

**THE EFFECT OF MATHEMATICS ON HERITAGE  
CALCULATIONS THROUGH PROBLEM-BASED LEARNING IN  
MA PONDOK PESANTREN AL-AZHAR BIIBADILLAH  
TAHALAK KECAMATAN BATANG ANGKOLA**

**MASDELIMA AZIZAH SORMIN, MIRA RAHMA YANTI SORMIN**

Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

Email: masdelima@um-tapsel.ac.id, mira.rahmayanti@um-tapsel.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.24952/fitrah.v5i1.1811>

*Abstract*

This study aims to see the extent of the influence of mathematics in everyday life, one of which is the calculation of inheritance through problem-based learning. This research was conducted at the Al-Azhar Islamic Boarding School in Al-Azhar Islamic Boarding School in Tahalak, Batang Angkola District. This type of research is quasi-experimental research. The population in this study were all students of class XI MA Al-Azhar Islamic Boarding School in Biibadillah Tahalak Batang Angkola District. While the sample taken was class XI<sup>2</sup> as many as 20 people as well as the experimental class and class XI<sup>1</sup> as many as 20 people as well as the control class. Sampling is done through the pupose sampling technique. The research instrument used was a test of students' mathematical abilities in the calculation of inheritance. Statistical hypothesis testing in this study used the t test. Improving students' mathematical abilities in inheritance calculations that obtain problem-based learning is higher than students who use ordinary learning. The increase in students' mathematical abilities in the experimental class inheritance calculation was 71.6 with the highest score of 90 and the lowest value of 48 with a standard deviation of 10.57 while the ordinary learning class was 66 with the highest value of 80 and the lowest 54 and the standard deviation of 8.485. From the results of the posttest test, it can be seen the influence of mathematics on inheritance calculations through a problem-based learning model with the calculation of  $F_{count} = 0.111$  with a level of  $\alpha = 0.05$  and  $dk = 20 - 2 = 18$  obtained by  $F_{table} = 0.048$ . Thus obtained  $F_{count} > F_{table}$  or  $0.111 > 0.048$ , so  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected. To see the response of students from the results of student observations obtained  $t_{count} = 1.85$  and at the level of  $\alpha = 0.05$  and  $dk = 20 + 20 - 2 = 38$  obtained  $t_{table} = 1.54$ . Thus it is obtained that  $t_{count} > t_{table}$  or  $1.85 > 1.54$ , so  $H_o$  is rejected and  $H_a$  is accepted.

*Keywords:* Inheritance Mathematics, Problem Based Learning.

*Abstrak*

Penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pengaruh matematika dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam perhitungan warisan melalui pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini dilaksanakan di MA Pondok Pesantren Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MA Pondok Pesantren Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola. Sedangkan sampel yang terambil adalah kelas XI<sup>2</sup> sebanyak 20 orang sekaligus sebagai kelas eksperimen dan kelas XI<sup>1</sup> sebanyak 20 orang juga sekaligus sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik pupose sampling. Instrument penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan matematika siswa dalam perhitungan warisan. Pengujian hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji t. Peningkatan kemampuan matematika siswa dalam perhitungan warisan yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Peningkatan kemampuan matematika siswa dalam perhitungan warisan kelas eksperimen sebesar 71,6 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 48 dengan standar deviasi sebesar 10,57 sedangkan kelas pembelajaran biasa sebesar 66 dengan nilai tertinggi 80 dan terendah 54 serta standar deviasinya sebesar 8,485. Dari hasil tes posttest dapat dilihat pengaruh matematika terhadap perhitungan warisan melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan perhitungan  $F_{hitung} = 0,111$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 20 - 2 = 18$  diperoleh  $F_{tabel} = 0,048$ . Dengan demikian diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau  $0,111 > 0,048$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Untuk melihat respon siswa dari hasil observasi siswa diperoleh  $t_{hitung} = 1,85$  dan pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 20 + 20 - 2 = 38$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,54$ . Dengan demikian diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $1,69 > 1,54$ , sehingga  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Kata Kunci:** Matematika Warisan, Pembelajaran Berbasis Masalah

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Matematika juga merupakan bahasa simbol atau bilangan, misalnya: penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Oleh sebab itu matematika sangat diperlukan baik untuk kemajuan IPTEK maupun kehidupan sehari-hari.

Melihat proses pembelajaran matematika yang dilakukan oleh tenaga pendidik cenderung pada pencapaian target kurikulum. Proses pembelajaran dalam KTSP menuntut adanya partisipasi aktif dari seluruh siswa. Jadi, kegiatan belajar berpusat pada siswa, guru hanya sebagai motivator dan fasilitator di dalam agar suasana kelas lebih hidup. Keberhasilan proses belajar mengajar selain memahami materi, juga dituntut mengetahui posisi awal siswa sebelum mengikuti pelajaran tersebut.

Penelitian ini memfokuskan peran matematika dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam perhitungan warisan. Warisan merupakan Al-miirats, dalam bahasa Arab adalah bentuk mashdar (infinitif) dari kata waritsa-yaritsu-irtsan-miiraatsan. Maknanya menurut bahasa ialah 'berpindahnya sesuatu dari seseorang kepada orang lain', atau dari suatu kaum kepada kaum lain.

Dalam kehidupan sehari-hari, persoalan waris sering kali menjadi pemicu pertikaian dan menimbulkan keretakan hubungan keluarga, bahkan bisa sampai terjadi tindakan kriminal seperti pembunuhan. Sifat alamiah manusia yang selalu ingin mendapatkan sesuatu hal yang lebih banyak dalam hal duniawi dalam hal ini harta, disamping karena kekurang tahuan pihak-pihak yang terkait mengenai hukum pembagian waris, keterbatasannya pakar atau orang-orang yang mengetahui pengetahuan dan keahlian khusus yang dapat memberikan solusi atau berkonsultasi dengan orang-orang yang membutuhkan informasi pembagian waris Islam.

Banyaknya permasalahan yang timbul diakibatkan pembagian warisan yang tak seimbang, maka perlu adanya solusi. Pembelajaran berbasis masalah kiranya mampu memecahkan masalah yang ada di dalam masalah pembagian warisan. Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang dapat merangsang berpikir tingkat tinggi serta memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Hal ini diungkapkan oleh Santrock (2008:374) Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup>

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pengaruh matematika terhadap perhitungan warisan melalui pembelajaran berbasis masalah. Penelitian dilaksanakan di MA Pondok Pesantren Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Santrock, W. (2008). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Terjemahan oleh Tri Wibowo. Jakarta: Kencana.

## PEMBAHASAN

### Data Nilai Postest

Berdasarkan hasil penelitian pada pokok bahasan pecahan dan ilmu waris di kelas XI MA Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola, peneliti memperoleh data postest kelas eksperimen sebagai berikut:

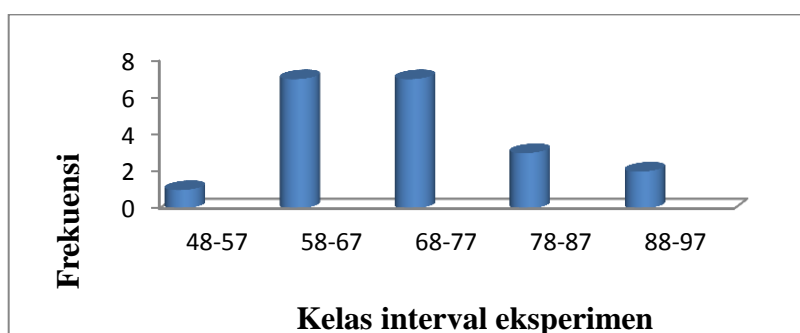
**Tabel 1 Hasil Postest Kelas Eksperimen**

No	Kode Siswa	Soal					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	S 01	10	5	10	10	10	45	90
2	S 02	10	2	8	10	1	31	62
3	S 03	10	10	1	10	1	32	64
4	S 04	10	10	1	10	5	36	72
5	S 05	10	1	10	10	1	32	64
6	S 06	10	1	10	10	10	41	82
7	S 07	2	10	10	10	6	38	76
8	S 08	10	6	6	10	10	42	84
9	S 09	10	5	10	10	1	36	72
10	S 10	10	5	10	10	10	45	90
11	S 11	10	6	10	4	1	31	62
12	S 12	1	1	10	10	10	32	64
13	S 13	10	5	1	10	10	36	72
14	S 14	10	2	1	10	1	24	48
15	S 15	10	2	8	10	1	31	62
16	S 16	10	1	10	10	1	32	64
17	S 17	10	6	10	10	1	37	74
18	S 18	10	4	10	10	6	40	80
19	S 19	10	6	10	10	1	37	74
20	S 20	10	4	4	10	10	38	76
<b>Nilai tertinggi</b>							<b>90</b>	
<b>Nilai terendah</b>							<b>48</b>	
<b>Jumlah</b>							<b>1432</b>	
<b>Rata-rata</b>							<b>71,6</b>	
<b>Median</b>							<b>72</b>	
<b>Modus</b>							<b>64</b>	
<b>S1</b>							<b>10,57</b>	
<b>S1<sup>2</sup></b>							<b>111,83</b>	

Berdasarkan tabel 1 diperoleh nilai rata-rata postest di kelas pembelajaran berbasis masalah ( $\bar{X}_1$ ) sebesar 71,6 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 48 dengan standar deviasi ( $SD_1$ ) sebesar 10,57, dengan median 72 dan modus 64.

**Tabel 2 Interval Postest Kelas Eksperimen**

No	Interval	frekuensi	Fk	Persentase
1	48 – 57	1	1	5
2	58 – 67	7	8	40
3	68 – 77	7	15	75
4	78 – 87	3	18	90
5	88 – 97	2	20	100



**Gambar 1. Grafik Interval postes kelas eksperimen**

Berdasarkan hasil penelitian pada pokok bahasan pecahan dan ilmu waris di kelas XI MA Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola, penulis memperoleh data postest kelas kontrol sebagai berikut:

**Tabel 3 Hasil Postest Kelas Kontrol**

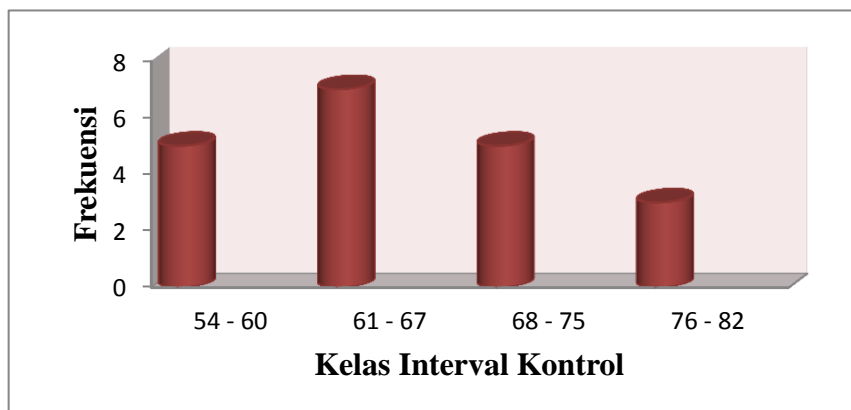
No	Kode Siswa	Soal					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	SA 01	6	5	5	6	5	27	54
2	SA 02	5	6	6	5	5	27	54
3	SA 03	6	7	8	6	6	33	66
4	SA 04	6	6	6	7	6	31	62
5	SA 05	9	8	7	8	8	40	80
6	SA 06	8	6	6	7	6	33	66
7	SA 07	6	8	6	5	6	31	62
8	SA 08	8	7	7	9	8	39	78
9	SA 09	7	6	7	7	7	34	68
10	SA 10	6	8	7	6	6	33	66
11	SA 11	6	4	6	4	8	28	56

12	SA 12	5	6	6	8	6	31	62
13	SA 13	5	7	4	6	5	27	54
14	SA 14	6	8	6	6	7	33	66
15	SA 15	7	7	7	6	8	35	70
16	SA 16	6	7	6	7	8	34	68
17	SA 17	8	7	9	8	8	40	80
18	SA 18	5	6	6	5	7	29	58
19	SA 19	8	7	7	8	7	37	74
20	SA 20	8	8	7	8	7	38	76
<b>Nilai tertinggi</b>							80	
<b>Nilai terendah</b>							54	
<b>Jumlah</b>							1320	
<b>Rata-rata</b>							66	
<b>Median</b>							66	
<b>Modus</b>							66	
<b>S2</b>							8,485	
<b>S2<sup>2</sup></b>							72	

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai rata – rata postest kelas pembelajaran biasa ( $\bar{X}_1$ ) sebesar 66 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 54 dengan standar deviasi 72 dengan median 66 dan modus 66.

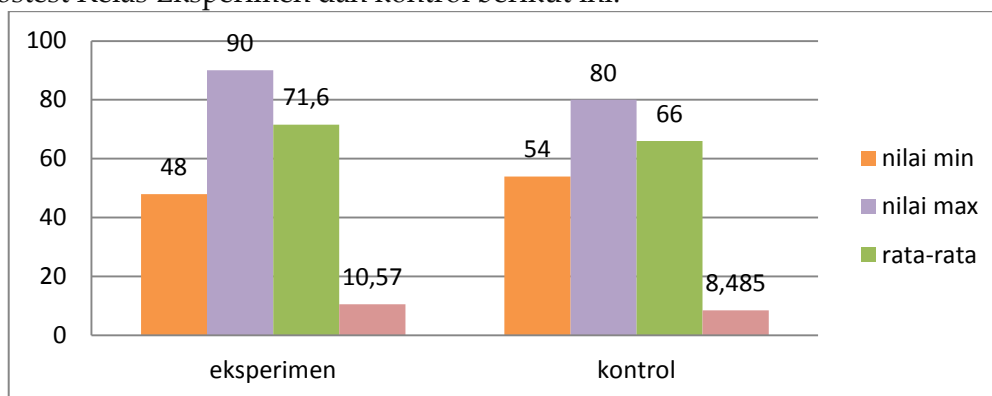
**Tabel 4 Interval Postest Kelas Kontrol**

No	Interval	frekuensi	Fk	Persentase
1	54-60	5	5	25
2	61-67	7	12	60
3	68-75	5	17	85
4	76-82	3	20	100



**Gambar 2 Grafik postes kelas kontrol**

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram Grafik Perbedaan Hasil Postest Kelas Eksperimen dan kontrol berikut ini:



**Gambar 3 Grafik Hasil Postest Kelas Eksperimen dan kontrol**

Berdasarkan hasil postest siswa kelas eksperimen dan kontrol juga dapat dilihat pada tabel rangkuman berikut:

**Tabel 5 Perbedaan Hasil Postest Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Hasil Postest	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	71,6	66
Nilai tertinggi	90	80
Nilai terendah	48	54
Standar deviasi	10,57	8,485

### Analisis Data Lembar Observasi

Peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran materi pecahan dan ilmu waris dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah di kelas XI. Dari pembelajaran pertama dan kedua maka diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 6 Hasil Observasi Respon Siswa Kelas Eksperimen**

No	Kode Siswa	Pertemuan I		Ket.	Pertemuan II		Ket.
		N	%		N	%	
1	S 01	27	84,375	Baik	31	96,875	Baik
2	S 02	21	65,625	Cukup	26	81,25	Baik
3	S 03	22	68,75	Cukup	24	75	Cukup
4	S 04	23	71,875	Cukup	25	78,125	Baik
5	S 05	23	71,875	Cukup	26	81,25	Baik
6	S 06	26	81,25	Baik	30	93,75	Baik

7	S 07	22	68,75	Cukup	23	71,875	Cukup
8	S 08	25	78,125	Baik	23	71,875	Cukup
9	S 09	22	68,75	Baik	23	71,875	Cukup
10	S 010	25	78,125	Baik	27	84,375	Baik
11	S 011	22	68,75	Cukup	26	81,25	Baik
12	S 012	21	65,625	Cukup	20	62,5	Cukup
13	S 013	25	78,125	Baik	28	87,5	Baik
14	S 014	22	68,75	Cukup	25	78,125	Baik
15	S 015	24	75	Cukup	27	84,375	Baik
16	S 016	24	75	Cukup	26	81,25	Baik
17	S 017	23	71,875	Cukup	24	75	Cukup
18	S 018	24	75	Cukup	26	81,25	Baik
19	S 019	23	71,875	Cukup	24	75	Cukup
20	S 020	25	78,125	Baik	27	84,375	Baik

Dari tabel di atas terlihat bahwa total ke 8 indikator pada kelas eksperimen pertemuan 1 dengan keterangan baik 6 orang siswa, dan cukup berjumlah 14 orang siswa dan pada pertemuan 2 pada kelas eksperimen semua siswa dengan keterangan baik 13 orang siswa, dan cukup berjumlah 7 orang siswa. Berarti dari pertemuan 1 ke pertemuan ke 2 kelas eksperimen belajar siswa meningkat.

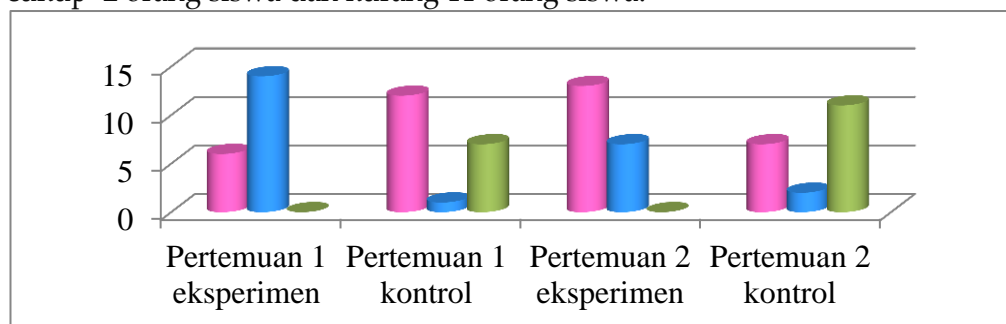
**Tabel 7 Hasil Observasi Respon Siswa Kelas Kontrol**

No	Kode Siswa	Pertemuan I		Ket.	Pertemuan II		Ket.
		N	%		N	%	
1	SA 01	10	31,25	Kurang	12	37,5	Kurang
2	SA 02	10	31,25	Kurang	12	37,5	Kurang
3	SA 03	18	56,25	Cukup	19	59,375	Cukup
4	SA 04	13	40,625	Kurang	13	40,625	Kurang
5	SA 05	26	81,25	Baik	30	93,75	Baik
6	SA 06	15	46,875	Kurang	18	56,25	Cukup
7	SA 07	15	46,875	Kurang	16	50	Kurang
8	SA 08	29	90,625	Baik	30	93,75	Baik
9	SA 09	28	87,5	Baik	29	90,625	Baik
10	SA 010	15	46,875	Kurang	14	43,75	Kurang
11	SA 011	12	37,5	Kurang	13	40,625	Kurang
12	SA 012	14	43,75	Kurang	14	43,75	Kurang
13	SA 013	13	40,625	Kurang	16	50	Kurang



14	SA 014	13	40,625	Kurang	13	40,625	Kurang
15	SA 015	29	90,625	Baik	30	93,75	Baik
16	SA 016	12	37,5	Kurang	15	46,875	Kurang
17	SA 017	26	81,25	Baik	29	90,625	Baik
18	SA 018	14	43,75	Kurang	14	43,75	Kurang
19	SA 019	26	81,25	Baik	29	90,625	Baik
20	SA 020	26	81,25	Baik	29	90,625	Baik

Dari tabel di atas terlihat bahwa total ke 8 indikator belajar pada kelas kontrol pertemuan 1 dengan keterangan kurang 12 orang, yang cukup 1 orang dan baik 7 orang siswa. dan pada pertemuan 2 pada kelas kontrol baik 7 orang, cukup 2 orang siswa dan kurang 11 orang siswa.



Gambar 4 Hasil Observasi Pertemuan Kelas Eksperimen Dan Kontrol

## Analisis Data Instrumen Penelitian

### 1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji Liliefors (L), dari hasil perhitungan diperoleh data kelompok sampel nilai post-test adalah sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

No	xi	Fi	Fk	Fixi	xi <sup>2</sup>	fixi <sup>2</sup>	Zi	szi	Fzi	fzi-szi
1	48	1	1	48	2304	2304	-2,2327	0,05	0,0129	-0,0371
2	62	3	4	186	3844	11532	-0,9082	0,2	0,1841	-0,0159
3	64	4	8	256	4096	16384	-0,719	0,4	0,2388	-0,1612
4	72	3	11	216	5184	15552	0,03784	0,55	0,512	-0,038
5	74	2	13	148	5476	10952	0,22706	0,65	0,5871	-0,0629
6	76	2	15	152	5776	11552	0,41627	0,75	0,6591	-0,0909
7	80	1	16	80	6400	6400	0,7947	0,8	0,7882	-0,0118
8	82	1	17	82	6724	6724	0,98392	0,85	0,8365	-0,0135
9	84	1	18	84	7056	7056	1,17313	0,9	0,579	-0,321

10	90	2	20	180	8100	16200	1,74078	1	0,9591	-0,0409
----	----	---	----	-----	------	-------	---------	---	--------	---------

Dengan Kriteria :

$H_0 < H_a = L_o < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal.

$H_0 > H_a = L_o > L_{tabel}$  maka sampel tidak berdistribusi normal.

Dari tabel di atas setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh harga  $L_{hitung}$  sebesar 0,321 sedangkan  $L_{tabel} = 0,190$ . Dengan demikian diperoleh bahwa harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,321 < 0,190$  yang berarti data nilai siswa kelas eksperimen berdistribusi normal, sehingga  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak.

**Tabel 9 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol**

No	xi	Fi	Fk	Fixi	xi2	fixi2	Zi	Szi	Fzi	fzi-szi
1	54	3	3	162	2916	8748	-1,4143	0,15	0,0793	-0,0707
2	58	1	4	56	3136	3136	-1,1786	0,2	0,121	-0,079
3	62	1	5	58	3364	3364	-0,9428	0,25	0,1736	-0,0764
4	64	3	8	186	3844	11532	-0,4714	0,4	0,3192	-0,0808
5	66	4	12	264	4356	17424	0	0,6	0,5	-0,1
6	68	2	14	136	4624	9248	0,23571	0,7	0,591	-0,109
7	70	1	15	70	4900	4900	0,47142	0,75	0,6808	-0,0692
8	74	1	16	74	5476	5476	0,94284	0,8	0,8264	<b>0,0264</b>
9	76	1	17	76	5776	5776	1,17855	0,85	0,579	-0,271
10	78	1	18	78	6084	6084	1,41426	0,9	0,9207	0,0207

Dengan Kriteria :

$H_0 < H_a = L_o < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal.

$H_0 > H_a = L_o > L_{tabel}$  maka sampel tidak berdistribusi normal.

Dari tabel di atas setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh harga  $L_{hitung}$  sebesar 0,0264 sedangkan  $L_{tabel} = 0,190$ . Dengan demikian diperoleh bahwa harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,0264 < 0,190$  yang berarti data nilai siswa kelas kontrol berdistribusi normal, sehingga  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak.

Untuk lebih jelasnya disimpulkan pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 10 Distribusi Normalitas Pos-test Kelas Eksperimen dan kontrol**

	Post-Test	L	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,321	0,190	Normal
Kelas Kontrol	0,0264	0,190	Normal

Berdasarkan data pada tabel 5.10 di atas menunjukkan bahwa  $L_o < L_{tabel}$  yang artinya data kedua kelompok sampel Post-Test kelas eksperimen  $L_o = 0,0264 < L_{tabel} 0,190$ , kelas kontrol  $L_o = 0,0264 < L_{tabel} 0,190$ , berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas diperoleh hasilnya dalam tabel berikut :

**Tabel 11 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol**

	Eksperimen	Kontrol
N	20	20
$\bar{X}$	71,6	66
S	10,57	8,485
S <sup>2</sup>	111,83	72

Dengan Kriteria :

$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya varians dua kelas eksperimen yang homogen

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , artinya varians dua kelas eksperimen tidak homogen.

Dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,69$  sedangkan  $F_{tabel} = 2,03$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  sebesar, Karena  $F_{hitung} = 1,69 < F_{tabel} = 2,03$  maka disimpulkan nilai posttest kedua kelas sampel homogen.

## Pengujian Hipotesis

Hipotesis di atas adalah hipotesis alternatif. Hipotesis tersebut dapat diterima apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = N - 2 = 20 - 2 = 18$ . Begitu juga sebaliknya apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hipotesis ditolak. Untuk itu perlu dilakukan penghitungan skor dan nilai akhir masing-masing dari variabel x dan y dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari tabel kerja regresi sederhana sebagai berikut:

**Tabel 12 Tabel Kerja regresi sederhana**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	45	27	2025	729	1215
2	31	27	961	729	837
3	32	33	1024	1089	1056
4	36	31	1296	961	1116
5	32	40	1024	1600	1280
6	41	33	1681	1089	1353
7	38	31	1444	961	1178
8	42	39	1764	1521	1638
9	36	34	1296	1156	1224
10	45	33	2025	1089	1485
11	31	28	961	784	868
12	32	31	1024	961	992

13	36	27	1296	729	972
14	24	33	576	1089	792
15	31	35	961	1225	1085
16	32	34	1024	1156	1088
17	37	40	1369	1600	1480
18	40	29	1600	841	1160
19	37	37	1369	1369	1369
20	38	38	1444	1444	1444
	716	660	26164	22122	23632

$$a = \frac{N\Sigma XY - \Sigma X(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}} = 0,0094$$

$$b = \frac{N\Sigma XY - \Sigma X(\Sigma Y)}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} = 0,0075$$

$$\check{y} = a + bx = 0,5344$$

Menguji signifikan dengan langkah sebagai berikut :

$$\text{Langkah 1 : } JK_{Reg(a)} = \frac{(\Sigma y)^2}{n} = 21780$$

$$\text{Langkah 2 : } JK_{Reg(b|a)} = b(xy - \frac{(\Sigma x)(\Sigma y)}{n}) = 2,1$$

$$\text{Langkah 3 : } JK_{Res} = \Sigma y^2 - JK_{Reg(b|a)} - JK_{Reg(a)} = 339,9$$

$$\text{Langkah 4 : } RJK_{Reg(a)} = JK_{Reg(a)} = 21780$$

$$\text{Langkah 5 : } JK_{Reg(b|a)} = JK_{Reg(b|a)} = 2,1$$

$$\text{Langkah 6 : } RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2} = 18,88$$

$$\text{Maka, } F_{hitung} = \frac{RJK_{Reg(b|a)}}{RJK_{Res}} = 0,111$$

Untuk menghitung  $F_{tabel}$  :

$$F_{hitung} = F_{(1-\alpha)/(dk_{reg(b|a)}).(dk_{res})}$$

$$Dk_{reg(b|a)} = 1$$

$$Dk_{res} = 20 - 2 = 18$$

Maka,  $F_{tabel}$  pada tabel terletak pada dk 1 (pembilang), dk 18 (penyebut) = 4,41

Sehingga :

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)/(dk_{reg(b|a)}).(dk_{res}=n-2=18)}$$

$$F_{tabel} = F_{(1-0,05)/(1).(18)}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,95)/(4,41).(4,41)}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,048)} \\ = 0,048$$

$F_{hitung} > F_{tabel} = 0,111 > 0,048$  . maka  $H_0$  artinya signifikan.

$H_0$  : Tidak ada pengaruh matematika terhadap perhitungan warisan melalui Pembelajaran Biasa di kelas XI MA Pondok Pesantren Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola.

$H_a$  : ada pengaruh matematika terhadap perhitungan warisan melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di kelas XI MA Pondok Pesantren Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola.

Langkah 8 : Kesimpulan

Karena  $F_{hitung} > F_{tabel} = 0,111 > 0,048$  . maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dengan demikian terdapat pengaruh matematika terhadap perhitungan warisan melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di kelas XI MA Pondok Pesantren Al-Azhar Biibadillah Tahalak Kecamatan Batang Angkola yang signifikan.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini terlaksana dengan bantuan berbagai pihak, terima kasih kepada pihak yang sudah membantu. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kenentrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi sesuai dengan kontrak Nomor: T/ 79/ L1.3.1/ PT.01.03/2019.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Santrock, W. (2008). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Terjemahan oleh Tri Wibowo. Jakarta: Kencana.
- Rusman, (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ash-Shabuni.A.M. (2013). *Hukum Waris Dalam Islam*. Depok Jawa Barat: PT . Fathan Prima Media.
- Saebani. B.A. (2009). *Fiqh Mawaris*. Bandung: Pustaka Setia.
- Trianto, (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kunandar. 2010, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Rajawali Pers: Jakarta
- Arikunto, Suharsimi, (2009), *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.