	
Rata-Rata Persentase								8,33	

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Hasil pengamatan untuk pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan bahwa:

- a. Persentase kehadiran siswa sebesar 96.88%.
- b. Siswa yang memperhatikan informasi saat guru melakukan orientasi pembelajaran 79.17%.
- c. Siswa yang memperhatikan penjelasan materi dari guru Persentase siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru 80.21%.
- d. Siswa yang menemukan jawabannya sendiri dari LKS yang diberikan oleh guru Persentase siswa yang memberikan bantuan kepada teman kelompoknya yang mengalami kesulitan 72.92%.
- e. Siswa yang bekerjasama dengan pasangan diskusinya dalam menyelesaikan soal-soal di LKS 96.88%.

- f. Siswa yang bekerjasama dengan pasangan lain dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal-soal di LKS 84.38%.
- g. Siswa yang berani mengajukan pertanyaan, komentar atau tanggapan terhadap jawaban yang dipaparkan oleh kelompok lain 71.88%
- h. Siswa menggunakan materi pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan 78.13%.
- i. Siswa yang melakukan kegiatan lain (rebut, bermain, atau mengganggu temannya) 8,33%.

Selama kegiatan pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Think Pair Square* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala berlangsung, secara umum hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas siswa berada pada kategori aktif, indikator aktivitas (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) dan (8) dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat seluruhnya berada pada kategori sedang.

Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 4.10 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

Interval (%)	Kategori
95 – 100	Sangat Baik
85 – 94	Baik
75 – 84	Sedang
66 – 74	Buruk
0 – 65	Sangat Buruk

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.10 bahwa dengan indikator aktivitas siswa yaitu siswa dikatakan aktif jika sekurang-kurangnya siswa berada pada kategori sedang. Jadi, secara garis besar aktivitas siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala dapat dikategorikan efektif. Hal ini dapat dilihat melalui rata-rata persentase aktivitas siswa untuk setiap aspek selama 4 kali pertemuan, keseluruhan aspek berada pada kategori sedang.

c. Deskripsi Angket Respon Siswa

Data hasil respon siswa dapat dilihat pada lampiran D, data yang diperoleh pada tabel tersebut diperoleh dari rata-rata banyaknya siswa yang memberikan respon terhadap kategori tertentu yang ditanyakan dalam angket.

Tabel 4.11 Deskripsi Rata – Rata Keseluruhan Respon Siswa

Frekuensi			Persentase (%)		
Ya	Tidak	Jumlah	Ya	Tidak	Jumlah
21,7	2,3	24	90,42	9,58	100

Sumber: Analisis Data Lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* adalah positif karena sebagian besar siswa menyukai proses pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square*. Selain itu siswa lebih memahami materi yang diajarkan karena dalam model pembelajaran ini terdapat banyak diskusi, baik pada saat berpasangan maupun kelompok

berempat sehingga siswa yang belum terlalu paham dapat lebih memahami pemecahan masalah berdasarkan penjelasan dari pasangan diskusinya maupun dari pasangan lain dalam satu kelompok. Dengan demikian, respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* secara deskriptif tergolong positif sehingga dapat dikatakan bahwa kriteria keefektifan terpenuhi.

3. Hasil Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab II. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 20,0 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala sebelum dan sesudah melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* terdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian digunakan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 20 pada *Shapiro Wilk* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka terdistribusi normal.

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka tidak terdistribusi normal.

Dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*, hasil analisis data untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,961 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,150 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Pengujian Hipotesis

Karena data terdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t *one sample test* dan uji proporsi (Uji Z). Pengujian hipotesis dianalisis untuk mengetahui apakah model model kooperatif tipe *Think Pair Square* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala.

1) Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

a) Uji *t* Ketuntasan Individual

Ketuntasan individual hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala sebelum dan sesudah melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square*, yaitu siswa yang memperoleh nilai $> 74,9$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \quad \text{melawan} \quad H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan :

μ = Parameter hasil belajar matematika sebelum dan sesudah.

Pengujian ketuntasan individual siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t one sample test*. Untuk *pretest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 23$, dari tabel sebaran student t diperoleh $t_{0,95}=1,71$. Nilai *t* hitung $-15,711$ kurang dari *t* tabel $1,71$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 74,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes belum tercapai. Sedangkan untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 23$, dari tabel sebaran student t diperoleh $t_{0,95}=1,71$. Nilai *t* hitung $5,035$ lebih dari *t* tabel $1,71$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 74,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes sudah tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* telah memenuhi kriteria keaktifan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b) Uji Proporsi Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala sebelum dan sesudah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* yaitu

banyaknya siswa yang nilainya tuntas $> 79,9$ %. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 79,9 \text{ melawan } H_1 : \pi > 79,9$$

Keterangan :

π = Parameter persentase ketuntasan klasikal sebelum dan sesudah.

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk *pretest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,64$. Nilai z hitung kurang dari z tabel 1,64 yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 74,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes belum tercapai. Sedangkan untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,64$. Nilai z hitung 1,893 lebih dari z tabel 1,64 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $> 74,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* telah memenuhi kriteria keaktifan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

c) Uji t Peningkatan Hasil Belajar (*Gain*)

Rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala setelah penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* yaitu $> 0,29$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Keterangan :

μ = Parameter rata-rata peningkatan hasil belajar.

Pengujian peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji t *one sample test*. Untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $df = 24$, dari tabel sebaran student t diperoleh $t_{0,95} = 1,71$. Nilai t hitung 21,740 lebih dari t tabel 1,71 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi siswa $> 0,29$ tercapai dan berada pada kategori tinggi. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model model kooperatif tipe *Think Pair Square* telah memenuhi kriteria keaktifan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

2) Uji Proporsi Aktivitas Siswa

Rata-rata persentase aktivitas siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah3 3 Bontoala selama proses pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* yaitu siswa yang aktif > 74,9 %. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \pi > 74,9$$

Keterangan:

π = Parameter rata-rata persentase siswa yang melakukan aktivitas belajar.

Pengujian aktivitas siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,64$. Nilai z hitung 1,711 lebih dari z tabel 1,64 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi aktivitas siswa > 74,9% dari sejumlah aktivitas yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* telah memenuhi kriteria efektif. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

3) Uji Proporsi Respon Siswa

Rata-rata persentase respon siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala terhadap penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* positif, yaitu siswa yang merespon $> 74,9\%$. Untuk menguji hipotesis penelitian tersebut maka dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \pi > 74,9$$

Keterangan:

π = Parameter rata-rata persentase siswa yang merespons positif

Pengujian respons siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,64$. Nilai z hitung 3,44 lebih dari z tabel 1,64 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi aktivitas siswa $> 74,9\%$. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata respon siswa terhadap model kooperatif tipe *Think Pair Square* telah memenuhi kriteria efektif. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di uraikan pada bagian A, maka pada bagian B ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis statistika deskriptif serta pembahasan hasil analisis statistika inferensial.

1. Pembahasan Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Dari hasil pengamatan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa dalam mengelola pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square*, guru sudah mengelola pembelajaran dengan baik. Hal itu terlihat dari nilai rata-rata dari keseluruhan aspek yang diamati yaitu sebesar 3,73 dan umumnya berada pada kategori sangat baik. Sesuai dengan kriteria keefektifan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika mencapai kriteria baik atau sangat baik, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* sudah efektif.

2. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang (1) ketuntasan hasil belajar siswa serta peningkatannya, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, dan (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square*. Ketiga aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1) Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

a) Hasil Belajar Siswa Sebelum Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* menunjukkan bahwa tidak ada siswa (100%) yang

mencapai ketuntasan individu (mendapat skor minimal 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b) Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* menunjukkan bahwa terdapat 23 siswa atau 95,83% dari jumlah keseluruhan 24 siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor minimal 75). Sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu sebanyak 1 siswa atau 4,17%. Dengan kata lain hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* mengalami peningkatan karena tergolong sedang dan tinggi serta sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini berarti bahwa model kooperatif tipe *Think Pair Square* dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal. Keberhasilan yang dicapai tercipta karena hubungan antar anggota kelompok yang saling mendukung, saling membantu, dan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa yang lemah mendapat masukan dari siswa yang berkemampuan tinggi, sehingga menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi inilah yang berdampak positif terhadap hasil belajar.

Siswa belajar lebih banyak dari teman mereka dalam belajar kelompok daripada guru. Proses pembelajaran seperti ini menekankan keterlibatan siswa untuk aktif berinteraksi sehingga mereka dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Model kooperatif tipe *Think Pair Square* berupaya mengoptimalkan partisipasi siswa karena dalam model pembelajaran ini terdapat banyak diskusi, baik pada saat berpasangan maupun kelompok berempat sehingga siswa yang belum terlalu paham dapat lebih memahami pemecahan masalah berdasarkan penjelasan dari pasangan diskusinya maupun dari pasangan lain dalam satu kelompok

c) Normalized Gain atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model Kooperatif Tipe Think Pair Square

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Square* adalah 0,73. Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* umumnya berada pada kategori tinggi karena nilai gainnya berada pada interval $g \geq 0,7$.

2) **Aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria aktif karena sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa menunjukkan rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan model kooperatif tipe *Think Pair Square* yaitu 82,55% dari aktivitas siswa yang meningkat setiap pertemuan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square*.

3) **Respon siswa**

Hasil analisis data respon siswa yang didapatkan setelah melakukan penelitian ini menunjukkan adanya respon yang positif. Dari 10 pertanyaan, siswa yang menganggap model kooperatif tipe *Think Pair Square* oleh guru cocok dengan materi yang diajarkan memiliki persentase paling tinggi yaitu 100%. Kemudian siswa yang memahami materi pembelajaran dengan baik memiliki persentase paling rendah yaitu 83,33%. Secara umum, rata-rata keseluruhan persentase respon siswa sebesar 90,42%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas individu, tuntas secara klasikal dan terjadi peningkatan hasil belajar dimana nilai gainnya lebih dari 0.29, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, respon siswa terhadap model kooperatif tipe *Think Pair Square* positif dengan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik. Sehingga aspek indikator efektivitas dalam penelitian ini terpenuhi maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Think Pair Square* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala.

3. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran D). Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-*t* untuk menguji hipotesis penelitian.

Pada pengujian hipotesis untuk ketuntasan individual dengan uji *t one sample test* pihak kanan, telah diperoleh bahwa pada *pretest* $t \text{ hitung} < t \text{ tabel} = -15,711 < 1,71$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga ketuntasan individual belum tercapai. Namun pada *posttest* telah tercapai, hal ini ditunjukkan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel} = 5,035 > 1,71$ yang berarti H_0 ditolak

dan H_1 diterima. Ketuntasan belajar siswa sebelum diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* secara klasikal > 79,9% dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran D) diperoleh nilai $Z_{hitung} < Z_{tabel} = -9,512 < 1,64$ yang berarti bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* belum tuntas secara klasikal. Namun setelah diajar melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* telah tuntas secara klasikal, hal ini terlihat dari uji proporsi yang menunjukkan $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 1,893 > 1,64$.

Selanjutnya dalam pengujian *normalized gain* yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan dengan menggunakan uji-t *one sample test* telah diperoleh t hitung = 21,740 lebih dari t tabel = 1,71 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah melalui penerapan model kooperatif tipe *Think Pair Square* pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala dimana nilai gainnya lebih dari 0,29. Kemudian untuk aktivitas dan respon siswa juga diperoleh hasil dengan nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$. Dengan demikian aktivitas siswa dan respon siswa telah memenuhi kriteria efektif.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Model kooperatif tipe

Think Pair Square efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Rata-rata hasil belajar matematika materi operasi aljabar yang dicapai siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala sebelum diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* adalah 35,63 dengan standar deviasi 12,25 dan umumnya termasuk kategori sangat rendah. Hasil ini juga menunjukkan bahwa dari jumlah keseluruhan 24 siswa, tidak ada siswa (0%) yang tuntas hasil belajarnya (mencapai skor minimal 75).
2. Rata-rata hasil belajar matematika materi operasi aljabar yang dicapai siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* adalah 83,58 dengan standar deviasi 8,50 dan umumnya termasuk kategori tinggi. Hasil ini juga menunjukkan bahwa dari jumlah keseluruhan 24 siswa terdapat 23 siswa atau 96% yang tuntas hasil belajarnya (mencapai skor minimal 75).
3. Rata-rata gain ternormalisasi atau *normalized gain* pada hasil belajar siswa adalah 0,73. Nilai gain tersebut berada pada interval $g \geq 0,7$ sehingga peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* pada pembelajaran matematika

siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala umumnya termasuk kategori tinggi.

4. Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala dengan model kooperatif tipe *Think Pair Square* yaitu 82,55%, dengan indikator keberhasilan aktivitas siswa sekurang-kurangnya 75%, dengan demikian aktivitas siswa mencapai kriteria aktif.
5. Model kooperatif tipe *Think Pair Square* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala mendapat respon dengan rata-rata persentase 90,42%. Hal ini tergolong respons positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$.
6. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Think Pair Square* secara klasikal lebih dari 80%. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Square* memenuhi kriteria keefektifan

Jadi dapat dikatakan bahwa ketiga indikator efektivitas telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Think Pair Square* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bontoala

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika pada pokok bahasan operasi aljabar sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
2. Peneliti menerapkan model kooperatif tipe *Think Pair Square* hanya pada materi operasi aljabar sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan model kooperatif tipe *Think Pair Square* agar menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama, materi apa saja yang sesuai dengan model kooperatif tipe *Think Pair Square*.