

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Gambaran Umum Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keaktifan peserta didik dan Kreativitas Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika MTs Matholi'ul Huda Pati.

Dalam pembelajaran matematika Madrasah Tsanawiyah Matholi'ul Huda Pati umumnya guru menggunakan model pembelajaran langsung. Pembelajaran dalam model ini hanya terpusat pada guru dan peserta didik hanya duduk mendengarkan penjelasan dari guru sehingga mengakibatkan kurangnya keaktifan dan kreativitas peserta didik dalam belajar. Dengan adanya masalah ini maka peneliti mengambil solusi sekaligus memberi motivasi kepada guru untuk dapat menciptakan pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam belajar salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika di MTs Matholi'ul Huda Pati ini dilakukan oleh peneliti pada bulan juni 2020 – juli 2020. Pembelajaran dalam model ini terpusat pada peserta didik dan peran guru adalah mengajukan masalah, memfasilitasi penyelidikan, dan interaksi peserta didik. Proses pembelajaran model ini antara lain melatih peserta didik untuk lebih giat mencari informasi sebelum adanya pembelajaran, melatih peserta didik memiliki kebiasaan berfikir kritis, melatih peserta didik untuk lebih kreatif dan inovatif, melatih peserta didik untuk berani berbicara dan mengemukakan pendapat, melatih peserta didik untuk tegas dalam mengambil keputusan, melatih peserta didik untuk memprioritaskan kegiatan membaca untuk mendalami materi dan kebersamaan dalam belajar.

## 2. Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa data tersebut. Dalam analisa ini penulis menggunakan teknik uji *mann-whitney u test*. Adapun tahapan analisisnya adalah sebagai berikut:

### a. Analisis pendahuluan

Analisis data tentang keaktifan dan kreativitas peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Matholi'ul Huda Pati.

#### 1) Analisis data nilai angket kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Table 4.1. Nilai Angket Kelas Eksperimen dan kelas kontrol**

Responden	Nilai angket kelas eksperimen	Nilai angket kelas kontrol
R1	70	66
R2	88	75
R3	79	68
R4	85	69
R5	84	70
R6	75	79
R7	78	77
R8	79	80
R9	90	79
R10	88	75
R11	88	74
R12	80	84
R13	80	88
R14	79	86
R15	85	80
R16	85	88
R17	85	70
R18	85	66
R19	85	65
R20	97	70

Jumlah	1665	1509
Nilai Rata-rata	83,25	75,45

Berdasarkan data yang terkumpul jumlah skor hasil angket keaktifan peserta didik kelas eksperimen adalah 1665 dengan nilai rata-rata 83,25. Sedangkan jumlah skor hasil angket keaktifan peserta didik kelas kontrol adalah 1509 dengan nilai rata-rata 75,45.

2) **Analisis data nilai tes essay kelas eksperimen dan kelas kontrol**

**Table 4.2. Nilai Tes Kelas Eksperimen dan kelas kontrol**

Responden	Nilai tes kelas eksperimen	Nilai tes kelas kontrol
R1	87	67
R2	92	89
R3	87	67
R4	82	72
R5	89	74
R6	86	79
R7	90	83
R8	85	83
R9	80	79
R10	85	77
R11	90	79
R12	83	81
R13	80	76
R14	87	72
R15	80	78
R16	82	77
R17	85	79
R18	82	76
R19	85	76
R20	90	87
Jumlah	1708	1551
Nilai Rata-	85,4	77,55

rata		
------	--	--

Berdasarkan data yang terkumpul jumlah skor hasil tes essay kreativitas peserta didik kelas eksperimen adalah 1665 dengan nilai rata-rata 85,4. Sedangkan jumlah skor hasil tes essay kreativitas peserta didik kelas kontrol adalah 1509 dengan nilai rata-rata 77,55.

**b. Analisis uji hipotesis Mann-Whitney U test**

**1) Pengujian hipotesis pertama, yaitu:**

- a) Menuliskan hipotesis pengujian  
“Terdapat perbedaan signifikan keaktifan peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika.”
- b) Menentukan  $U_{tabel}$   
Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 (5%), dengan  $n_1 = 20$  dan  $n_2 = 20$  maka diperoleh  $U_{tabel} = 127$
- c) Menyusun kedua data hasil pengamatan menjadi satu kelompok sampel, dan hitung peringkatnya (Ranking).

**Table 4.3. Rangkaing Keaktifan Peserta Didik**

No	Responden	Nilai	Rangkaing
1	R (kelas eksperimen)20	97	1
2	R (kelas eksperimen)9	90	2
3	R (kelas eksperimen)2	88	5
4	R (kelas eksperimen)10	88	5
5	R (kelas eksperimen)11	88	5
6	R (kelas kontrol)13	88	5

7	R (kelas kontrol)16	88	5
8	R (kelas kontrol)14	86	8
9	R (kelas eksperimen)4	85	11,5
10	R (kelas eksperimen)15	85	11,5
11	R (kelas eksperimen)16	85	11,5
12	R (kelas eksperimen)17	85	11,5
13	R (kelas eksperimen)18	85	11,5
14	R (kelas eksperimen)19	85	11,5
15	R (kelas eksperimen)5	84	15,5
16	R (kelas kontrol)12	84	15,5
17	R (kelas eksperimen)12	80	18,5
18	R (kelas eksperimen)13	80	18,5
19	R (kelas kontrol)8	80	18,5
20	R (kelas kontrol)15	80	18,5
21	R (kelas eksperimen)3	79	23
22	R (kelas eksperimen)8	79	23
23	R (kelas eksperimen)14	79	23
24	R (kelas kontrol)6	79	23
25	R (kelas kontrol)9	79	23
26	R (kelas	78	26

	eksperimen)7		
27	R (kelas kontrol)7	77	27
28	R (kelas eksperimen)6	75	29
29	R (kelas kontrol)2	75	29
30	R (kelas kontrol)10	75	29
31	R (kelas kontrol)11	74	31
32	R (kelas eksperimen)1	70	33,5
33	R (kelas kontrol)5	70	33,5
34	R (kelas kontrol)17	70	33,5
35	R (kelas kontrol)20	70	33,5
36	R (kelas kontrol)4	69	36
37	R (kelas kontrol)3	68	37
38	R (kelas kontrol)1	66	38,5
39	R (kelas kontrol)18	66	38,5
40	R (kelas kontrol)19	65	40

Cara membuat rangking, nilai terbesar diberi angka 1 dan yang lebih kecil diberi angka 2 dan seterusnya. Jika terdapat nilai yang sama maka digunakan nilai rata-rata, seperti nilai 88 memiliki rangking 3,4,5,6,7 maka  $(3+4+5+6+7) : 5 = 25 : 5 = 5$ , dan seterusnya.

- d) Selanjutnya jumlahkan nilai rangking untuk masing-masing sampel

**Tabel 4.4. Jumlah Masing-Masing Nilai Rangking**

No	Nilai angket kelas eksperimen	Rangking	Nilai angket kelas kontrol	Rangking
1	97	1	88	5
2	90	2	88	5
3	88	5	86	8
4	88	5	84	15,5
5	88	5	80	18,5
6	85	11,5	80	18,5
7	85	11,5	79	23
8	85	11,5	79	23
9	85	11,5	77	27
10	85	11,5	75	29
11	85	11,5	75	29
12	84	15,5	74	31
13	80	18,5	70	33,5
14	80	18,5	70	33,5
15	79	23	70	33,5
16	79	23	69	36
17	79	23	68	37
18	78	26	66	38,5
19	75	29	66	38,5
20	70	33,5	65	40
Jumlah		297		523
Rata-rata		14,85		26,15

- e) Menentukan nilai U

$$\begin{aligned}
 U_1 &= n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1. \\
 &= 20 \cdot 20 + \frac{20(20+1)}{2} - 297 \\
 &= 400 + 210 - 297 \\
 &= 313
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U_2 &= n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2. \\
 &= 20 \cdot 20 + \frac{20(20+1)}{2} - 523 \\
 &= 400 + 210 - 523
 \end{aligned}$$

= 87

Berdasarkan perhitungan diatas didapatkan harga  $U_2 = 87$  kurang dari  $U_1 = 313$  atau  $U_2 < U_1$  sehingga yang digunakan untuk membandingkan dengan  $U_{tabel}$  adalah  $U_2$  yang nilainya terkecil yaitu 87. Pengambilan keputusan menggunakan nilai pembanding  $U_{hitung}$  dengan  $U_{tabel}$  dengan ketentuan:

- Bila nilai  $U_{hitung}$  (terkecil)  $< U_{tabel}$ , maka hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara variabel yang diuji, atau
- Bila nilai  $U_{hitung}$  (terkecil)  $\geq U_{tabel}$ , maka hipotesis ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara variabel yang diuji.

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh  $U_{hitung} = 87$  dan  $U_{tabel} = 127$ . Karena  $U_{hitung}$  (terkecil)  $< U_{tabel}$  maka hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat perbedaan signifikan keaktifan peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika.”

- 2) Pengujian hipotesis kedua, yaitu:
  - a) Menuliskan hipotesis pengujian  
“Terdapat perbedaan signifikan kreativitas peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika.”



- b) Menentukan  $U_{\text{tabel}}$   
 Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 (5%),  
 dengan  $n_1 = 20$  dan  $n_2 = 20$  maka  
 diperoleh  $U_{\text{tabel}} = 127$
- c) Menyusun kedua data hasil pengamatan  
 menjadi satu kelompok sampel, dan  
 hitung peringkatnya (Ranking)

**Table 4.5** Rangking Kreativitas  
 Peserta Didik

No	Responden	Nilai	Rangking
1	R (kelas eksperimen)2	92	1
2	R (kelas eksperimen)7	90	3
3	R (kelas eksperimen)11	90	3
4	R (kelas eksperimen)20	90	3
5	R (kelas eksperimen)5	89	5,5
6	R (kelas kontrol)2	89	5,5
7	R (kelas eksperimen)1	87	8,5
8	R (kelas eksperimen)3	87	8,5
9	R (kelas eksperimen)14	87	8,5
10	R (kelas kontrol)20	87	8,5
11	R (kelas eksperimen)6	86	11
12	R (kelas eksperimen)8	85	13,5
13	R (kelas	85	13,5

	eksperimen)1 0		
14	R (kelas eksperimen)1 7	85	13,5
15	R (kelas eksperimen)1 9	85	13,5
16	R (kelas eksperimen)1 2	83	17
17	R (kelas kontrol)7	83	17
18	R (kelas kontrol)8	83	17
19	R (kelas eksperimen)4	82	20
20	R (kelas eksperimen)1 6	82	20
21	R (kelas eksperimen)1 8	82	20
22	R (kelas kontrol)12	81	22
23	R (kelas eksperimen)9	80	24
24	R (kelas eksperimen)1 3	80	24
25	R (kelas eksperimen)1 5	80	24
26	R (kelas kontrol)6	79	27,5
27	R (kelas kontrol)9	79	27,5
28	R (kelas kontrol)11	79	27,5

29	R (kelas kontrol)17	79	27,5
30	R (kelas kontrol)15	78	30
31	R (kelas kontrol)10	77	31,5
32	R (kelas kontrol)16	77	31,5
33	R (kelas kontrol)13	76	34
34	R (kelas kontrol)18	76	34
35	R (kelas kontrol)19	76	34
36	R (kelas kontrol)5	74	36
37	R (kelas kontrol)4	72	37,5
38	R (kelas kontrol)14	72	37,5
39	R (kelas kontrol)1	67	39,5
40	R (kelas kontrol)3	67	39,5

Cara membuat rangking, nilai terbesar diberi angka 1 dan yang lebih kecil diberi angka 2 dan seterusnya. Jika terdapat nilai yang sama maka digunakan nilai rata-rata, seperti nilai 90 memiliki rangking 2,3,4 maka  $(2+3+4) : 3 = 9 : 3 = 3$ , dan seterusnya.

- d) Selanjutnya jumlahkan nilai ranking untuk masing-masing sampel

**Tabel 4.6. Jumlah Masing-Masing Nilai Ranking**

N o	Nilai tes essay kelas eksperi men	Rang king	Nilai tes essa y kelas kontr ol	Rangk ing
1	92	1	89	5,5
2	90	3	87	8,5
3	90	3	83	17
4	90	3	83	17
5	89	5,5	81	22
6	87	8,5	79	27,5
7	87	8,5	79	27,5
8	87	8,5	79	27,5
9	86	11	79	27,5
10	85	13,5	78	30
11	85	13,5	77	31,5
12	85	13,5	77	31,5
13	85	13,5	76	34
14	83	17	76	34
15	82	20	76	34
16	82	20	74	36
17	82	20	72	37,5
18	80	24	72	37,5
19	80	24	67	39,5

9				
2	80		67	
0		24		39,5
	Jumlah	255		562
	Rata-rata	12,75		28,1

e) Menentukan nilai U

$$\begin{aligned}
 U_1 &= n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1 \\
 &= 20 \cdot 20 + \frac{20(20+1)}{2} - 255 \\
 &= 400 + 210 - 255 \\
 &= 355
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U_2 &= n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2 \\
 &= 20 \cdot 20 + \frac{20(20+1)}{2} - 562 \\
 &= 400 + 210 - 562 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas didapatkan harga  $U_2 = 48$  kurang dari  $U_1 = 355$  atau  $U_2 < U_1$  sehingga yang digunakan untuk membandingkan dengan  $U_{\text{tabel}}$  adalah  $U_2$  yang nilainya terkecil yaitu 48. Pengambilan keputusan menggunakan nilai pembanding  $U_{\text{hitung}}$  dengan  $U_{\text{tabel}}$  dengan ketentuan:

- Bila nilai  $U_{\text{hitung}} (\text{terkecil}) < U_{\text{tabel}}$ , maka hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara variabel yang diuji, atau
- Bila nilai  $U_{\text{hitung}} (\text{terkecil}) \geq U_{\text{tabel}}$ , maka hipotesis ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara variabel yang diuji.

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh  $U_{\text{hitung}} = 48$  dan  $U_{\text{tabel}} = 127$ . Karena  $U_{\text{hitung}} (\text{terkecil}) < U_{\text{tabel}}$

maka hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat perbedaan signifikan kreativitas peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika.”

## **B. Pembahasan hasil penelitian**

Berdasarkan proses analisis data maka pembahasan penelitian dapat disajikan sebagai berikut:

### **1. Keterkaitan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keaktifan peserta didik**

Model pembelajaran *problem based learning* sangat berkaitan erat dengan keaktifan peserta didik karena pembelajarannya mengedepankan kegiatan pemecahan masalah dengan memperoleh suatu materi baru dengan menggunakan teknik bertanya dan pertukaran ide dengan anggota teman sebagai pokok pembelajaran. Hal ini tentunya dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan data yang terkumpul jumlah skor hasil angket keaktifan peserta didik kelas eksperimen adalah 1665 dengan nilai rata-rata 83,25. Sedangkan jumlah skor hasil angket keaktifan peserta didik kelas kontrol adalah 1509 dengan nilai rata-rata 75,45. Karena nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibanding nilai rata-rata kelas control yaitu  $83,25 > 75,45$  maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* mempunyai keterkaitan dengan keaktifan peserta didik karena dengan penggunaan model tersebut dapat meningkatkan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Matholi'ul Huda Pati tahun ajaran 2020/2021.

### **2. Keterkaitan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kreativitas peserta didik**

Model pembelajaran *problem based learning* sangat berkaitan erat dengan kreativitas peserta didik

karena pembelajaran tersebut menyajikan sebuah masalah autentik yang akan di selesaikan peserta didik dengan caranya sendiri melalui proses penyelidikannya. Dengan penyelidikan maka didapatkan pengetahuan dan ide-ide baru yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatifnya.

Berdasarkan data yang terkumpul jumlah skor hasil tes essay kreativitas peserta didik kelas eksperimen adalah 1665 dengan nilai rata-rata 85,4. Sedangkan jumlah skor hasil tes essay kreativitas peserta didik kelas kontrol adalah 1509 dengan nilai rata-rata 77,55. Karena nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibanding nilai rata-rata kelas control yaitu  $85,4 > 77,55$  maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem based learning mempunyai keterkaitan dengan kteativitas peserta didik karena dengan penggunaan model tersebut dapat meningkatkan kreativitas peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Matholi'ul Huda Pati tahun ajaran 2020/2021.