



Submitted: 2023-04-08

Published: 2022-05-29

## PENERAPAN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF EFFICACY SISWA

Ita Yusritawati<sup>a)</sup>, Kiki Zakiyah<sup>a)</sup>, Reza Muhamad Zaenal<sup>a)</sup>

a) Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah Kuningan

**Corresponding Author:** [ita@upmk.ac.id](mailto:ita@upmk.ac.id) <sup>a</sup>  
[kizak@upmk.ac.id](mailto:kizak@upmk.ac.id) , [rezamz@upmk.ac.id](mailto:rezamz@upmk.ac.id) ,

### Article Info

**Keywords :** *Problem Based Learning (PBL); Problem solving skill; Self-efficacy*

### Abstract

*This research aims to develop the ability to solve mathematical problems and self-efficacy of Madrasah Tsanawiyah students. The research method used is a mixed method concurrent embedded strategy. The population in this research is students of class VIII MTsN 1 Kadugede and the sample is students of class VIII A as the control class and students of class VIII D as the experimental class. The instruments used are tests and non-tests. The test used is a description type test with 6 questions. The non-test used in the form of a Self-Efficacy scale questionnaire is explained and explored from 4 domains, namely: (1) motivation domain, (2) cognition domain, (3) behavior domain, and (4) emotional domain. The result of this research is that there is a difference in mathematical problem-solving ability and self-efficacy between students who obtain the Problem Based Learning (PBL) learning model and the conventional learning model, the mathematical problem-solving ability of students who obtain the Problem Based Learning (PBL) learning model is better than learning conventional, the Self-Efficacy ability of students who obtain the Problem Based Learning (PBL) learning model is better than conventional learning, there is a correlation between the mathematical problem-solving ability and Self-Efficacy of students with a correlation value of 0.503 which is categorized as medium*

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning (PBL); Kemampuan Pemecahan Masalah; Self efficacy*

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa Madrasah Tsanawiyah. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed method strategi embedded konkuren*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 1 Kadugede dan sampelnya adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas kontrol serta siswa kelas VIII D sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah tes dan non tes. Tes yang digunakan berupa tes tipe uraian sebanyak 6 soal. Non tes yang digunakan berupa angket skala *Self Efficacy* dijabarkan dan dieksplorasi dari 4 domain yakni: (1) domain motivasi, (2) domain kognisi, (3) domain perilaku, dan (4) domain emosi. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan model pembelajaran konvensional, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, kemampuan *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematika dengan *Self Efficacy* siswa dengan nilai korelasinya 0,503 yang berkategori sedang

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing dalam berbagai bidang, terutama ilmu pengetahuan dan teknologi yang sekarang ini berkembang secara cepat. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan harus dilaksanakan dengan maksimal sehingga tercapainya tujuan dari penyelenggaraan pendidikan itu sendiri.

Sebagai mata pelajaran yang di pelajari pada jenjang pendidikan menengah pertama, pelajaran matematika memiliki tujuan seperti yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 tentang standar isi pendidikan dasar dan

menengah bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan diantaranya sebagai berikut:

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.
3. Menggunakan simbol dalam pemodelan, mengidentifikasi informasi, menggunakan strategi lain bila tidak berhasil

Salah satu hal yang penting dalam matematika sekolah adalah pemecahan masalah. NCTM (2000) menyatakan bahwa: *mathematics educators have been called to*

*teach mathematics through problem solving*. Ackles (dalam Aisyah, 2012) juga menyatakan bahwa: *the curriculum provides support for students to use alternative methods of solving problems*. Hal ini karena pembelajaran matematika adalah proses mentransformasikan konsep-konsep yang dimiliki.

Di tingkat sekolah dasar dan menengah, standar kompetensi lulusan menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, diperlukan agar peserta didik dapat mencapai baik tujuan yang bersifat formal maupun material (Depdiknas, 2003). Dengan hal ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran pemecahan masalah dapat memenuhi salah satu kompetensi lulusan mata pelajaran matematika. Pemecahan masalah matematis adalah salah satu metode belajar yang bertujuan agar siswa dapat berfikir logis, kritis sistematis dan bertanggung jawab. Pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Selain kemampuan pemecahan masalah, terdapat aspek lain yang juga memberikan pengaruh yang signifikan yaitu aspek psikologis. Aspek psikologis tersebut adalah *self-efficacy*, *Self efficacy* adalah salah satu aspek pengetahuan tentang diri atau *self knowledge* yang paling berpengaruh dalam

kehidupan manusia sehari-hari. Menurut Bandura (2006).

Selain merupakan bentuk refleksi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah yang dipelajari, *self efficacy* juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah matematis yang dipelajari. Dengan berdiskusi, menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika dalam bahasa sendiri baik secara lisan maupun tulisan siswa dapat mempertajam ide dan memperoleh informasi dari orang lain. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dipelajarinya akan meningkat.

Dalam proses mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa sekolah menengah pertama (SMP/MTs) tidaklah mudah. Untuk faktor psikologis, *Self Efficacy* juga memiliki peranan penting dalam menentukan tinggi rendahnya prestasi belajar siswa. Pernyataan tersebut senada dengan pendapat Schunk dan Pajares (2001) dalam Nobel (2011) bahwa telah banyak penelitian menunjukkan *Self Efficacy* mempengaruhi motivasi akademik, belajar dan prestasi. Tingkatan *Self Efficacy* yang dimiliki oleh siswa akan berpengaruh kepada motivasi belajar yang nantinya akan berdampak pada tinggi rendahnya hasil yang dicapai oleh siswa.

Permasalahan-permasalahan tersebut didukung dengan data hasil nilai ulangan harian matematika selama tiga tahun terakhir yang mengalami fluktuatif dan cenderung menurun pada tahun terakhir, seperti tampak pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Nilai Ulangan Mata Pelajaran Matematika MTs Negeri 1 Kadugede**

| Hasil/Tahun Pelajaran | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Nilai rata-rata       | 8.01      | 7.17      | 6.99      |
| Nilai Tertinggi       | 9.75      | 8.25      | 7.25      |
| Nilai Terendah        | 5.50      | 6.00      | 5.25      |

Sumber: MTs.Negeri 1 Kadugede

Dengan memperhatikan masalah-masalah yang telah diuraikan diatas diperoleh fakta bahwa masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa MTs. Maka dalam penelitian ini penulis akan memberikan tindakan-tindakan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang akan bermuara pada peningkatan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa MTs.

Dari hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa masih perlu ditingkatkan. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan inovasi dalam pembelajaran matematika, dengan

menggunakan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa. Sedangkan menurut Alwisol (2009), *Self Efficacy* merupakan keyakinan diri (sikap percaya diri) terhadap kemampuan sendiri untuk menampilkan tingkah laku yang akan mengarahkannya kepada hasil yang diharapkan bahwa belajar adalah upaya untuk memperoleh kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap-sikap. Oleh karena itu, proses belajar berlangsung dalam jangka waktu lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri. Karena adanya kebutuhan untuk menyelesaikan permasalahan maka lahirlah suatu pemikiran atau ide matematika.

Oleh karena itu siswa harus diberi kesempatan untuk menjalani suatu tahap konkrit. Pengertian konkrit disini, tidak hanya sebatas bahwa siswa bisa melihat, meraba akan model konkrit dari konsep yang akan dipelajari, tetapi juga siswa dapat menangkap akan adanya situasi yang konkrit bagi siswa.

Dalam mengatasi permasalahan inilah, para guru selalu memerlukan metode pengajaran yang inovatif. Berbagai upaya dapat diusahakan oleh pengajar, diantaranya dapat dengan memberikan media pembelajaran yang baik, atau dengan memberikan model mengajar yang sesuai bagi siswa. Dari beberapa model pembelajaran dalam kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, model pembelajaran ini

merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Metode ini memiliki kecocokan terhadap konsep inovasi pendidikan terutama dalam hal peserta didik memperoleh pengalaman dasar (*basic sciences*) yang berguna untuk memecahkan masalah. Dalam kelas yang

menerapkan pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real word*).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berlandaskan pada *psikologi kognitif*, sehingga fokus pengajaran tidak begitu banyak pada apa yang sedang dilakukan siswa, melainkan kepada apa yang sedang mereka pikirkan pada saat mereka melakukan kegiatan itu. Pada *Problem Based Learning* (PBL) peran guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar berpikir dan memecahkan masalah mereka sendiri. Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa MTs dalam penelitian ini diterapkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

## METODE

### 1. Analisis Data Hasil Pretest Kemampuan Pemecahan masalah matematis

Berikut ini disajikan analisis statistik deskriptif data nilai pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

| Kelas      | Nilai Tes Awal (Pretest) |     |            |           |        |
|------------|--------------------------|-----|------------|-----------|--------|
|            | N                        | SMI | Nilai Maks | Nilai Min | Rerata |
| Kontrol    | 40                       | 100 | 52         | 24        | 36,55  |
| Eksperimen | 40                       | 100 | 54         | 24        | 36,90  |

**Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif Skor Pretest**

Berdasarkan tabel di atas, rerata kedua kelas berbeda walaupun perbedaan yang ditunjukkan tidak terlalu besar. Langkah selanjutnya adalah uji normalitas data pretest dengan taraf signifikan adalah 5% (Suherman, 2003), hasil uji normalitas sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Pretestt**

|              | Kelas      | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      |
|--------------|------------|---------------------------------|----|------|
|              |            | Statistic                       | df | Sig. |
| Pre_Te<br>st | Kontrol    | .133                            | 40 | .074 |
|              | Eksperimen | .159                            | 40 | .061 |

Nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol > 0,05 sehingga  $H_0$  diterima, artinya data pretest kedua kelas berdistribusi normal dan langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas varians dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Pretest**

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .067             | 2   | 117 | .935 |

Karena nilai signifikansi yang diperoleh  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sehingga data kedua kelas homogen. Karena data tersebut normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis dengan *one-way anova* dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Uji Anova Satu Jalur Data Pretest**

|                | Sum of Squares | Df  | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|------|------|
| Between Groups | 86.467         | 2   | 43.233      | .599 | .551 |
| Within Groups  | 8449.500       | 117 | 72.218      |      |      |
| Total          | 8535.967       | 119 |             |      |      |

Tabel diatas menunjukkant bahwa nilai *sig* bernilai  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada saat pretest diantara kedua kelas.

## 2. Analisis Data Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan masalah matematis

Penyajian analisis statistik dekriptif data skor posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6. Analisis Statistik Deskriptif Skor Posttest**

| Kelas      | Nilai Tes Akhir (Posttest) |     |            |           |        |
|------------|----------------------------|-----|------------|-----------|--------|
|            | N                          | SMI | Nilai Maks | Nilai Min | Rerata |
| Kontrol    | 40                         | 100 | 84         | 46        | 64,25  |
| Eksperimen | 40                         | 100 | 92         | 58        | 72,53  |

Berdasarkan tabel diatas, skor rata-rata posttest untuk kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan tahap kedua yaitu uji statistik diantaranya uji normalitas dan homogenitas. Hasil dari kedua uji tersebut terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Posttest**

| Kelas       | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      |
|-------------|---------------------------------|----|------|
|             | Statistic                       | df | Sig. |
| Kontrol     | .128                            | 40 | .099 |
| Eksperimen2 | .123                            | 40 | .129 |

Berdasarkan Tabel diatas, nilai sig kelas eksperimen dan kelas kontrol  $> 0,05$  maka ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal (Trihendradi, 2008). Langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data Posttest**

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 1.752            | 2   | 117 | .178 |

Karena nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sehingga data tersebut homogen. Karena data tersebut normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis dengan *one-way anova*. Hasilnya nampak bade tabel berikut:

**Tabel 9. Hasil Uji Anova Satu Jalur Data Posttest**

|          | Sum of Squares | Df  | Mean Square | F    | Sig. |
|----------|----------------|-----|-------------|------|------|
| Between  | 7411.267       | 2   | 3705.633    | 44.4 | .000 |
| Within G | 9746.600       | 117 | 83.304      |      |      |
| Total    | 17157.867      | 119 |             |      |      |

Berdasarkan tabel diatas nilai *sig*  $< 0,05$  artinya  $H_a$  diterima sehingga terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis secara signifikan diantara kedua kelas. Untuk melihat kelas mana yang lebih baik maka dilakukan uji *post hoc* dengan uji *Test Tukey HSD*.

**Tabel 10. Hasil Uji Post Hoc Posttest**

| (I) Kelas  | (J) Kelas  | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|------------|------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|            |            |                       |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Kontrol    | eksperimen | -9.6000*              | 2.0408     | .000 | -14.444                 | -4.7551     |
| eksperimen | Kontrol    | 9.6000*               | 2.0408     | .000 | 4.7551                  | 14.444      |

Berdasarkan tabel diatas, nilai *sig*  $< 0,005$  maka diperoleh kesimpulan bahwa  $H_a$  diterima, artinya kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Selanjutnya adalah analisis N-Gain ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematis setelah diberi perlakuan yang berbeda. Hasil N-Gain data posttest terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 11. Gain Ternormalisasi Data Posttest**

|                    | N   | Range | Min  | Max  | Mean   |
|--------------------|-----|-------|------|------|--------|
| GainEksperimen     | 40  | .52   | .41  | .93  | .6150  |
| Gain               | 119 | .70   | .24  | .94  | .5966  |
| GainKontrol        | 40  | .49   | .24  | .73  | .4410  |
| KelasGain          | 120 | 2.00  | 1.00 | 3.00 | 2.0000 |
| Valid N (listwise) | 40  |       |      |      |        |

Berdasarkan tabel diatas, rerata gain ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Rerata gain normal kelas eksperimen (0,6150) dan kelas kontrol (0,4410). Berdasarkan kriteria Hake (1999: 1) N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kategori sedang. Untuk mengetahui peningkatan kelas mana yang lebih baik maka dilakukan uji *post hoc* gain ternormalisasi namun sebelumnya data Gain di uji normalitas dan homogenitasnya.

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas diperoleh nilai *sig* kelas kontrol 0.200 dan nilai *sig* kelas eksperimen 0.193. Kedua kelas memiliki nilai *sig*  $> 0,05$  maka ini menunjukkan bahwa kedua data berdistribusi normal (Trihendradi, 2008). Selanjutnya hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai *sig* sebesar 0.012, karena nilai *sig*  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima, artinya kedua kelas tersebut tidak homogen. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis dengan *Brown-Forsythe*.

**Tabel 12. Hasil Uji Anova Satu Jalur  
Brown-Forsythe Data N-Gain**

| Robust Tests of Equality of Means |                        |     |         |      |
|-----------------------------------|------------------------|-----|---------|------|
| Gain                              |                        |     |         |      |
|                                   | Statistic <sup>a</sup> | df1 | df2     | Sig. |
| Brown-Forsythe                    | 63.964                 | 2   | 102.109 | .000 |
| a. Asymptotically F distributed.  |                        |     |         |      |

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai  $sig < 0,05$  artinya  $H_a$  diterima sehingga terdapat perbedaan rerata N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis diantara kedua kelas. Untuk mengetahui kelas mana yang memiliki peningkatan lebih baik, maka dilanjutkan uji Post Hoc Gain menggunakan Gain Tukey HSD dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 13. Hasil Uji Post Hoc Gain  
Ternormalisasi**

| (I) Kelas  | (J) Kelas  | Mean Difference (I-J) | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|------------|------------|-----------------------|------|-------------------------|-------------|
|            |            |                       |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Kontrol    | Eksperimen | -.17400*              | .000 | -.2369                  | -.1111      |
| Eksperimen | Kontrol    | .17400*               | .000 | .1111                   | .2369       |

Berdasarkan tabel diatas, nilai  $sig < 0,05$  maka  $H_a$  diterima, artinya rerata peningkatan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

### 3. Analisis Data Angket Awal *Self Efficacy* siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui *Self Efficacy* siswa mengalami penurunan atau peningkatan setelah mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *PBL* maka dikumpulkan data siswa melalui angket skala *Self Efficacy* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah diberikan perlakuan. Berikut hasil angket awal kemampuan *Self Efficacy* siswa.

**Tabel 14. Analisis Angket Awal Skala  
*Self Efficacy* Siswa**

| Kelas      | Nilai Tes Akhir (Posttest) |     |            |           |        |
|------------|----------------------------|-----|------------|-----------|--------|
|            | N                          | SMI | Nilai Maks | Nilai Min | Rerata |
| Kontrol    | 40                         | 100 | 96         | 74        | 83.72  |
| Eksperimen | 40                         | 100 | 109        | 89        | 99.75  |

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa rerata skala *Self Efficacy* siswa pada awal pembelajaran di kelas eksperimen sebesar 77,37 dan kelas kontrol sebesar 70,70. Selanjutnya adalah melakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu sebelum melakukan analisis lanjut. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai  $sig$  kelas kontrol 0.73 dan kelas eksperimen 0.200, keduanya memiliki nilai  $sig > 0,05$  maka ini menunjukkan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Trihendradi, 2008). Sedangkan

untuk uji homogenitas menunjukkan nilai sig sebesar 0.673, karena nilai sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga data kedua kelas tersebut homogen. Karena data tersebut normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis dengan *One-Way Anova*.

**Tabel 15. Hasil Uji Anova Satu Jalur**

| Sum of Squares | Df  | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|-----|-------------|-------|------|
| 1036.817       | 2   | 518.408     | 9.389 | .000 |
| 6460.175       | 117 | 55.215      |       |      |
| 7496.992       | 119 |             |       |      |

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai sig < 0,05 artinya  $H_a$  diterima sehingga terdapat perbedaan *Self Efficacy* siswa secara signifikan diantara kedua kelas.

#### 4. Analisis Data Angket Akhir *Self Efficacy*

Hasil data angket akhir *Self Efficacy* siswa dianalisis untuk mengetahui *Self Efficacy* siswa sesudah dilakukan penelitian. Tahap pertama yang dilakukan adalah analisis deskriptif data sebagai berikut:

**Tabel 16. Analisis Statistik Deskriptif Data Angket Akhir *Self Efficacy***

| Kelas      | Skor Angket Awal |     |            |           |        |
|------------|------------------|-----|------------|-----------|--------|
|            | N                | SMI | Nilai Maks | Nilai Min | Rerata |
| Kontrol    | 40               | 100 | 90         | 55        | 70,70  |
| Eksperimen | 40               | 100 | 92         | 61        | 77,37  |

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata data angket akhir *Self Efficacy* siswa untuk kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol adalah 83,72. Selanjutnya dilakukan tahap kedua yaitu uji statistik diantaranya uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai sig kelas kontrol 0.138 dan kelas eksperimen 0.200, keduanya memiliki nilai sig > 0,05 maka ini menunjukkan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Trihendradi, 2008). Sedangkan untuk uji homogenitas menunjukkan nilai sig sebesar 0.174, karena nilai sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga data kedua kelas tersebut homogen. Karena data tersebut normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis dengan *one-way anova*.

**Tabel 17. Hasil Uji Anova Satu Jalur**

|                | Sum of Squares | Df  | Mean Square | F       | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|---------|------|
| Between Groups | 8414.217       | 2   | 4207.108    | 162.065 | .000 |
| Within Groups  | 3037.250       | 117 | 25.959      |         |      |
| Total          | 11451.467      | 119 |             |         |      |

Berdasarkan tabel diatas, nilai sig < 0,05 artinya  $H_a$  diterima sehingga terdapat perbedaan *self efficacy* siswa secara signifikan diantara kedua kelas. Untuk melihat kelas mana yang lebih baik maka dilakukan uji *post hoc*.

**Tabel 23. Uji Post Hoc Data Angket Akhir Self Efficacy**

| (I) Kelas  | (J) Kelas  | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|------------|------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|            |            |                       |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| Kontrol    | Eksperimen | 16.0250 <sup>*</sup>  | 1.13928    | .000 | 18.7296                 | 13.3204     |
| Eksperimen | Kontrol    | 16.0250 <sup>*</sup>  | 1.13928    | .000 | 13.3204                 | 18.7296     |

Berdasarkan tabel diatas, nilai sig < 0,005 maka  $H_a$  diterima, artinya kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

### 5. Analisis Gain Ternormalisasi Self Efficacy Siswa

Hasil data gain ternormalisasi dianalisis untuk mengetahui peningkatan angket *Self Efficacy* pada awal dan akhir pembelajaran yang menggunakan *PBL* dan konvensional. Tahap awal yang dilakukan adalah analisis deskriptif data sebagai berikut:

**Tabel 24. Gain Ternormalisasi Data Self Efficacy**

|                    | N   | Range | Min  | Maks | Mean   |
|--------------------|-----|-------|------|------|--------|
| GainEksperimen     | 40  | .52   | .50  | 2.00 | .9952  |
| Gain               | 119 | .70   | .24  | .94  | .5966  |
| GainKontrol        | 40  | 1.17  | -.30 | .73  | .4000  |
| KelasGain          | 120 | 2.00  | 1.00 | 3.00 | 2.0000 |
| Valid N (listwise) | 40  |       |      |      |        |

Berdasarkan tabel diatas, rerata gain ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Rerata gain normal kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan kriteria Hake (1999:1)

N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kategori sedang. Untuk melihat peningkatannya signifikan atau tidak, maka dilakukan tahap kedua yaitu analisis statistik parametrik, diantaranya uji normalitas dan homogenitas data. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai sig kelas kontrol dan kelas eksperimen 0.200, keduanya memiliki nilai sig > 0,05 maka ini menunjukkan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Trihendradi, 2008). Sedangkan untuk uji homogenitas menunjukkan nilai sig sebesar 0,053, karena nilai sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga data kedua kelas tersebut homogen. Karena data tersebut normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis dengan *one-way anova*.

**Tabel 25. Hasil Uji Anova Satu Jalur**

|                | Sum of Squares | Df  | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 11.866         | 2   | 5.933       | 89.642 | .000 |
| Within Groups  | 7.744          | 117 | .066        |        |      |
| Total          | 19.610         | 119 |             |        |      |

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai sig < 0,05 artinya  $H_a$  diterima sehingga terdapat perbedaan rerata N-Gain *Self Efficacy* siswa diantara kedua kelas. Untuk melihat mana peningkatan yang lebih baik diantara kedua kelas digunakan uji *Post Hoc*.

**Tabel 26. Hasil Uji Post Hoc**

| (I)<br>Kelas   | (J)<br>Kelas   | Mean<br>Differenc<br>e (I-J) | Sig. | 95% Confidence<br>Interval |                |
|----------------|----------------|------------------------------|------|----------------------------|----------------|
|                |                |                              |      | Lower<br>Bound             | Upper<br>Bound |
| Kontrol        | Ekspe<br>rimen | -.59525*                     | .000 | -.7318                     | -.4587         |
| Eksperi<br>men | Kontr<br>ol    | .59525*                      | .000 | .4587                      | .7318          |

Berdasarkan tabel diatas, nilai sig < 0,05 maka  $H_a$  diterima, artinya rerata peningkatan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

#### 6. Korelasi antara Pemecahan Masalah Matematis dengan *Self Efficacy* Siswa

Untuk menganalisa korelasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* siswa digunakan analisis korelasi.

**Tabel 29. Hasil Analisis Korelasi**

|                        |              | Angket_akhir | Posttest |
|------------------------|--------------|--------------|----------|
| Pearson<br>Correlation | Angket_akhir | 1.000        | .503     |
|                        | Posttest     | .503         | 1.000    |
| Sig. (1-<br>tailed)    | Angket_akhir | .            | .000     |
|                        | Posttest     | .000         | .        |
| N                      | Angket_akhir | 120          | 120      |
|                        | Posttest     | 120          | 120      |

Berdasarkan tabel diatas nilai Sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat korelasi yang signifikan antara hasil kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil angket *self efficacy* siswa. Dengan nilai korelasi 0,503 yang berkategori sedang.

## PENUTUP

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, hasil penelitian dan pembahasan yang sudah diungkapkan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis secara signifikan diantara kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan hasil posttest siswa.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *PBL* lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.
3. Kemampuan *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *PBL* biasa lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.
4. Terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *self efficacy* siswa. Korelasi yang dihasilkan menunjukkan korelasi yang tinggi. Semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis maka semakin tinggi pula *Self Efficacy* siswanya, begitupun sebaliknya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap *Self Efficacy* siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, S. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Mathematicall modelling*. Tesis pada PPS UPI: Tidak diterbitkan.
- Alwisol. (2009). Psikologi kepribadian. Malang: UMM Pres
- Bandura, A. (2006). *Guide For Constructing Self-efficacy Scales. Self-efficacy Beliefs of Adolescents, researt journal volume 6, 307-337.*
- Creswell, J. W. (2010). *Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar
- Depdiknas (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional no 20*, Jakarta: DEPDIKNAS.
- Hake, R. R. (1999). Interactive Engagement Versus Traditional Method: A Six Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Course. *American Journal Physics*. 66. 64-74.
- Indrawan, R. & Yaniawati, P (2014). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: RefikaAditama.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Matematika*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2013.
- Nobel, A. (2011). *Hubungan antara Self Efficacy dengan prestasi belajar pada mahasiswa Psikologi Fakultas Humaniora*. Binus University Tahun Ajaran Genap 2011/ 2012.
- Schunk & Pajares. (2001). The developmental of academic self-efficacy. Dalam A. Wigfield & J. Eccles (Penyunting). *Developmental of achievement motivation*. San Diego: Academic Press.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Trihendradi, C. (2008). *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*. Yogyakarta: CV.Andi Offset