

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh dalam setiap tahapan penelitian yang telah dilakukan. Penelitian dilakukan mulai dari 21 Mei 2010 sampai 5 Juni 2010. Pemilihan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan secara acak, dan ditetapkan kelas X G sebagai kelas kontrol dan kelas X F sebagai kelas eksperimen. Pembelajaran yang dilakukan sebanyak tiga pertemuan serta dua pertemuan untuk pretes dan postes.

Banyaknya subjek penelitian pada kelas kontrol 41 siswa dan kelas eksperimen 43 siswa. Namun karena ada siswa yang tidak mengikuti pretes dan postes, maka yang diikutsertakan dalam perhitungan sebanyak 37 siswa untuk kelas kontrol dan 35 siswa untuk kelas eksperimen (subjek yang tidak mengikuti pretes dan postes dihilangkan). Pengolahan data kuantitatif tersebut dilakukan menggunakan *software SPSS versi 17.0*. Sementara itu, data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil lembar observasi, jurnal siswa dan angket.

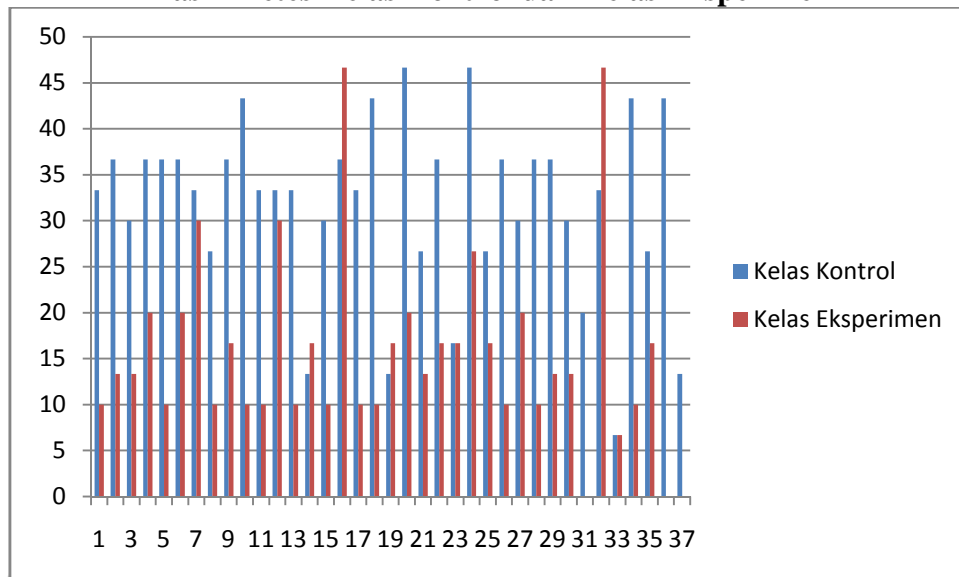
A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Analisis Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pretes diberikan kepada kedua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Grafik 4.1 berikut menyajikan data hasil pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Grafik 4.1
Hasil Pretes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen



Selanjutnya akan diuji normalitas dari kedua kelas penelitian yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1. Uji Normalitas Data Pretes Kelas Kontrol dan Kelas eksperimen

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data pretes, menggunakan *software SPSS versi 17.0* dengan statistik uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Tabel 4.1 berikut menyajikan hasil uji normalitas skor pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.1
Output Uji Normalitas Pretes
Tests of Normality

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Skor Pretes	Kontrol	.909	35	.007
Skor Pretes	Eksperimen	.796	35	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Berdasarkan Tabel 4.1 nilai signifikansi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,007 dan 0,000. Nilai tersebut kurang dari 0,05 maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* data sampel kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Karena kedua kelas tidak berdistribusi normal maka uji kesamaan dua rata-rata skor pretes menggunakan uji nonparametrik.

2. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Skor Pretes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa data skor pretes kedua kelas tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik nonparametrik.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor pretes antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_1 : Rata-rata skor pretes eksperimen berbeda dengan skor pretes kelas kontrol.

Kriteria pengambilan keputusan dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Tabel 4.2
Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Skor Pretes
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
 Test Statistics^a

	Skor Pretes
Mann-Whitney U	182.500
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

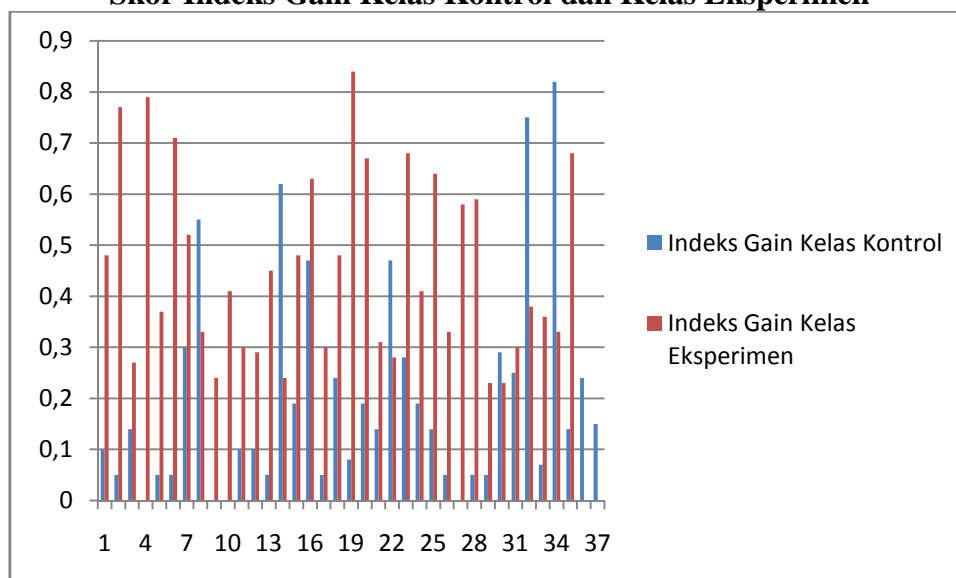
a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

b. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Analisis skor indeks gain dilakukan untuk melihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Grafik 4.2 berikut menyajikan data skor indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Grafik 4.2
Skor Indeks Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen



Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka dilakukan perhitungan nilai indeks gain dari kedua kelas tersebut. Rumus indeks gain menurut Meltzer & Hake (Andrian, 2006: 35) adalah sebagai berikut:

$$\text{indeks gains} = \frac{\text{skor}_{\text{posttest}} - \text{skor}_{\text{pretest}}}{\text{skor}_{\text{maks}} - \text{skor}_{\text{pretest}}}$$

Kemudian indeks gains (g) tersebut diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

- $g > 0,7$: Tinggi
- $0,3 < g \leq 0,7$: Sedang
- $g \leq 0,3$: Rendah

Tabel 4.5 berikut disajikan output statistik deskriptif dari skor indeks gain untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan bantuan *software SPSS versi 17.0*.

Tabel 4.5
Output Statistik Deskripsi Indeks Gain
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Indeks gain Kontrol	37	.00	.82	.2003	.20952
Indeks gain Eksperimen	35	.23	.84	.4543	.18220
Valid N (listwise)	35				

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa rata-rata indeks gain untuk siswa kelas kontrol 0,20 dan kelas eksperimen 0,45. Berdasarkan kriteria indeks gain, diperoleh bahwa untuk kelas kontrol peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematisnya rendah sedangkan untuk kelas eksperimen peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematisnya sedang.

Dengan demikian kelas eksperimen lebih baik peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematisnya dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya akan diuji normalitas dari kedua kelas penelitian.

1. Uji Normalitas Indeks Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Untuk menguji normalitas data indeks gain, menggunakan *software SPSS versi 17.0* dengan statistik uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Tabel 4.6 berikut menyajikan hasil uji normalitas data indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Skor Indeks Gain
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Tests of Normality

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Indeks Gain	Kontrol	.803	35	.000
Indeks Gain	Eksperimen	.912	35	.009

Hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Berdasarkan Tabel 4.6 nilai signifikansi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,000 dan 0,009. Nilai tersebut kurang dari 0,05 maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* data sampel kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Karena kedua kelas tidak berdistribusi normal maka uji kesamaan dua rata-rata skor pretes menggunakan uji nonparametrik.

2. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Indeks Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa data skor indeks gain kedua kelas tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik nonparametrik.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor indeks gain antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_1 : Rata-rata skor indeks gain eksperimen berbeda dengan skor indeks gain kelas kontrol.

Kriteria pengambilan keputusan dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Tabel 4.7
Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Skor Indeks
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Test Statistics^a

	IndeksGain
Mann-Whitney U	186.500
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor indeks gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

2. Analisis Data Kualitatif

Data yang akan dianalisis pada bagian ini adalah data hasil lembar observasi, jurnal siswa dan angket.

a. Analisis Data Hasil Lembar Observasi

Data ini diperoleh dari hasil observasi terhadap pembelajaran matematika pada kelas eksperimen berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Secara keseluruhan pelaksanaan model pembelajaran MMP dengan strategi TTW berjalan dengan baik. Seluruh tahapan pembelajaran yang dilakukan siswa mulai

dari tahap *review*, pengembangan dengan strategi *think*, latihan terkontrol dengan strategi *talk*, *seat work* (kerja mandiri), refleksi dengan strategi *write* dan penugasan berjalan dengan baik. Adapun hasil observasi aktivitas guru dan siswa sebagaimana terlampir dalam Lampiran D dengan penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Hasil Observasi Kegiatan dalam Menerapkan Model Pembelajaran MMP dengan strategi TTW

Observasi terhadap kegiatan dalam menerapkan model pembelajaran MMP dengan strategi TTW dilakukan pada kelas eksperimen yang dilakukan oleh seorang observer. Seluruh tahapan pembelajaran yang dilakukan siswa mulai dari tahap *review*, pengembangan dengan strategi *think*, latihan terkontrol dengan strategi *talk*, *seat work* (kerja mandiri), refleksi dengan strategi *write* dan penugasan dapat berlangsung secara sistematis dan mendapat respon dari siswa.

Satu jam pelajaran pada sekolah yang digunakan adalah 1×45 menit. Waktu yang sangat sempit ini menyebabkan ada beberapa kegiatan berdiskusi yang tidak mampu menampung semua pertanyaan siswa. Berikut ini akan dipaparkan tentang deskripsi penerapan setiap tahapan model MMP dengan strategi TTW secara keseluruhan:

1. Tahap *Review*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *Review*, adalah mengulas pekerjaan rumah yang dianggap sulit dan mengulas kembali materi prasyarat. Pada kesempatan kali ini siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan soal pekerjaan rumah yang dirasa sulit. Berdasarkan rekapitulasi lembar observasi pada

Lampiran D, diperoleh bahwa pertemuan pertama tidak ada siswa yang mengajukan pekerjaan rumah, dikarenakan belum adanya PR yang diberikan.

2. Pengembangan dengan Strategi *Think*

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan dengan strategi *think* adalah menginformasikan tentang tujuan pembelajaran dan memberikan modul kepada setiap siswa dan tugas siswa disini adalah membaca dan memahami modul tersebut.

Untuk mengasah pemahaman konsep dilakukan dengan cara diskusi interaktif. Dengan pemberian modul ini telah terjadi interaksi antara guru dengan siswa dimana siswa dibimbing agar dapat menemukan konsep untuk setiap pertemuan.

3. Latihan Terkontrol dengan Strategi *Talk*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap latihan terkontrol dengan strategi *talk* adalah pemberian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi suatu masalah matematika kepada setiap kelompok siswa yang berjumlah 4-6 orang. Setiap kelompok terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan yang heterogen.

Selain itu, pada tahap ini dilakukan diskusi dengan menyampaikan hasil membaca modul pada tahap pengembangan dengan strategi *think* dengan tujuan agar siswa yang kurang paham terhadap materi yang diberikan bisa dibantu oleh teman yang lebih paham dikelompoknya. Diskusi kelompok digunakan untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang terdapat di LKS yang akan dipresentasikan oleh perwakilan kelompok di depan kelas yang terdiri dari 1-2 kelompok.

Berdasarkan rekapitulasi LKS, diperoleh bahwa tidak semua siswa yang ingin berkomentar mendapatkan kesempatan untuk berkomentar atas presentasi kelompok yang menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Hal ini dikarenakan waktu yang tidak mencukupi.

4. *Seat Work* (Kerja Mandiri)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap kerja mandiri yaitu memberikan latihan mandiri. Latihan mandiri terdiri dari 1 soal rutin. Hal ini ditujukan untuk melihat pemahaman atau ketuntasan siswa dalam setiap pembelajaran. Berdasarkan jawaban latihan mandiri siswa, diperoleh bahwa pada umumnya siswa memahami setiap materi yang diberikan untuk ketiga pertemuan yang diberikan.

5. Refleksi dengan Strategi *Write*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu mencatat hal-hal penting yang terjadi selama diskusi dan pengerjaan LKS dengan tujuan agar siswa yang lupa dengan suatu konsep yang penting dalam kegiatan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dan dalam pengerjaan PR bisa ingat kembali dengan membuka catatan yang telah dibuatnya.

6. Penugasan

Pada tahap ini siswa diberi pekerjaan rumah. Pekerjaan rumah berisi 1-2 soal pemecahan masalah matematis. Soal tersebut menuntut siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan yang telah didapatnya baik pada pertemuan yang digunakan penelitian maupun pada pertemuan sebelum penelitian seperti materi trigonometri.

2. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Observasi terhadap aktivitas atau kinerja guru dilakukan oleh seorang observer. Pada umumnya, aktivitas guru untuk kelas eksperimen yang digunakan penelitian ini yaitu bertindak sebagai fasilitator, pembimbing dan motivator.

3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi terhadap aktivitas siswa dilakukan oleh seorang observer. Pada umumnya, aktivitas siswa untuk kelas eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa aktif baik pada tahap *review*, pengembangan dengan strategi *think*, latihan terkontrol dengan strategi *talk* dan refleksi dengan strategi *write*. Siswa lebih dominan ketika melakukan diskusi kelompok maupun diskusi kelas.

Berdasarkan rekapitulasi lembar observasi diperoleh bahwa ada beberapa aktivitas siswa pada saat tahap latihan terkontrol dengan strategi *talk* yaitu aktivitas siswa yang tidak terfasilitasi seperti tidak semua siswa yang ingin berkomentar terhadap hasil persentasi siswa tidak semuanya diberi kesempatan untuk berkomentar. Hal ini dikarenakan siswa membutuhkan waktu yang lama untuk berdiskusi pada kelompoknya masing-masing.

b. Analisis Data Jurnal Siswa

Jurnal siswa dalam penelitian ini digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui sejauh mana respon/tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan startegi TTW. Jurnal siswa diberikan kepada seluruh siswa kelas eksperimen setelah selesai pembelajaran. Data jurnal siswa yang tekumpul untuk kelas eksperimen di pisahkan antara

respon positif dan respon negatif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan strategi TTW.

Pada pertemuan pertama terdapat 25 siswa yang merespon positif dan 12 siswa merespon negatif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan strategi TTW. Pada pertemuan kedua terdapat 29 siswa yang merespon positif dan 8 siswa merespon negatif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan strategi TTW. Pada pertemuan ketiga terdapat 30 siswa yang merespon positif dan 7 siswa merespon negatif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan strategi TTW.

Dengan demikian, dari tiga pertemuan yang telah dilakukan penelitian 84 siswa merespon positif dan 27 siswa merespon negatif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan strategi TTW.

c. Analisis Data Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui sejauh mana sikap dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model MMP dengan strategi TTW. Angket ini diberikan kepada seluruh siswa kelas eksperimen setelah selesai postes. Angket ini berisi 15 pernyataan dengan tiga kategori sikap, yaitu:

Tabel 4.8
Kategori Aspek Angket

No	Aspek yang diukur	Sikap	No. Pernyataan
1	Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika	Positif	1
2	Sikap siswa terhadap pembelajaran	Positif	2,3,4,5,6,9,11,12

	matematika menggunakan model MMP dengan startegi TTW	Negatif	7,8
3	Sikap siswa terhadap soal pemecahan masalah	Positif	10,13,14
		Negatif	15

Persentase yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan Riduwan (2004: 89) sebagai berikut:

Tabel 4.9
Klasifikasi Interpretasi Kategori Persentase

Persentase	Interprestasi
0%	Tak seorangpun
1% - 24%	Sebagian kecil
25% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 74%	Sebagian besar
75% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

Untuk lebih jelasnya akan dibahas berdasarkan kategori aspek yang diukur pada Tabel 4.8.

1. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika

Tabel 4.10
Skor Pernyataan Sikap Positif terhadap Matematika

No	Pernyataan	Frekuensi				Persentase
		SS	S	TS	STS	
1.	Saya senang dengan pembelajaran matematika	2	18	15	0	57%

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa memiliki sikap positif terhadap matematika.

2. Sikap Siswa terhadap Model Pembelajaran MMP dengan Strategi TTW

Tabel 4.11
Skor Pernyataan Sikap Positif terhadap Model Pembelajaran MMP dengan Strategi TTW

No	Pernyataan	Frekuensi				Persentase
		SS	S	TS	STS	
2.	Pembelajaran matematika yang baru saja berlangsung membuat saya bersemangat belajar	10	15	8	2	72%
3.	Saya senang berdiskusi dengan teman-teman	3	25	5	2	80%
4.	Saya menyukai belajar matematika dengan cara yang baru ini	7	17	8	3	69%
5.	Dengan pembelajaran yang baru saya kenal, saya merasa lebih tertantang untuk belajar matematika	1	20	9	5	60%
6.	Ketika ada kesulitan dalam mengerjakan soal, teman sekelompok saling membantu	10	15	10	0	72%
9.	Rasa kebersamaan timbul dalam belajar berkelompok	3	17	10	5	57%
11.	Pembelajaran yang baru ini dapat membuat saya mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah	6	21	5	3	77%
12.	Pembelajaran yang baru ini memacu saya untuk belajar lebih giat lagi	2	19	10	4	60%
Rata-rata						68%

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa memiliki sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model MMP dengan startegi TTW.

Tabel 4.12
Skor Pernyataan Sikap Negatif terhadap Model Pembelajaran MMP dengan Strategi TTW

No	Pernyataan	Frekuensi				Persentase
		SS	S	TS	STS	
7.	Pembelajaran yang baru ini membuat saya bingung	2	6	14	11	23%
8.	Saya lebih suka belajar mandiri dari pada berkelompok	3	5	11	9	23%
Rata-rata						23%

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat disimpulkan bahwa sebagian kecil siswa memiliki sikap negatif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model MMP dengan startegi TTW.

Tabel 4.13
Skor Pernyataan Sikap Positif terhadap Soal Pemecahan Masalah

No	Pernyataan	Frekuensi				Persentase
		SS	S	TS	STS	
10.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal yang diberikan	1	17	10	7	52%
13	Soal yang diberikan membuat saya berpikir untuk mendapatkan solusinya	3	15	5	9	52%
14.	Soal yang diberikan membuat saya penasaran	1	15	14	5	46%
Rata-rata						50%

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat disimpulkan bahwa setengahnya siswa memiliki sikap positif terhadap soal pemecahan masalah.

Tabel 4.14
Skor Pernyataan Sikap Negatif terhadap Soal Pemecahan Masalah

No	Pernyataan	Frekuensi				Persentase
		SS	S	TS	STS	
15.	Soal yang diberikan membosankan	8	10	10	7	52%

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa memiliki sikap negatif terhadap soal pemecahan masalah.

B. Pembahasan

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Dari hasil pengujian nilai rata-rata pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari dua kelas yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya dengan menggunakan pengujian hipotesis uji dua rata-rata nilai pretes pada taraf signifikansi 5%, menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. H_0 menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan H_1 sebagai hipotesis tandingannya menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas X F sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X G sebagai kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang berbeda secara signifikan. Akibatnya pengujian tidak menganalisis data postes, tetapi dilanjutkan untuk gain ternormalisasi.

Dengan menggunakan pengujian hipotesis indeks gain ternormalisasi, didapat bahwa indeks gain ternormalisasi kelas eksperimen lebih baik daripada indeks gain ternormalisasi kelas kontrol. Hasil tersebut ditunjukkan dengan pengujian menggunakan uji kesamaan dua rata-rata satu pihak menggunakan *software* SPSS versi 17.0 dengan taraf signifikansi 5%. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada nilai pretes dan indeks gain kedua kelas tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* berpengaruh lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional.

2. Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dengan Menggunakan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Strategi *Think-Talk-Write*

2.1 Analisis Data Lembar Observasi

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* dapat berjalan dengan baik. Seluruh tahapan pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa mulai dapat berlangsung secara sistematis. Berikut ini diuraikan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Missouri*

Mathematics Project (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write*, baik terhadap aktivitas guru maupun aktivitas siswa.

a. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru

Observasi terhadap aktivitas guru dilakukan oleh beberapa orang *observer* sebanyak tiga kali pertemuan yang berfokus pada kemampuan mengelola kelas dan proses penyampaian materi pelajaran yang disesuaikan dengan tahapan-tahapan pembelajaran matematika dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* yang masing-masing hasilnya dikategorikan cukup baik. Hal ini tampak bahwa guru melakukan semua tahapan pembelajaran secara umum. Selain itu, yang terpenting guru melakukan pembelajaran matematika sesuai dengan tahapan-tahapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* di setiap pertemuannya. Hasil observasi terhadap aktivitas guru diuraikan pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.15
Hasil Observasi terhadap Aktivitas Guru

Tahapan Pembelajaran	Indikator	Pertemuan		
		1	2	3
<i>Review</i>	Membahas Pekerjaan Rumah	-	√	√
	Menyampaikan apersepsi dan memberikan motivasi	√	√	√
	Memberitahukan materi prasyarat	√	√	√
Pengembangan	Menginformasikan materi yang akan	√	√	√

dengan strategi <i>Think</i>	dipelajari dan tujuan pembelajaran			
	Guru membagikan modul kepada setiap siswa	√	√	√
Latihan terkontrol dengan strategi <i>Talk</i>	Mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar	√	√	√
	Menjelaskan tugas dan peranan siswa dalam kelompok	√	√	√
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontruksi pemikiran siswa dengan pengerjaan LKS	√	√	√
	Memberikan bantuan ketika siswa mengalami kesulitan	√	√	√
	Bertindak sebagai fasilitator dan membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan	√	√	√
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lainnya memberikan komentar	√	√	√
	Memiliki mobilitas yang baik dalam kelas sehingga setiap kelompok mendapatkan perhatian yang sama	√	√	√
<i>Seat Work</i> (Kerja Mandiri)	Mengawasi kegiatan siswa selama mengerjakan soal	√	√	√
Refleksi dengan strategi <i>Write</i>	Merefleksi tentang pembelajaran yang dilakukan	√	√	√

	Guru menghimbau siswa untuk menulis konsep-konsep yang penting di catatan kecil	√	√	√
	Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya	√	√	√
Penugasan	Memberikan PR untuk memperkuat pemahaman siswa	√	√	√

b. Hasil Observasi terhadap Aktivitas Siswa

Pada penelitian ini, peneliti dibantu oleh beberapa orang *observer* untuk melihat gambaran aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil observasi dicatat dalam lembar observasi. Aktivitas siswa sudah cukup lancar dan berjalan dengan baik, meskipun terkadang suasana pembelajaran menjadi agak gaduh karena adanya proses diskusi kelompok, tapi guru dapat mengkondisikan sikap siswa selama pembelajaran sehingga proses pembelajaran pun dapat terlaksana sampai selesai.

Uraian mengenai hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* diperlihatkan pada Tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16
Hasil Observasi terhadap Aktivitas Siswa

Tahapan Pembelajaran	Indikator	Pertemuan		
		1	2	3
<i>Review</i>	Mendiskusikan Pekerjaan Rumah	-	√	√

	Memperhatikan guru pada apersepsi dan penggalan konsep awal	√	√	√
	Menyimak guru pada saat menyampaikan materi prasyarat	√	√	√
Pengembangan dengan strategi <i>Think</i>	Menyimak penjelasan guru mengenai rencana dan tujuan pembelajaran	√	√	√
	Siswa membaca modul dengan dengan baik dan bertanya pada guru apabila ada yang tidak dipahami	√	√	√
Latihan terkontrol dengan strategi <i>Talk</i>	Mengatur dirinya dalam kelompok setelah guru memberika arahan	√	√	√
	Menyampaikan dan membahas pemahaman isi modul kepada anggota kelompok yang telah dibaca sebelumnya	√	√	√
	Setiap siswa aktif memberikan idea atau pendapat selama diskusi berlangsung	√	√	√
	Memahami instruksi yang diberikan oleh guru melalui LKS	√	√	√
	Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	√	√	√
	Memberikan komentar mengenai hasil kerja siswa/ kelompok lainnya	√	√	√
	Siswa yang ingin berkomentar mendapatkan kesempatan untuk menyampaikannya	√	-	-
<i>Seat Work</i>	Mengerjakan latihan mandiri dengan	√	√	√

(Kerja Mandiri)	sungguh-sungguh			
Refleksi dengan strategi <i>Write</i>	Bersama guru meriview pembelajaran hari ini	√	√	√
	Siswa menulis konsep yang dianggap penting	√	√	√
Penugasan	Siswa bersemangat untuk mengerjakan PR	√	√	√

2.2 Analisis Data Jurnal Siswa dan Angket

Untuk data hasil jurnal siswa dan angket, setelah dilakukan proses perhitungan dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa memberikan sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran MMP dengan strategi TTW. Hal ini dapat dilihat dari sikap siswa terhadap matematika dan pembelajarannya yang menunjukkan minat yang positif. Begitupun dalam hal sikap siswa terhadap model pembelajaran MMP dengan strategi TTW, baik dari segi minat, manfaat yang dirasakan dan apresiasinya dalam pembelajaran menunjukkan respons yang positif. Tetapi siswa merasa kebingungan dengan jenis soal yang diberikan, karena mereka belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan sikap siswa negatif terhadap soal pemecahan masalah.