

# Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Pada Pola Bilangan di Kelas VIII SMP Negeri 10 Medan

Adi Suarman Situmorang<sup>1</sup>; Sugita Sonya Simanjuntak<sup>2</sup>; Eka Sari.<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas HKBP Nommensen Medan

Email: [\\*sugita.simanjuntak@student.uhn.ac.id](mailto:*sugita.simanjuntak@student.uhn.ac.id)

## Abstrak :

Di SMP Negeri 10 Medan, dilakukan penelitian eksperimen semu tentang efektivitas *problem based learning model* terhadap keterampilan berpikir kreatif matematis siswa dilakukan kepada sampel siswa kelas delapan belas dari dua kelas yang dipilih secara acak. Lembar observasi siswa dan esai berpikir kreatif merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal. Berdasarkan perhitungan kelas eksperimen pada test mempunyai nilai average  $\mu_1 = 85,3$ , sedangkan pada kelas kontrol mempunyai nilai average  $\mu_2 = 49,6$ . dengan memperhatikan nilai (sig). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pola bilangan di Kelas VIII SMP Negeri 10 Medan dipengaruhi oleh *problem based learning model*. Dapat disimpulkan bahwasanya *problem based learning model* lebih efektif dibandingkan model konvensional untuk keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pola bilangan di Kelas VIII SMP Negeri 10 Medan berdasarkan nilai average keterampilan tersebut.

Kata kunci : *Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kreatif*

## Abstract

At SMP Negeri 10 Medan, a quasi-experimental research on the effectiveness of the *problem based learning model* on students' mathematical creative thinking skills was conducted on a sample of eighteenth graders from two randomly selected classes. Student observation sheets and creative thinking essays are instruments used in this study to evaluate students' creative thinking abilities. This indicates that the data has a normal distribution. Based on the calculation of the experimental class, the test has an average  $\mu_1 = 85.3$ , while the control class has an average  $\mu_2 = 49.6$ . taking into account the value (sig). Therefore, it can be concluded that the mathematical creative thinking ability of students in number patterns in Class VIII of SMP Negeri 10 Medan is influenced by the *problem based learning model*. It can be concluded that the *problem based learning model* is more effective than the conventional model for students' creative thinking skills in number patterns in Class VIII of SMP Negeri 10 Medan based on the average value of these skills.

Keywords : *Problem Based Learning, Creative Thinking Skills*

## Pendahuluan

Pendidikan ialah upaya yang sengaja dan direncanakan untuk menghidupkan situasi pembelajaran dan proses belajar supaya siswa mampu aktif membuat potensinya berkembang dalam kekuatan rohani dan jasmani. Matematika merupakan ilmu yang sangat perlu dan sudah diajarkan bagi semua jenjang pendidikan. Menurut Erman Suherman (Nurmudi, 2020) Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain, menyiratkan bahwa ilmu-ilmu lain berasal darinya. Ketika mengajar matematika, Anda harus pandai memilih metode yang akan membuat siswa tertarik pada matematika. subjek dan membantu mereka memahami hasilnya.

Kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami kesulitan akibat kesulitan belajar matematika. Siswa biasanya hanya mencatat dan menghafal konsep matematika. Mereka tidak memahami apa yang telah mereka hafal dan catat, juga tidak memahami bagaimana menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep yang telah mereka hafal. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa akan berpengaruh pada tingkat prestasinya di sekolah, sehingga mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan atau hasil belajar yang kurang diinginkan. Menurut Haerudin (Marliani, 2015) berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir untuk menemukan sesuatu yang bisa mengubah atau memperbaiki kondisi apapun sehingga menjadi lebih baik.

Salah satu strategi pembelajaran yang menggabungkan isu-isu masyarakat dan lingkungan sebagai salah satu tantangan bagi siswa untuk belajar berpikir kreatif dan memperoleh pengetahuan dan konsep adalah *problem based learning model*. Pembelajaran ini digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah (Sukaryana et al., 2014) PBL dapat digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran yang berkarakter dan berwawasan global. Kemampuan Berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan berpikir yang didasarkan pada data serta informasi yang tersedia sehingga dapat menemukan kemungkinan-kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda dari setiap individu (Florentina & Leonard, 2017)

Penelitian ini memiliki tujuan mengetahui efektivitas *problem based learning model* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar Pola Bilangan pada kelas VIII SMP Negeri 10 Medan T.A. 2022/23.

## Metode

Metode meneliti yang dipakai ialah *quasi-eksperimen*. Peneliti menggunakan desain observasi *Pretest-Posttest Control*. Yaitu dengan mengaplikasikan desain ini kelompok eksperimen ataupun kelas

control mempunyai ciri-ciri yang serupa. Pada rancangan kedua kelompok tersebut lebih dulu dilakukan test awal (pretest) dimaka test tersebut memiliki latihan test yang serupa. Setelah itu kelompok eksperimen dilakukan eksperimen khusus yaitu pelajaran dengan menggunakan *Problem based learning model*, kemudian kelompok control di beri treatment seperti biasa nya menggunakan model pembelajaran kooperatif. Kemudian diberi treatment kedua kelompok di test akhir (posttest).

**Susunan Rancangan Observasi.**

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Kelas Eksperimen (r)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol (r)	O <sub>1</sub>	Y	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2017)

Defenisi:

- r : Sampel yang diambil secara random
- X : *Problem Based Learning*
- Y : Konvensional
- O<sub>1</sub> : Sebelum treatment
- O<sub>2</sub> : Sesudah treatment

**Hasil Penelitian**

Tujuan penelitian adalah variabel X dalam hasil ini dan skor post-test untuk kemampuan berpikir kreatif matematis adalah variabel Y untuk mulai menganalisis data. Berikut hasil analisisnya:

**Normalitas Data**

**a. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen**

Dalam hasil perhitungan memakai aturan Liliefors terdapat  $l_{hitung} = 0,1255$  , sementara  $l_{tabel} = 0,159$ , untuk  $N = 31$  dan  $dk = 5\%$ . Dengan demikian  $l_{hitung} < l_{tabel}$  atau  $0,1255 < 0,159$ . Hasilnya,  $H_0$  diterima, dan dapat juga ditarik kesimpulan bahwa posttest kelas eksperimen memiliki distribusi normal.

**b. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol**

Dalam perhitungan memakai aturan Liliefors terdapat  $l_{hitung} = 0,13015$  , sementara  $l_{tabel} = 0,159$ , untuk  $N = 31$  dan  $dk = 5\%$ . Dengan demikian  $l_{hitung} < l_{tabel}$  atau  $0,14516 < 0,159$ . Hasilnya,  $H_0$  diterima, dan hasil posttest kelas kontrol dapat dikatakan memiliki distribusi.

**Homogenitas Data**

**a. Uji Homogenitas *Pretest***

Uji homogenitas dua varians antara data hasil kemampuan berpikir kreatif *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji Harley digunakan dalam melakukan analisis. Berikut rumusnya:

$$F_{\max} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Rumus hitung:

Apabila  $f_{\text{hitung}} \leq f_{\text{tabel}}$ ,  $h_0$  dianggap benar

Apabila  $f_{\text{hitung}} > f_{\text{tabel}}$ ,  $h_0$  dianggap salah

sebab  $S_1^2 = 50,0065 > 34 = S_2^2$

Maka perhitungannya adalah

$$F_{\max} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{50,0065}{34} = 1,471$$

Dengan  $F_t = F_{\alpha}(n_1-1, n_2-1) = f_{5\%}(30,30) = 1,84$ . Jadi  $f_{\text{hitung}} = 1,470778 < 1,84 = f_{\text{tabel}}$ , maka Terima  $H_0$ , yaitu Populasi pertama dan populasi kedua Homogen

#### b. Uji Homogenitas *Posttest*

Uji homogenitas dua varians antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji Harley digunakan dalam melakukan analisis. Berikut rumusnya:

$$F_{\max} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Rumus hitung:

Apabila  $f_{\text{hitung}} \leq f_{\text{tabel}}$ ,  $h_0$  dianggap benar

Apabila  $f_{\text{hitung}} > f_{\text{tabel}}$ ,  $h_0$  dianggap salah

sebab  $S_1^2 = 57,3032 > 50,6366 = S_2^2$

Maka perhitungannya adalah

$$F_{\max} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{57,3032}{50,6366} = 1,1317$$

Dengan  $F_t = F_{\alpha}(n_1-1, n_2-1) = f_{5\%}(30,30) = 1,84$ . Jadi  $f_{\text{hitung}} = 1,1317 < 1,84 = f_{\text{tabel}}$ , maka Terima  $H_0$ , yaitu Populasi pertama dan populasi kedua Homogen

#### c. Uji-t

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas di atas, maka data berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilanjutkan dengan uji t. Nilai  $t_{\text{tabel}}$  ialah 1,699 (2 tailed, dk=29). Karena nilai  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari harga  $t_{\text{tabel}}$  yaitu  $16,056 > 1,699$ . Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{\text{hitung}}$  signifikan, sehingga dapat

ditarik kesimpulan bahwa *problem based learning model* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Model *Problem Based Learning* memiliki efektivitas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 10 Medan data. Dengan demikian Model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

### Reference

- Florentina, N., & Leonard, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 96–106. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1877>
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Nurmudi. (2020). Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 73–84. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v6i2.499>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta cv
- Sukaryana, I., Candiasa, M., & Widiartini, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Prestasi Belajar Matematika Dengan Kovariabel Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pariwisata PGRI Dawan Klungkung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran Ganesha*, 4(1), 207282. [http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal\\_ep/article/view/1230](http://119.252.161.254/e-journal/index.php/jurnal_ep/article/view/1230)