BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dimulai pada tanggal 5 maret 2020 sampai 28 April 2020 di MTs Negeri 3 Kabupaten Kediri. Kelas yang digunakan sebagai penelitian adalah kelas VIII-H dan kelas VIII-I. penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui "Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII di MTs Negeri 3 Kabupaten Kediri". Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta berapa besar pengaruh sebab akibat tersebut dengan cara memberikan beberapa perlakuan – perlakuan tertentu pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu dengan metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data – data dari sekolah, seperti profil, serta data siswa yang akan digunakan sebagai penelitian. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kabupaten Kediri.

B. Analisis Data Penelitian

Setelah seluruh data terkumpul, maka diperlukan adanya analisis data. Analisis data yang dilakukan meliputi: (1) pengujian terhadap instrument yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas, (2) pengujian prasyarat yaitu pengujian sebelum menggunakan *t-test* yaitu dengan uji homogenitas dan uji normalitas, dan (3) pengujian hipotesis dengan uji-t.

1. Uji Instrumen

a) Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan 2 jenis validasi, yakni validasi teori dan validasi empiris. Dalam validasi teori, peneliti meminta bantuan kepada 3 ahli yaitu Ibu Anisak Heritin,S.Si.,M.Pd., Ibu Farid Imroatus Sholihah,S.Si.,M.Pd. (Dosen IAIN Tulungagung) dan Bapak Rokhim, S.Pd (Guru Mapel Matematika MTsN 3 Kabupaten Kediri). Hasil uji teori dapat dilihat pada *lampiran 6*

Pengambilan uju empiris yaitu diambil dengan memberikan 4 soal kepada 10 responden kelas VIII MTs Negeri 3 Kabupaten Kediri selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh data hasil uji coba *Post test* pada table berikut:

Tabel 4.1
Hasil Uji Coba Post test 10 Responden

No.	Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Skor Total
1.	ABA	25	25	15	5	70
2.	ADH	25	25	15	15	80
3.	MFA	5	5	5	5	20
4.	RNM	25	10	15	15	65
5.	SAA	25	15	25	20	85
6.	ACD	25	25	5	15	70

No.	Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Skor Total
7.	IOR	10	25	15	10	60
8.	ANH	25	10	15	15	65
9.	NM	15	5	5	5	30
10.	FNF	5	10	5	5	25
Total		**185**	**155**	**120**	**110**	**570**

Perhitungan validasi tersebut dilakukan dengan manual dengan menggunakan rumus *product momen (lampiran)* dan menggunakan SPSS 16.0. adapun langkah – langkah perhitungan validasi empiris menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

   H_0 = data bersifat tidak valid

   H_a = data bersivad valid

2) Menentukan Kriteria

   Apabila hasil $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka H_a diterima.

3) Hasil output pada SPSS 16.0

Tabel 4.2
Hasil Uji Validitas Tentang Butir Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
item 1	19.00	8.097	10
item 2	16.50	6.687	10
item 3	11.00	6.992	10
item 4	11.00	5.676	10
Skor Total	57.50	23.363	10

Correlations						
		item 1	item 2	item 3	item 4	Skor Total
item 1	Pearson Correlation	1	.595	.707*	.689*	.896**

	Sig. (2-tailed)		.070	.022	.028	.000
	N	10	10	10	10	10
item 2	Pearson Correlation	.595	1	.618	.468	.791**
	Sig. (2-tailed)	.070		.057	.172	.006
	N	10	10	10	10	10
item 3	Pearson Correlation	.707*	.618	1	.672*	.884**
	Sig. (2-tailed)	.022	.057		.033	.001
	N	10	10	10	10	10
item 4	Pearson Correlation	.689*	.468	.672*	1	.817**
	Sig. (2-tailed)	.028	.172	.033		.004
	N	10	10	10	10	10
Skor Total	Pearson Correlation	.896**	.791**	.884**	.817**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.001	.004	
	N	10	10	10	10	10
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).						
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						

4) Pengambilan keputusan

Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai pada soal 1 sampai 4 adalah $\geq 0{,}60$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa soal yang akan dijadikan sebagai soal *post-test* adalah soal valid dan layak untuk diujikan, jadi H_a diterima. Soal tersebut dikatakan valid dengan dasar interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} dengan kriteria sebagai berikut:

$0{,}80 < r_{xy} \leq 1{,}00$: sangat tinggi

$0{,}60 < r_{xy} \leq 0{,}80$: tinggi

$0{,}40 < r_{xy} \leq 0{,}60$: cukup

$0{,}20 < r_{xy} \leq 0{,}40$: rendah

$r_{xy} \leq 0{,}20$: sangat rendah

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan untuk mengambil data bersifat reliabel atau secara

konsisten memberikan hasil ukur yang relatif sama. Instrumen test yang telah dinyatakan valid oleh beberapa validator selanjutkan akan diuji kesamaannya. Untuk mengetahui kesamaan instrumen tes, maka peneliti menguji cobakan instrumen tersebut kepada 10 anak dengan tingkat jenjang sekolah yang sama sebelum digunakan untuk mengambil data hasil yang diperoleh dari uji coba tersebut. Kemudian diuji reliabilitasnya dengan *SPSS 16.0* menggunakan rumus *Cronbach's Alpha.*

Tabel 4.3
Hasil Output Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.828	5

Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> 0{,}60$. Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,828. Berarti $0{,}828 > 0{,}60$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal reliabel.

2. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan pengujian hipotesis maka kita akan melakukan uji prasyarat, sebagai berikut :

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah varian kedua kelas homogen atau tidak. Apabila uji homogenitas ini terpilih maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjutan. Data yang digunakan untuk uji

homogenitas ini adalah data nilai UAS siswa kelas VIII semester ganjil. Adapun data nilai UAS matematika kelas VIII-H dan VIII-I

Tabel 4.4
Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol	
No.	**Nama**	**Nilai**	**Nama**	**Nilai**
1	AFF	78	AA	78
2	AAWS	85	ABW	80
3	ARK	86	AR	77
4	ANAYP	85	AJP	79
5	AL	85	ANLF	77
6	ARN	86	ARA	80
7	CA	83	AANF	81
8	DAR	88	AU	80
9	ENA	89	AGJ	86
10	GWM	81	CAA	79
11	HIL	84	FCA	77
12	HAS	81	HRM	77
13	IMMA	83	IEN	79
14	IFU	87	IS	86
15	IAR	83	IF	81
16	LDM	86	LLPP	80
17	MZI	85	MAF	80
18	MFCP	85	MFT	80
19	MK	78	MRA	81
20	MAS	83	MSM	78
21	MAP	83	MN	82
22	MANS	85	NBN	85

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol	
No.	**Nama**	**Nilai**	**Nama**	**Nilai**
23	NZS	83	NAS	81
24	NA	85	NZ	82
25	PAS	83	ROR	83
26	PTY	90	RST	80
27	RAF	83	RTR	80
28	RDA	85	RDS	82
29	RA	84	RAR	82
30	SD	85	RKR	80
31	SA	85	RTSP	80
32	SAA	88	RAP	80
33	SYA	85	SZ	78
34	TRS	86	VR	84

Setelah diperoleh data maka selanjutnya akan diuji dengan *SPSS version 25*. Diperoleh hasil output *SPSS version 25* untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar matematika	Based on Mean	.080	1	66	.778
	Based on Median	.071	1	66	.791
	Based on Median and with adjusted df	.071	1	65.209	.791
	Based on trimmed mean	.100	1	66	.753

Kedua kelas dikatakan homogen jika *signifikansi* atau nilai probabilitas ≥ 0,05. jika *signifikansi* atau nilai probabilitas < 0,05 maka data dari populasi yang

mempunyai varian tidak sama atau tidak homogen. Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah 0,778. Berdasarkan kriteria yang telah dilakukan menunjukkan bahwa $0{,}778 \geq 0{,}05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data bersifat homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diuji berdistribusi normal atau tidak. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6
Daftar Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol	
No.	**Nama**	**Nilai**	**Nama**	**Nilai**
1.	AFF	80	AA	70
2.	AAWS	75	ABW	75
3.	ARK	90	AR	70
4.	ANAYP	70	AJP	50
5.	AL	80	ANLF	65
6.	ARN	85	ARA	65
7.	CA	100	AANF	75
8.	DAR	80	AU	60
9.	ENA	85	AGJ	70
10	GWM	80	CAA	75
11.	HIL	75	FCA	80
12.	HAS	80	HRM	70
13.	IMMA	85	IEN	60
14.	IFU	85	IS	70
15.	IAR	60	IF	75
16.	LDM	75	LLPP	50
17.	MZI	80	MAF	60
18.	MFCP	75	MFT	70

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol	
No.	**Nama**	**Nilai**	**Nama**	**Nilai**
19.	MK	70	MRA	65
20.	MAS	70.	MSM	60
21.	MAP	75	MN	65
22.	MANS	85	NBN	70
23.	NZS	75	NAS	75
24.	NA	85	NZ	70
25.	PAS	75	ROR	60
26.	PTY	80	RST	60
27.	RAF	90	RTR	65
28.	RDA	75	RDS	60
29.	RA	85	RAR	65
30.	SD	75	RKR	65
31.	SA	70	RTSP	50
32.	SAA	80	RAP	70
33.	SYA	60	SZ	65
34.	TRS	75	VR	80

Setelah diperoleh data nilai hasil *posttest* kemudian diuji dengan menggunakan *SPSS version 25* dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7 Uji Normalitas Kedua Kelas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar matematika	Kelas eksperimen	.161	34	.026	.942	34	.070
	Kelas kontrol	.154	34	.041	.934	34	.040

a. Lilliefors Significance Correction

Kedua kelas dikatakan normal jika nilai signifikan atau nilai probabilitas $> 0{,}05$. Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas $< 0{,}05$ maka data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kontrol baik Komogorov-Smirnov ataupun Shapiro-Wilk $\geq 0{,}05$ yaitu untuk kelas eksperimen dengan Kolmogorov-Smirnov $0{,}026 \geq 0{,}05$ dan untuk Shapiro-Wilk $0{,}070 \geq 0{,}05$ sedangkan untuk kelas kontrol dengan Kolmogorov-Smirnov $0{,}041 \geq 0{,}05$ dan Shapiro-Wilk $0{,}040 \geq 0{,}0$. Sehingga berdasarkan perhitungan *SPSS version 25* dengan ketentuan nilai sig $\geq 0{,}05$ maka data berdistribusi normal, sehingga analisis yang digunakan adalah statistika parametrik.

C. Hasil Analisis Data

1) Pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri.

a. Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan

linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri.

Tabel 4.8 Hasil Uji Statistik

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil kemampuan berpikir kritis	Kelas eksperimen	34	78.38	8.045	1.380
	Kelas kontrol	34	66.32	7.717	1.324

Tabel 4.9 Hasil Uji T-Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil kemampuan berpikir kritis	Equal variances assumed	.000	.988	6.307	66	.000	12.059	1.912	8.242	15.876
	Equal variances not assumed			6.307	65.886	.000	12.059	1.912	8.241	15.876

b. Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka Ho diterima (tidak ada pengaruh)

Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka Ho ditolak (ada pengaruh)

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) $0{,}000 < 0{,}05$. Sehingga Ho ditolak yaitu Ada pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri. Nilai t hitung pada tabel diperoleh 6,307. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t tabel yang ada pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel 4.9, harus ditentukan derajat kebebasan *(db)* terlebih dahulu pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = n$-2. Karena junlah sampel yang diteliti adalah 68 siswa, maka db= 68-2 = 66.

Berdasarkan db = 66, pada taraf signifikan 5% ditemukan t tabel sebesar 1,996 dan berdasarkan nilai t hitung dan tabel dapat dituliskan bahwa t hitung $\geq$ t tabel yaitu 6,307 $\geq$ 1,996 berarti Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri.

2) Besar pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri?

Untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi system persamaan linier dua variable kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size.* Untuk

menghitung *effect size* pada uji t – test digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

$$d = \frac{\overline{x}_t - \overline{x}_c}{S_{pooled}}$$

Untuk menghitung S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)s_t^2 + (n_c - 1)s_c^2}{n_t + n_c}}$$

Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)s_t^2 + (n_c - 1)s_c^2}{n_t + n_c}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(34 - 1)62{,}72 + (34 - 1)57{,}76}{34 + 34}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(33)62{,}72 + (33)57{,}76}{64}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{2069{,}76 + 1906{,}08}{64}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{3975{,}84}{64}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{62{,}1225}$$

$$S_{pooled} = 7{,}881$$

$$d = \frac{\overline{x}_t - \overline{x}_c}{S_{pooled}}$$

$$d = \frac{78{,}38 - 66{,}32}{7{,}881}$$

$$d = \frac{12{,}06}{7{,}881}$$

$$d = 1{,}53026$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahawa besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri adalah sebesar 1,53 dan dalam table interpretasi nilai *Cohen's* adalah 93,3% yang tergolong tinggi.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah diperoleh hasil analisis data penelitian, maka langkah selanjutnya adalah mendiskripsikan hasil penelitian dalam bentuk tabel yang menggambarkan adanya pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri. Adapun data rekapitulasi hasil penelitian disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada	t_{hitung} = 6,307	t_{tabel} = 1,996	H_0 ditolak dan H_a diterima	Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
	materi sistem persamaan linier dua variabel.				Kediri.
2	Besar pengaruh penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri.	*Effect size* d = 1,53	Tabel *Cohen's* Presentase = 93,3 %	Pengaruh tergolong tinggi.	Penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII MTsN 3 Kabupaten Kediri.