

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Penyajian data hasil penelitian**

Penelitian dilaksanakan di MA Darul Huda Wonodadi pada tanggal 08 Februari sampai dengan 13 Februari 2016. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Dimana dalam penelitian ini peneliti terlebih dahulu memberi perlakuan berbeda terhadap kedua sampel yang digunakan. Pada kelas kontrol yaitu kelas X IPA 2 metode yang digunakan adalah konvensional, dan untuk kelas eksperimen yaitu kelas X IPA 1 menggunakan metode *Question Student Have* (QSH), setelah itu dilakukan pengambilan data.

Peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu observasi, dokumentasi dan tes. Teknik observasi digunakan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan tersebut meliputi tindakan yang dilakukan seorang guru matematika yang dinilai oleh seorang teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi. Sedangkan teknik tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada sub pokok bahasan sistem pertidaksamaan linier dua variabel. Tes yang diberikan oleh peneliti berupa 4 soal uraian. Tes yang diberikan telah diuji dengan validitas dan reliabilitas.

Adapun hasil dari *post-test* kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 2 sebagai kelas kontrol terlihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Nilai Post-test Siswa Kelas X IPA 1 dan X IPA 2**

No.	Kelas Eksperimen X IPA 1		Kelas Kontrol X IPA 2	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1.	ADN	69	ANG	50
2.	ADG	62	ASR	69
3.	AHR	88	AMR	50
4.	AKS	73	BNL	76
5.	BIL	84	BNL	100
6.	BMS	56	BHS	69
7.	BW	73	BD	62
8.	DAP	88	DT	100
9.	DUH	62	DN	54
10.	DAS	88	DBD	56
11.	FWA	83	FKS	100
12.	FMS	100	FTS	69
13.	FN	100	FDU	76
14.	IYR	100	INR	62
15.	IN	56	IDH	100
16.	IS	86	IDR	56
17.	JF	84	JHD	56
18.	KH	84	KHY	69
19.	KM	79	KSM	100
20.	LN	84	LF	73
21.	LT	69	LSN	62
22.	LI	79	LRW	56
23.	LNA	100		
	$\Sigma$	1847	$\Sigma$	1565
	Nilai Rata-rata	80,30	Nilai Rata-rata	71,14

## B. Analisis Data Penelitian

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

## 1) Uji Instrumen

### a) Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi agar instrumen yang digunakan dalam mengetahui hasil belajar siswa valid. Dalam Penelitian ini menggunakan 2 jenis validasi, yakni validasi teori dan validasi empiris. Dalam validasi teori, peneliti memberikan instrumen kepada 3 ahli untuk divalidasikan, yaitu kepada Ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd. M.M dan Ibu Ummu Sholihah, M.Si (Dosen matematika IAIN Tulungagung) serta Ibu Himatus Sa'diyah, S.Pd (Guru Matematika kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi). Hasil uji teori dapat dilihat pada *lampiran 4*.

Uji validasi empiris yaitu diambil dengan memberikan 4 soal kepada 10 responden kelas X IPA selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil uji coba *post-tests* di sajikan pada tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Post test 10 Responden**

No.	Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
1.	BU	8	10	10	10
2.	MH	8	8	10	10
3.	MR	5	5	8	5
4.	MU	8	8	10	10
5.	MM	8	10	10	10
6.	MN	5	10	10	8
7.	MA	5	8	8	5
8.	NR	8	5	8	8
9.	NL	8	10	10	10
10.	SF	8	10	8	8
Total		<b>71</b>	<b>84</b>	<b>92</b>	<b>84</b>

Perhitungan validasi tersebut dilakukan dengan manual menggunakan rumus *product momen* (lampiran 4) 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 bersifat valid

(2) Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan  $r_{xy} > 0,60$  maka terima  $H_a$ .

(3) Hasil output pada SPSS 16.0 di sajikan pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas  
Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Soal_1	7.10	1.449	10
Soal_2	8.40	2.011	10
Soal_3	9.20	1.033	10
Soal_4	8.40	2.011	10
Total	33.10	5.363	10

**Correlations**

	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Total
Soal_1 Pearson Correlation	1	.252	.356	.824**	.742*
Sig. (2-tailed)		.483	.312	.003	.014
N	10	10	10	10	10
Soal_2 Pearson Correlation	.252	1	.599	.533	.758*
Sig. (2-tailed)	.483		.067	.113	.011
N	10	10	10	10	10

Soal_3	Pearson Correlation	.356	.599	1	.813**	.818**
	Sig. (2-tailed)	.312	.067		.004	.004
	N	10	10	10	10	10
Soal_4	Pearson Correlation	.824**	.533	.813**	1	.954**
	Sig. (2-tailed)	.003	.113	.004		.000
	N	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.742*	.758*	.818**	.954**	1
	Sig. (2-tailed)	.014	.011	.004	.000	
	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

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai pada soal 1 sampai dengan soal 4 adalah 0,60. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa soal yang akan dijadikan sebagai soal *post-test* adalah soal yang **valid** dan layak untuk diujikan, jadi  $H_a$  diterima.

#### b) Uji Reliabilitas

Data untuk uji reliabilitas diambil dari data uji validitas dan reliabilitas pada perhitungan sebelumnya (*lampiran 4*). Untuk uji reliabilitas peneliti menghitung dengan manual dan SPSS.16.0. Untuk perhitungan manual dapat dilihat pada *lampiran 4*.

Sedangkan untuk hasil output uji SPSS.16.0. dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### (1) Membuat hipotesis

$H_0$  = data bersifat tidak reliabel

$H_a$  = data bersifat reliabel

(2) Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan  $R > 0,60$  maka  $H_a$  diterima.

(3) Hasil output pada SPSS 16.0 diperoleh Cronbach's Alpha 0,812 disajikan pada tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Tentang Butir Soal Menentukan Model Matematika**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.812	4

(4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diperoleh sign 0,812. Adapun kriteria pada uji ini adalah hasil dari perhitungan  $R > 0,60$ . Jadi, dari kriteria dan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dengan hasil  $0,812 \geq 0,60$ .

Jadi dapat disimpulkan bahwa soal yang diajukan peneliti adalah soal yang **reliabel**.

## 2) Uji Prasyarat

### a) Uji Homogenitis

Uji homogenitas digunakan pada sampel yaitu pada kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 2 sebagai kelas kontrol. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian homogen atau tidak, apabila homogen maka homogenitas terpenuhi sehingga peneliti dapat melakukan uji hipotesis menggunakan *t-test*. Data yang digunakan uji homogenitas ini adalah data hasil Ulangan Akhir Semester (UAS) pada semester

ganjil atau semester I tahun ajaran 2015/2016. Adapun nilai UAS tersebut dapat dilihat pada *lampiran 5*.

Uji homogenitas nilai UAS ini dilakukan melalui perhitungan manual dan SPSS.16.0. Perhitungan manual terlampir pada *lampiran 5* dan untuk uji homogenitas dengan menggunakan SPSS.16.0 dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Membuat hipotesis

$H_0$  = data bersifat tidak homogen

$H_a$  = data bersifat homogen

(2) Menentukan taraf signifikansi

a. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data mempunyai varian tidak sama atau tidak homogen.

b. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka data mempunyai varian yang sama atau homogen.

(3) Hasil output pada SPSS 16.0 diperoleh sign 0,985 dapat disajikan pada tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Data Nilai Ulangan Akhir Sekolah (UAS) Kelas X IPA 1 dan X IPA 2**

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.193	1	30	.985

(4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa hasil dari pengolahan dengan SPSS diperoleh sign 0,985. Hal ini menunjukkan bahwa  $0,985 > 0,05$ . Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa  $H_a$  dapat diterima sehingga data bersifat **homogen**.

**b) Uji Normalitas**

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa yang telah diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Karenanya uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk uji *t-test*. Perhitungan dalam uji normalitas ini dilakukan untuk masing-masing kelas yang menjadi sampel penelitian. Adapun cara perhitungan ini menggunakan hitung manual yang dapat dilihat pada *lampiran 6* dan uji normalitas menggunakan SPSS 16.0 yang akan dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Membuat hipotesis

$H_0$  = data berdistribusi tidak normal

$H_a$  = data berdistribusi normal

(2) Menentukan taraf signifikansi

a. Nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal.

b. Nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.

(3) Hasil output pada SPSS 16.0 diperoleh asymp. Sig. 0,726 pada kelas eksperimen dan diperoleh asymp. Sig. 0,443 pada kelas kontrol dapat disajikan pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas *Post-Test* Materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		23	22
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	80.30	71.14
	Std. Deviation	13.553	17.713
Most Extreme Differences	Absolute	.144	.184
	Positive	.111	.184
	Negative	-.144	-.176
Kolmogorov-Smirnov Z		.691	.865
Asymp. Sig. (2-tailed)		.726	.443

a. Test distribution is Normal.

#### (4) Pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai KSZ sebesar 0,691 dan Asymp sig sebesar 0,726 pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai KSZ sebesar 0,865 dan Asymp sig 0,443.

Karena  $0,726 > 0,05$  dan  $0,443 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas tersebut berdistribusi **normal**.

### 3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji *t-test* digunakan untuk menguji suatu pembelajaran atau perlakuan, apakah perlakuan yang diterapkan berpengaruh atau tidak berpengaruh terhadap objek yang diteliti. Dalam pengujian *t-test* dilakukan dengan mengambil nilai *post-test*. Perhitungan dilakukan secara manual dan menggunakan SPSS 16.0.

**a) Perhitungan menggunakan SPSS 16.0**

Adapun perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.0 dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Uji dengan menggunakan SPSS dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Membuat hipotesis

(a) Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Ada pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

(b) Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak ada pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

(2) Menentukan taraf signifikansi

a) Jika Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $\leq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

b) Jika Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> \alpha = 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

(3) Hasil output pada SPSS 16.0 dapat disajikan pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji T-Test Pembelajaran dengan metode Question Student Have (QSH) dan Model Pembelajaran Konvensional**  
**T-Test**

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai Equal variances assumed	.486	.490	-.474	43	.638	-.834	1.760	-4.384	2.716
Equal variances not assumed			-.473	42.258	.639	-.834	1.764	-4.393	2.725

Berdasarkan tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa signifikansi pada tabel adalah 0,490. Berdasarkan kriteria menunjukkan bahwa  $0,490 > 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa “Ada pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016”.

**b) Perhitungan menggunakan perhitungan manual**

Untuk uji *t-test* menggunakan perhitungan manual dengan *Uji Chi-Kuadrat*. Data yang akan dianalisis diperoleh dari data nilai hasil belajar matematika pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan metode *Question Student Have* (QSH) dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Jika ada perbedaan hasil belajar antara keduanya maka artinya ada pengaruh metode *Question Student*

Have (QSH) terhadap obyek yang diteliti. langkah-langkah uji *t-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Data nilai hasil *post test* siswa**

No	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	Nilai	Skor	Nilai	Skor
1	69	4761	50	2500
2	62	3844	69	4761
3	88	7744	50	2500
4	73	5329	76	5776
5	84	7056	100	10000
6	56	3136	69	4761
7	73	5329	62	3844
8	88	7744	100	10000
9	62	3844	54	2916
10	88	7744	56	3136
11	83	6889	100	10000
12	100	10000	69	4761
13	100	10000	76	5776
14	100	10000	62	3844
15	56	3136	100	10000
16	86	7396	56	3136
17	84	7056	56	3136
18	84	7056	69	4761
19	79	6241	100	10000
20	84	7056	73	5329
21	69	4761	62	3844
22	79	6241	56	3136
23	100	10000		
Σ	1847	152363	1565	117917

1. Rata-rata dari data tersebut:

$$a. \bar{X}_{Eksperimen} = \frac{\Sigma X_1}{n_1} = \frac{1847}{23} = 80,3$$

$$b. \bar{X}_{Kontrol} = \frac{\Sigma X_2}{n_2} = \frac{1565}{22} = 71,14$$

2. Nilai Variannya:

$$\begin{aligned} \text{a. } (SD_{Eksperimen})^2 &= \frac{\sum X_1^2}{n_1} - (\bar{X}_1)^2 \\ &= \frac{152363}{23} - (80,3)^2 \\ &= 176,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } (SD_{Kontrol})^2 &= \frac{\sum X_2^2}{n_2} - (\bar{X}_2)^2 \\ &= \frac{117917}{22} - (71,14)^2 \\ &= 298,96 \end{aligned}$$

3. Mencari  $t_{hitung}$

Sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} t - test &= \frac{\bar{X}_{Eksperimen} - \bar{X}_{Kontrol}}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{n_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{n_2 - 1}\right)}} \\ &= \frac{80,3 - 71,14}{\sqrt{\left(\frac{176,39}{23 - 1}\right) + \left(\frac{298,96}{22 - 1}\right)}} \\ &= \frac{9,16}{\sqrt{8,02 + 14,24}} \\ &= \frac{9,16}{\sqrt{22,25}} \\ &= \frac{9,16}{4,717} = 1,943 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh  $t_{hitung} = 1,943$ .

4. Mencari  $t_{tabel}$

Dengan  $db = (n_1 + n_2) - 2 = (23 + 22) - 2 = 43$  dengan taraf signifikansi 5% diperoleh  $t_{tabel} = 1,68107$ .

5. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  = tidak ada pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

$H_a$  = ada pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

Kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

6. Kesimpulan

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $t_{hitung} = 1,943$  dan  $t_{tabel} = 1,682$ . Sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Berdasarkan kedua uji yang dilakukan yaitu dengan perhitungan *SPSS 16.0* maupun manual, hasil dari keduanya sama-sama menyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana perbedaan tersebut dapat dilihat berdasarkan rata-rata kelas eksperimen yaitu 80,3 dengan rata-rata kelas kontrol di bawah kelas eksperimen yaitu 71,14. Karena ada perbedaan hasil belajar pada kedua kelas tersebut maka dapat disimpulkan bahwa

ada pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

Untuk melihat seberapa besar pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Prosentase} &= \frac{\bar{X}_{\text{Eksperimen}} - \bar{X}_{\text{Kontrol}}}{\bar{X}_{\text{Kontrol}}} \times 100\% \\ &= \frac{80,3 - 71,14}{71,14} \times 100\% \\ &= \frac{9,16}{71,14} \times 100\% \\ &= 12,88\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa persentase pengaruh metode *Question Student Have* (QSH) terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA MA Darul Huda Wonodadi tahun ajaran sebesar 12,88%.