

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini mengemukakan secara terperinci hasil penelitian yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) di Kelas VIII SMP N 2 Lengayang”. Hasil penelitian ini menjadi dasar dalam pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan, meliputi hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian serta keterbatasan selama penelitian.

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 4 September sampai dengan 24 September 2017 di SMP N 2 Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan, diperoleh data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik diperoleh dari skor tes yang diberikan kepada kelas sampel dengan pokok bahasan penelitian pola bilangan yang berjumlah 5 butir soal yang disetiap soal mengandung indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pada kelas eksperimen tes akhir dilakukan terhadap 22 orang peserta didik dan kelas kontrol 22 orang peserta didik. Hasil perolehan nilai tes akhir kelas sampel dapat dilihat pada Lampiran XX. Berdasarkan nilai tes ini selanjutnya dicari skor rata-rata (\bar{x}), standar deviasi (s), skor

tertinggi, dan skor terendah. Kesimpulan hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1
Deskripsi Data Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Statistik	Kelas VIII.A (Eksperimen)	Kelas VIII.E (Kontrol)
1	N	22	22
2	\bar{x}	76	68
3	Skor Max	94	86
4	Skor Min	55	46
5	S	10.60	12.90
6	S^2	112.36	166.41
7	Jumlah Ketuntasan Individu	13	9
8	Persentase Ketuntasan	59,09%	40,91%

Keterangan : N : Banyak
 \bar{x} : Rata-rata
 S : Standar deviasi
 S^2 : Variansi

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) memiliki rata-rata 76, standar deviasi 10.60 dan nilai variansi yaitu 112.36, sedangkan pada kelas kontrol tes akhir hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik memiliki rata-rata 68, standar deviasi 12.90 dan nilai variansi 166.41. Dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kedua sampel, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibanding kelas kontrol. Nilai maksimum hasil tes akhir kelas eksperimen adalah 94 lebih tinggi dari

nilai maksimum hasil tes kelas kontrol yaitu 86 dan nilai minimum kelas eksperimen adalah 55 lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 46.

Hal ini berarti bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Standar deviasi kelas eksperimen lebih kecil dari dtandar deviasi kelas kontrol. Hal ini mengidentifikasi bahwa nilai data terkonsentrasi di sekitar nilai pusatnya artinya nilai data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen mendekati nilai rata-ratanya bila dibandingkan dengan kelas kontrol. Berikut hasil nilai tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada masing-masing indikator :

Tabel 4.2
Pengelompokkan Nilai Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator Pemecahan Masalah	Eksperimen	Kontrol
1	Memahami Masalah	91	84
2	Merencanakan Masalah	68	63
3	Menyelesaikan Masalah	84	72
4	Pemeriksaan Kembali	61	53

Dilihat dari tabel 4.2 terlihat bahwa nilai rata-rata setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak jauh berbeda. Pada indikator pemecahan masalah yang pertama, peserta didik di kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata 91 dan di kelas kontrol mendapat nilai rata-rata 84. Pada indikator kedua nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen adalah 68 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-ratanya 63. Pada indikator ketiga nilai rata-rata peserta didik kelas

eksperimen dan kontrol masing-masing adalah 84 dan 72. Pada indikator keempat nilai rata-rata peserta didik di kelas eksperimen adalah 61 dan kelas kontrol mendapat nilai rata-rata 53. Dari deskripsi data di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap indikator yang lebih tinggi diperoleh oleh kelas eksperimen dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan SMPN 2 Lengayang yaitu 75 pada pelajaran matematika, dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen diketahui nilai peserta didik yang mencapai KKM sebanyak 13 peserta didik, sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 9 peserta didik sehingga persentase ketuntasan masing-masing kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut adalah 59,09% dan 40,91%, artinya hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol. Adapun distribusi frekuensi dan grafik dari nilai yang diperoleh oleh kelas sampel adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3
Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah matematis kelas Eksperimen

Kelas Ekperimen		
Selang Interval	Frekuensi	Frekuensi Komulatif
55 – 62	2	2
63 – 70	6	8
71 – 78	5	13
79 – 86	5	18
87 – 94	4	22

Tabel 4.4
Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah matematis kelas Kontrol

Kelas Kontrol		
Selang Interval	Frekuensi	Frekuensi Komulatif
46 – 53	4	4
54 – 61	3	7
62 – 69	5	12
70 – 77	2	14
78 – 85	7	21
86 – 93	1	22

Dari tabel distribusi frekuensi di atas terlihat nilai terendah yang diperoleh oleh kelas eksperimen adalah 55 sedangkan kelas kontrol adalah 46, nilai tertinggi yang diperoleh kelas eksperimen adalah 94 sedangkan kelas kontrol adalah 86. Pada kelas eksperimen peserta didik yang mendapat nilai pada selang 55 – 62 ada 2 orang, 63 – 70 ada 6 orang, 71 – 78 ada 5 orang, 79 – 86 ada 5 orang, dan pada selang terakhir yaitu 87 – 94 ada 4 orang. Pada kelas kontrol peserta didik yang mendapat nilai pada selang 46 – 53 ada 4 orang, 54 – 61 ada 3 orang, 62 – 69 ada 5 orang, 70 – 77 ada 2 orang, 78 – 85 ada 7 orang dan pada selang terakhir yaitu 86 – 93 ada 1 orang.

Dari tabel terlihat bahwa nilai tertinggi yang diperoleh kelas eksperimen adalah 94 sedangkan kelas kontrol adalah 86. Ini berarti kelas eksperimen mendapat nilai yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa kelas eksperimen mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini diidentifikasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis

peserta didik yang diajar dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Analisis Data

Analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen (model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai Strategi *Think-Talk-Write* (TTW)), dan kelas kontrol (pembelajaran biasa) dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang digunakan, apakah diterima atau ditolak maka langkah-langkah yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap kedua kelas sampel.

a. Uji Normalitas Tes Akhir

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok data berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas ini menggunakan uji *Liliefors*, sesuai yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:466) sebagai berikut:

- a. Menyusun skor peserta didik dari yang rendah sampai yang tinggi.

Kelas Eksperimen adalah $X_1 = 55, X_2 = 55, X_3 = 65, \dots$

$X_{22} = 94$

Kelas Kontrol adalah $X_1 = 46, X_2 = 46, X_3 = 47, \dots, X_{22} = 86$

b. Berdasarkan skor mentah atau sampel akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa distribusi tidak normal. Untuk menguji hipotesis nol tersebut dilakukan beberapa langkah di bawah ini:

1) Skor mentah dijadikan sebagai bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$

$$\text{dengan rumus } z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

x_i = Skor ke i

\bar{x} = Skor rata-rata

s = Standar deviasi

Untuk $X_1 = 55$ pada kelas eksperimen, maka

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} = \frac{55 - 75,95}{10,60} = -1,98$$

Untuk Z selanjutnya dan kelas berikutnya dilakukan proses yang sama.

2) Untuk tiap bilangan baku dan dengan menggunakan daftar distribusi normal baku hitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

$F(-1,98) = 0,0239$ dengan melihat tabel Z . Untuk $F(Z_i)$ dan kelas yang lain digunakan proses yang sama.

3) Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Proporsi ini dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

$$S(Z_i) = \frac{2}{22} = 0,0909$$

Untuk $S(Z_i)$ selanjutnya dan kelas yang lain dilakukan proses yang sama.

- 4) Menghitung selisih $F(z_i)$ dan $S(z_i)$, kemudian menghitung harga mutlaknya.

Didapat selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)| = |0,0239 - 0,0909| = 0,0670$. Untuk kelas berikutnya dilakukan proses yang sama.

Harga mutlak terbesar dinyatakan dengan L_o .

Untuk menolak atau menerima hipotesis nol bandingkan antara L_o dengan nilai kritis L pada uji *Liliefors*.

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{22}} = 0,1888$$

Kriteria pengujiannya:

Jika $L_o < L_{tabel}$ berarti data sampel berdistribusi normal

Jika $L_o > L_{tabel}$ berarti data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh :

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel
Menggunakan Uji *Liliefors*

Kelas	N	L_{tabel}	L_0	Kesimpulan	Keterangan
Eksperimen	22	0,1888	0,0759	$L_0 < L_{tabel}$	Data Normal
Kontrol	22	0,1888	0,1216	$L_0 < L_{tabel}$	Data Normal

Pada tabel 4.5 terlihat bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXII.

Uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas sampel juga dilakukan dengan bantuan SPSS 16 (*Statistic Product And Service Solution*) yaitu *Uji Kolmogorov* dan *Uji Shapiro Wilk*, maka didapatkan *output* yang terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6
Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	VIII.A (Eksperimen)	0,111	22	0,200 [*]	0,968	22	0,671
	VIII.E (kontrol)	0,166	22	0,115	0,924	22	0,090

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol didapat tingkat signifikan 0,200 dan 0,115 (lebih besar dari 0,05), sedangkan berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* memiliki nilai 0,671 dan 0,090, maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Tes Akhir

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel memiliki varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett*, adapun langkah-langkahnya menurut Sudjana (2002:263) :

- 1) Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan menggunakan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum(n_i-1)s_i^2}{\sum(n_i-1)} = \frac{5850.9466}{42} = 139,3083$$

- 2) Menentukan harga satuan Bartlett (B) dengan rumus:

$$\begin{aligned} B &= (\log s^2) \sum(n_i - 1) = (\log 139,3083)(42) \\ &= (2.1440)(42) \\ &= 90,0480 \end{aligned}$$

- 3) Untuk uji *Bartlett* digunakan statistik uji Chi-Kuadrat dengan rumus:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \ln 10 \{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\}, \text{ dengan } \ln 10 = 2,303 \\ &= (2.303)\{90.0480 - 89.6984\} \\ &= 2.303\{0.3496\} \\ &= 0.8050 \end{aligned}$$

- 4) Gunakan tabel χ^2 untuk $\alpha = 0.05$ dan taraf nyata = 95% = 0.95

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \chi^2(1 - \alpha)(k - 1) \\ &= \chi^2(1 - 0.05)(2 - 1) \\ &= \chi^2(0.95)(1) \\ &= 3.84 \end{aligned}$$

Kemudian dengan harga χ_{hitung}^2 dibandingkan dengan harga

χ_{tabel}^2 dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = k - 1$.

Keterangan:

$dk = k - 1$, dengan $k =$ jumlah kelas.

$dk = 2 - 1$, dengan $\alpha = 0,05$.

Dengan kriteria pengujian: Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka kedua sampel mempunyai variansi yang homogen. Uji homogenitas pada kelas sampel diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,8050$. Sedangkan untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 3,84$. Dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($0,8050 < 3,84$). Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen. Perhitungan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran XXIII.

Uji homogenitas juga dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) yaitu berupa *Test of Homogeneity of Variances*. Populasi memiliki variansi yang homogen apabila Signifikan besar dari 0,05. Output uji homogenitas populasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Based on Mean	0,950	1	42	0,335
Based on Median	0,950	1	42	0,335
Based on Median and with adjusted df	0,950	1	40.804	0,335
Based on trimmed mean	0,975	1	42	0,329

Dari tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa berdasarkan *Test of Homogeneity of Variance* terlihat bahwa tingkat signifikan berada

diatas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua sampel memiliki variansi yang homogen.

5) Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis melalui uji-t. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian ditolak atau diterima, dengan hipotesis stasistik :

Kelas eksperimen I dan Kontrol

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dengan :

μ_1 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen (model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW))

μ_2 = Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas Kontrol (pembelajaran biasa)

Pada uji hipotesis dilakukan uji satu arah dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{75.95 - 68}{11.806 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{7.95}{11.806 \sqrt{0.0909}}$$

$$t = \frac{7,95}{11.806 \times 0.3014}$$

$$t = \frac{7,95}{3.558}$$

$$t = 2.234$$

dengan :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(22-1)(112.36) + (22-1)(166.41)}{22+22-2}$$

$$= \frac{2359.56 + 3494.61}{42}$$

$$= \frac{5854.17}{42}$$

$$= 139.385$$

$$S = \sqrt{139.385}$$

$$S = 11.806$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Skor rata-rata nilai kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Skor rata-rata nilai kelas kontrol

S_1^2 = Variansi terbesar

S_2^2 = Variansi terkecil

S^2 = Variansi dari kedua sampel

n_1 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelas kontrol

S = Standar baku gabungan

S_1 = Standar baku kelas eksperimen

S_2 = Standar baku kelas kontrol

Dari hasil perhitungan uji hipotesis yang dilakukan dengan uji-t satu arah pada bab 3 diperoleh $t_{hitung} = 2,234$ sedangkan t_{tabel} dengan taraf kepercayaan 95% adalah $t_{tabel} = 1,645$., sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, Kemampuan pemecahan Masalah matematis peserta didik kelas VIII.A lebih baik setelah diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) daripada kelas VIII.E yang menerapkan pembelajaran biasa. Untuk lebih jelasnya lihat pada lampiran XXIV.

Setelah dilakukan uji-t, selanjutnya diperiksa persentase ketuntasan berdasarkan nilai KKM yaitu 75. Pada kelas eksperimen peserta didik yang tuntas adalah 13 orang (59,09%) dan yang tidak tuntas adalah 9 orang (40,91%) sedangkan pada kelas kontrol peserta didik yang tuntas adalah 9 orang (40,91%) dan yang tidak tuntas adalah 13 orang (59,09%).

Berdasarkan persentase ketuntasan perbandingan KKM, dapat disimpulkan bahwa persentase peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase peserta didik yang tuntas pada kelas kontrol.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) lebih baik dari pada peserta didik yang menggunakan pembelajaran biasa. Hal ini dikarenakan perlakuan yang diberikan berbeda pada kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW), sedangkan dikelas kontrol dengan pembelajaran biasa.

Pada pertemuan awal di kelas eksperimen penulis melihat peserta didik masih bingung dengan pembelajaran yang akan dilakukan. Peserta didik masih asing dengan dan tidak mengerti bagaimana proses pembelajaran yang akan dihadapi. Pada awal pembelajaran pendidik menjelaskan bahwa proses pembelajaran akan dilakukan dengan model *Missouri Mathematics Project* disertai strategi *Think-Talk-Write*. Sebagaimana Menurut Shadiq (2009:21) bahwa “Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) memuat 5 langkah yaitu *Review* (pendahuluan), pengembangan, latihan kelompok dengan bimbingan pendidik, kerja mandiri (*seat work*) dan penutup”.

Diawal pembelajaran pendidik memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari serta memberikan motifasi agar minat peserta didik dalam belajar dapat meningkat, pendidik mengelompokkan peserta didik secara heterogen menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang agar peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dapat membantu temannya yang berkemampuan rendah.

Selanjutnya, Langkah kedua pada model *Missouri Mathematics Project* ini adalah pengembangan. Pada tahap kedua ini dilakukan kegiatan berupa penyajian ide-ide baru terkait materi yang akan dipelajari dan perluasannya, serta diskusi kelas. Setelah pendidik memberi penjelasan mengenai kegiatan yang dilakukan, peserta didik diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

Langkah ketiga merupakan latihan terkontrol yang dilakukan dengan kelompok masing-masing dengan strategi *Think-Talk-Write*. Pada langkah ini peserta didik diberikan suatu kerja proyek yang akan diselesaikan secara berkelompok. Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari (2008:82) mengungkapkan “Tahap-tahap dari strategi TTW dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*Sharing*) dengan temannya sebelum menulis”. Pada lembar kerja proyek ini terdapat empat kegiatan yaitu mengamati, menemukan, berlatih dan menyimpulkan. Pada kegiatan mengamati dan menemukan, peserta didik diberikan suatu masalah untuk diamati dan dipikirkan penyelesaiannya. Sedangkan pada kegiatan berlatih dan menyimpulkan, peserta didik bekerja sama dengan anggota kelompoknya membicarakan dan menuliskan penyelesaian dari masalah yang telah diberikan. Pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* ini dapat melatih kemampuan berpikir dan berbicara peserta didik. Hal ini juga diungkapkan oleh Huinker dan

Laughlin (1996:81) “berpikir dan berbicara atau berdiskusi merupakan langkah penting dalam membawa pemahaman ke dalam tulisan peserta didik”.

Pada tahap ini peserta didik diawasi dan dapat bertanya kepada pendidik terkait hal-hal yang kurang dimengerti agar tidak terjadi miskonsepsi pada pembelajaran. Namun masih terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang hanya diam dan mengandalkan temannya dalam menyelesaikan kerja proyek yang diberikan. Sedangkan pada tahap keempat peserta didik secara individu diberikan kerja mandiri berupa soal sebagai latihan atas perluasan konsep materi yang telah dipelajari pada langkah pengembangan. Pada latihan mandiri ini terlihat peserta didik yang benar-benar memahami materi dan mana yang tidak.

Pada langkah kelima yang merupakan langkah terakhir dari model ini peserta didik bersama pendidik membuat kesimpulan serta memberikan penguatan kepada peserta didik. Terakhir pendidik memberikan tugas berupa PR sebagai latihan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi tersebut.

Pada kelas kontrol belajar dengan menggunakan pembelajaran biasa yaitu pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran ini meliputi mengamati (observasi), menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi (menalar) dan mengkomunikasikan.

Pada kegiatan mengamati peserta didik melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar dan membaca. Hal ini sesuai sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81 a, “Hendaklah pendidik membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar dan membaca. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi”. Pada kegiatan menanya dan mengumpulkan informasi peserta didik dapat mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami dan menemukan informasi melalui eksperimen, membaca sumber lain seperti buku teks atau dari lingkungan sekitar. Pada kegiatan mengasosiasi (menalar) peserta didik memproses semua informasi yang telah didapatkan dan pada tahap terakhir yaitu mengkomunikasikan peserta didik tersebut menyampaikan hasil pengamatan serta kesimpulannya secara lisan atau tulisan.

Pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) ini dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik karena diberikan lebih banyak soal-soal latihan sehingga peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal aplikasi maupun kompleks. Sebagaimana menurut Convey (Krismanto: 2003) bahwa “Model MMP ini merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, dan memecahkan masalah-

masalah matematika hingga peserta didik dapat menyusun jawabannya sendiri karena banyaknya pengalaman yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan”. Melalui model ini juga peserta didik dilatih mengerjakan soal dengan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan pemeriksaan kembali.

Pada awal pendidik mulai menerapkan menyelesaikan soal dengan langkah pemecahan masalah peserta didik banyak tidak paham, sehingga peserta didik menyelesaikan soal langsung pada proses penyelesaiannya saja tanpa melalui langkah memahami masalah dan merencanakan masalah. Sedangkan setelah selesai menyelesaikan masalah, peserta didik tidak melakukan pemeriksaan kembali pada hasil temuannya. Seiring berjalannya waktu peserta didik sudah mulai terbiasa dengan langkah-langkah menyelesaikan soal dengan pemecahan masalah.

Pada langkah pertama yaitu memahami masalah, peserta didik diminta memahami apa masalah yang terdapat dalam soal sehingga peserta didik dapat menuliskan segala yang diketahui dan ditanya dari sebuah soal. Pada langkah merencanakan masalah peserta didik harus merencanakan bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut seperti dengan menuliskan rumus atau hal lainnya. Peserta didik sering melupakan langkah ini dan langsung pada langkah menyelesaikan masalah sehingga banyak peserta didik melupakan suatu rumus yang seharusnya dapat menguatkan konsep matematika peserta didik dan membantunya dalam menyelesaikan soal

matematika. Pada langkah terakhir yaitu memeriksa kembali, peserta didik diminta memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Langkah ini seringkali ditinggalkan oleh peserta didik padahal pada langkah keempat inilah terdapat penekanan hasil dari soal yang telah didapat peserta didik. Pada langkah ini juga peserta didik dapat lebih teliti dan dapat memeriksa jawaban yang didapat apakah sudah tepat atau belum.

Dilihat dari hasil tes akhir, diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa yang kegiatan pembelajarannya lebih sering berpusat pada pendidik. Meskipun hasil yang didapat peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol namun pendidik merasa hasil yang didapat masih kurang dan masih bisa dimaksimalkan. Hal ini dikarenakan masih ada peserta didik yang pada tahap pelaksanaan pembelajaran sering kurang fokus, mengandalkan peserta didik lain dalam mengerjakan kerja proyek, dan ceroboh dalam mengerjakan soal. Hal ini berdampak pada hasil uji tes akhir yang didapat peserta didik tidak maksimal.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan, kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Dengan demikian untuk mengetahui

apakah hipotesis diterima atau ditolak digunakan uji-t, seperti yang terdapat pada deskripsi hasil data diperoleh hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Lengayang yang diajar dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* disertai Strategi *Think-Talk-Write* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan pembelajaran biasa.

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) di kelas VIII SMPN 2 Lengayang kabupaten Pesisir Selatan terdapat beberapa keterbatasan antara lain:

1. Penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) hanya terbatas di satu kelas saja.
2. Penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) hanya terbatas pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) disertai strategi *Think-Talk-Write* (TTW) hanya terbatas pada pokok bahasan pola bilangan saja.