

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Bab ini disajikan mengenai hasil penelitian dan pembahasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik. Data yang di deskripsikan pada sub bab ini adalah data hasil validasi perangkat dan instrumen pembelajaran, data uji coba instrument, data hasil kuesioner, data hasil tes kemampuan komunikasi matematika.

1) Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan pada penelitian ini, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dilakukan uji validitas teoritis kepada validator. Validator terdiri dari guru matematika SMA Muhammadiyah 1 Surabaya yaitu Galuh Adinigtas, S.Si dan dosen pendidikan matematika yaitu Sandha Soemantri S.Pd, M.Pd. Hasil validasi ditampilkan dalam tabel 4.1

Tabel 4.1. Hasil Validasi Instrumen dan Perangkat Pembelajaran

Instrumen dan Perangkat Pembelajaran	Hasil Validasi	
	Dosen	Guru
RPP	Dapat digunakan dengan revisi sedikit	Dapat digunakan tanpa revisi
Tes	Dapat digunakan dengan revisi sedikit	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD 1	Dapat digunakan dengan revisi sedikit	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD 2	Dapat digunakan dengan revisi sedikit	Dapat digunakan tanpa revisi
Kuesioner	Dapat digunakan dengan revisi sedikit	Dapat digunakan tanpa revisi

2) Data Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Hasil *descriptive statistics* dari data skor uji coba instrumen tes disajikan dalam Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Deskripsi Uji Coba Instrumen Tes

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Y	30	16	60	35.67	10.838	117.471
Valid N (listwise)	30					

Hasil uji coba instrumen yang diikuti oleh 30 peserta didik kelas XI MIA 4 (kelas uji coba) dalam tabel 4.2 diperoleh nilai minimum dan nilai maksimum yaitu 16 dan 60, dengan simpangan baku atau *standart deviation* adalah 10,838 dan *variance* sebesar 117,471 dan didapatkan rata-rata atau *mean* sebesar 35,67.

a. Uji Validitas

Uji coba instrumen dilakukan sebelum melakukan penelitian bertujuan untuk mengetahui validitas dari instrumen yang digunakan. Hasil perhitungan uji validitas dan uji coba instrumen Tes disajikan dalam 4.3

Tabel 4.3 Hasil Validitas Intrumen menggunakan SPSS

Correlations

		Skor Soal 1	Skor Soal 2	Skor Soal 3	Skor Soal 4	Skor Soal 5	Jumlah Skor
Soal 1	Pearson Correlation	1	.531**	.272	.250*	.254	.593**
	Sig. (2-tailed)		.003	.146	.184	.175	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 2	Pearson Correlation	.531**	1	.605**	.552**	.607**	.890**
	Sig. (2-tailed)	.003		.000	.002	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 3	Pearson Correlation	.272	.605**	1	.297	.333	.722**
	Sig. (2-tailed)	.246*	.000		.111	.073	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 4	Pearson Correlation	.250	.552**	.297	1	.557**	.718**
	Sig. (2-tailed)	.184	.002	.111		.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 5	Pearson Correlation	.254	.607**	.333	.557**	1	.746**
	Sig. (2-tailed)	.175	.000	.073	.001		.000
	N	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.593**	.890**	.722**	.718**	.746**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil uji validitas uji coba instrumen tes, yang berbintang dua (**) bernilai signifikan untuk $\alpha > 0.01$ dengan $n = 30$, dan nilai yang berbintang satu (*) bernilai signifikan untuk $\alpha > 0.05$ dengan $n = 30$.

Kriteria uji validitas adalah pada taraf signifikan 5%. Data dikatakan valid jika $p\text{-value} > 0.05$. Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.593 pada soal nomor 1, 0.890 pada soal nomor 2, 0.722 pada soal nomor 3, 0.718 pada soal nomor 4, dan 0.746 pada soal nomor 5. Hasil validitas dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Validitas Butir Soal

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria
1	0.593	0.4226	Valid	Tinggi
2	0.890	0.4226	Valid	Tinggi
3	0.722	0.4226	Valid	Tinggi
4	0.718	0.4226	Valid	Tinggi
5	0.746	0.4226	Valid	Tinggi

Berdasarkan uji validitas dengan pengujian $p\text{-value}$ dan korelasi *product moment* pada soal nomor 1, didapat $r_{tabel} < r_{hitung} = 0.4226 < 0.593$. Pada soal nomor 2 nilai $r_{tabel} < r_{hitung} = 0.4226 < 0.890$, pada soal nomor 3 nilai $r_{tabel} < r_{hitung} = 0.4226 < 0.722$, pada soal nomor 4 nilai nilai $r_{tabel} < r_{hitung} = 0.4226 < 0.718$, dan pada soal nomor 5 nilai nilai $r_{tabel} < r_{hitung} = 0.4226 < 0.746$, karena $r_{tabel} < r_{hitung}$ maka H_0 diterima. Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa butir soal pada uji coba valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan setelah melakukan uji validitas. Pengujian reliabilitas dengan menggunakan *software SPSS versi 16.0 for windows* diperoleh hasil uji coba yang disajikan pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5 Uji Reliabilitas Instrumen menggunakan SPSS

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.778	5

Data hasil uji reliabilitas Tabel 4.5 menunjukkan nilai *cronbach's alpha* adalah 0,778. Berdasarkan kriteria reliabilitas pada Tabel 3.7 menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrumen berdasarkan perhitungan SPSS adalah reliabel dengan kriteria tinggi.

c. Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen

Analisis dari indeks tingkat kesukaran soal uraian dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal yaitu mudah, sedang, dan sukar. Hasil perhitungan indeks tingkat kesukaran soal uraian disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

No. Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,719	Mudah
2	0,644	Sedang
3	0,508	Sedang
4	0,558	Sedang
5	0,542	Sedang

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal, diperoleh 1 butir soal dengan kriteria mudah dan 4 soal butir soal dengan kriteria sedang.

d. Daya Pembeda Instrumen

Soal uraian yang valid dianalisis daya pembeda terlebih dahulu sebelum menentukan layak atau tidaknya soal untuk diambil sebagai soal instrumen tes. Hasil perhitungan analisis daya pembeda pada soal uraian disajikan pada Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Kriteria
1	0,302	Cukup
2	0,458	Baik
3	0,583	Baik
4	0,354	Cukup
5	0,427	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda butir soal, diperoleh 2 butir soal dengan kriteria cukup dan 3 soal butir soal dengan kriteria baik.

Berdasarkan hasil uji validitas, uji reliabilitas, analisis tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes layak untuk digunakan sebagai penelitian.

3) Kuesioner *Self Concept*

Kuesioner *Self concept* ini diberikan peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Muhammadiyah 1 Surabaya dengan jumlah 30 peserta didik. Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *self concept* dalam kemampuan komunikasi

matematika yang disajikan pada Tabel 3.2. Kuesioner *self concept* ini beri 10 butir soal pernyataan dengan skor 4-1 yaitu: Sangat Setuju, Setuju, Kurang Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner *self concept* sebanyak 30,6% peserta didik memilih sangat setuju, sebanyak 57,4% peserta didik memilih setuju, sebanyak 23,8% peserta didik memilih tidak setuju, dan 4,5% peserta didik memilih sangat tidak setuju.

Data kuesioner *self concept* yang diberikan kepada peserta didik , diperoleh *Descriptive Statistic* hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS yang disajikan pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Deskripsi Skor *Self Concept*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X	30	25.00	36.00	30.23	3.598
Valid N (listwise)	30				

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil dari kuesioner *self concept* yang diikuti oleh 30 peserta didik, didapatkan nilai minimum sebesar 25.

B. Hasil Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* yang disajikan dalam Tabel 4.9 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.74718359
Most Extreme Differences	Absolute	.118
	Positive	.079
	Negative	-.118
Test Statistic		.147
Asymp. Sig. (2-tailed)		.396

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.9 yang menggambar hasil uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* diperoleh nilai signifikan $0.396 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2) Uji linieritas

Uji linieritas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya kelinieran antara variabel bebas dengan variabel terikat yang akan digunakan dalam penelitian ini. Linieritas variabel dapat dilihat dari *ANOVA Table* hasil uji F untuk baris *Devition from linierity* yang disajikan dalam Tabel 4.10 sebagai berikut.

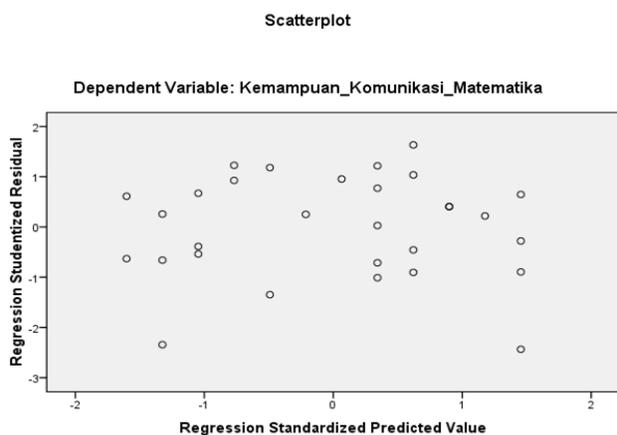
Tabel 4.10 Uji linieritas *Self Concept* dengan Kemampuan Komunikasi Matematika

			ANOVA Table				
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y* X	Between Groups	(Combined)	408.783	11	37.162	.716	.710
		Linearity	23.290	1	23.290	.448	.512
		Deviation from Linearity	385.493	10	38.549	.742	.678
	Within Groups		934.717	18	51.929		
	Total		1343.500	29			

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai *self concept* dengan nilai kemampuan komunikasi matematika memiliki nilai signifikan $0,678 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa antara nilai *self concept* dengan nilai kemampuan komunikasi matematika peserta didik terdapat hubungan yang signifikan

3) Uji Heteroskedastisitas

Hasil pengujian menggunakan grafik plot disajikan pada gambar 4.1 sebagai berikut.



Gambar 4.1 Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan grafik plot pada gambar 4.1 dapat dilihat bahwa tidak ada pola tertentu menyebar di atas dan di bawah angka nol, maka tidak terjadi heteroskedastisitas atau data tersebut bebas dari heteroskedastisitas dan layak digunakan dalam penelitian selanjutnya.

4) Uji Regresi Linier Sederhana

Hasil analisis regresi linier sederhana yang dilakukan disajikan dalam Tabel 4.11 sebagai berikut.

Tabel 4.11 Analisis Regresi Linier Sederhana

		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	54.031	10.788		5.008	.000
	X	1.249	.354	.132	.703	.000

a. Dependent Variable: Y

Secara umum rumus persamaan regresi linier sederhana adalah $Y = a + bX$. Tabel 4.10 diperoleh nilai konstanta dari *unstandardized coefficients* sebesar 54,031 dan regresi X sebesar 1,249 menyatakan bahwa setiap penambahan 1%, maka nilai bertambah 1,249. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat diartikan bahwa arah pengaruh pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik adalah positif, maka diperoleh persamaan regresi adalah $Y = 54,031 + 1,249X$.

5) Uji Koefisien Korelasi (R)

Hasil uji R dapat dilihat pada table 4.12

Tabel 4.12 Nilai Koefisien Korelasi

Model	Koefisien Korelasi (R)	r tabel
1	.655 ^a	.4226

Hasil perhitungan uji koefisien korelasi variable X dengan Y adalah 0,655 sehingga dikategorikan memiliki tingkat korelasi kuat. Nilai tersebut juga menunjukkan terdapat hubungan positif pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik karena korelasinya bernilai positif.

6) Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji-T)

Uji-t dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh atau signifikan masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Hasil uji koefisien regresi secara parsial disajikan dalam Tabel 4.12 sebagai berikut.

Tabel 4.13 Uji Regresi Secara Parsial

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	54.031	10.788	5.008	.000
	X	.393	.045	.557	.000

a. Dependent Variable: Y

Hasil perhitungan uji-t yang dilakukan menunjukkan nilai t untuk pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik diperoleh 7,684. Pada taraf signifikan 0.050 dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebesar 7,648 dan 2,048. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 7,648 dan nilai sig. $0,00 < 0,050$ yang artinya hipotesis H_0 ditolak “ada pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik”.

7) Uji Analisis Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar presentase variabel independen. Hasil determinasi Pembentukan *Self Concept* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Dalam Pendekatan Saintifik disajikan dalam Tabel 4.13 sebagai berikut.

Tabel 4.14 Hasil Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.655 ^a	.549	.541	3.867

a. Predictors: (Constant), X

b. Dependent Variable: Y

Hasil pengujian regresi linier sederhana menunjukkan bahwa koefisien determinasi (R^2) atau *R Square* sebesar 0,549 atau 54,9% kemampuan komunikasi matematika peserta didik dipengaruhi oleh *self concept* peserta didik, sedangkan sisanya 45,1% dipengaruhi oleh faktor atau variabel lain.

C. Pembahasan

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan hasil dari kuesioner *self concept* berjumlah 10 butir pernyataan, sedangkan untuk kemampuan komunikasi matematika dalam pendekatan saintifik diperoleh dari nilai tes kemampuan komunikasi matematika terdiri 5 soal uraian. Data nilai *self concept* dan nilai kemampuan komunikasi matematika merupakan data yang berdistribusi normal dengan nilai signifikan sebesar $0.396 > 0.05$, hasil linieritas data *self concept* dan nilai kemampuan komunikasi matematika sebesar $0,678 > 0,05$, dan data *self concept* beserta data kemampuan komunikasi matematika terbebas dari adanya heteroskedasitisitas. Data hasil analisis regresi linier sederhana pada penelitian ini diperoleh persamaan regresi adalah $Y = 54,031 + 1,249X$ yang artinya kemampuan komunikasi matematika meningkat dengan adanya diterapkan pendekatan saintifik serta pembentukan *self concept*, tanpa adanya pembentukan *self concept* terlihat dari hasil persamaan regresi kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas XI MIA 1 baik dengan pemberian *self concept* serta

pendekatan saintifik hasilnya menunjukkan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas XI MIA 1 meningkat.

Berdasarkan kajian teori telah dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak ada pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik.

H_1 : ada pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik.

Hasil pengujian berdasarkan kuesioner *self concept* dan tes kemampuan komunikasi matematika yang diisi oleh peserta didik kelas XI MIA 1 telah menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.12 berdasarkan nilai t yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,648 > 2,048$ dan nilai sig. $0,00 < 0,050$ yang artinya hipotesis H_0 ditolak. Berdasarkan hasil tersebut pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik berpengaruh positif yang disebabkan karena adanya dalam langkah-langkah pendekatan saintifik menerapkan aspek-aspek *self concept* yang meliputi aspek sosial, aspek akademik dan aspek kognitif, sedangkan kemampuan komunikasi matematika pada pembelajaran meliputi menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal, menggunakan istilah symbol matematika yang merupakan indikator kemampuan komunikasi sehingga pembentukan *self concept* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematika. Besarnya pengaruh pembentukan *self concept* diperoleh dengan hasil determinasi sebesar 54,9% kemampuan komunikasi matematika peserta didik dipengaruhi oleh *self concept* peserta didik, sedangkan sisanya 45,1% dipengaruhi oleh faktor atau variabel lain. Peserta didik dengan diberinya pembentukan *self concept* serta pendekatan saintifik terbukti dalam analisis data dalam penelitian ini menunjukkan hasil kemampuan komunikasi matematika meningkat dan berpengaruh positif pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika untuk peserta didik.