

---

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA MTS MA BINUANGEUN

**Lusiana Soprani Juniar<sup>1</sup>**

**ABSTRACT:** The low ability of students to understand mathematical concepts in mathematics learning is caused by various factors. One of them is that the learning process is more dominantly centered on the teacher, so that students tend to be passive, and there is no collaboration between fellow students. Therefore, the Problem Based Learning learning model with a scientific approach is an alternative that is expected to improve the ability to understand mathematical. The aim of this research is to find out whether there is an increase in the ability to understand mathematical concepts after receiving learning through the Problem Based Learning learning model with a scientific approach. The method used is quasi experimental design with a nonequivalent control group design. These results show that the application of the Problem Based Learning learning model with a scientific approach can improve the ability to understand mathematical concepts of MTs MA Binuangeun students with an increase of 0.57 which is included in the moderate improvement category.

**Keywords:** *Students' understanding of mathematical concepts, problem based learning, scientific approach*

**ABSTRAK:** Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah proses pembelajaran yang lebih dominan berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif, dan tidak ada kerjasama antar sesama siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan saintifik merupakan salah satu alternatif yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika setelah mendapat pembelajaran melalui model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan saintifik. Metode yang digunakan adalah quasi experimental design dengan nonequivalent control group design. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa MTs MA Binuangeun dengan peningkatan sebesar 0,57 yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang.

**Kata Kunci:** *Pemahaman konsep matematika siswa, pembelajaran berbasis masalah, pendekatan saintifik*

---

<sup>1</sup>Lusiana Soprani Juniar, MTs MA Binuangeun: [lusianasoprani@gmail.com](mailto:lusianasoprani@gmail.com)

# **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun**

**Lusiana Soprani Juniar**

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan sebuah program yang terdiri dari beberapa komponen yang bekerja dalam sebuah sistem. Komponen-komponen bekerja sama satu sama lain untuk mencapai tujuan pendidikan. Hubungan antara guru, siswa dan bahan ajar bersifat dinamis dan kompleks. Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi, belajar mengajar dan komponen evaluasi. Masing masing komponen tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain (Nidawati, 2021). Permasalahan mengenai rendahnya pemahaman konsep matematis ditemukan di MTs MA Binuangeun. Sebagian besar siswa menganggap matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan susah untuk dipelajari. Pada proses pembelajaran ini guru lebih bertindak aktif, sedangkan siswa tidak banyak terlibat. Banyak siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru saja, dan tidak memahami konsep materi yang sedang dipelajarinya di akibatkan banyak siswa hanya menghafalkan rumus. Berkaitan dengan tingkat pemahaman konsep siswa di MTs MA Binuangeun. Disini peneliti melakukan pengamatan saat kegiatan belajar mengajar langsung dan terlihat bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan guru dikelas VIII lebih banyak didominasi oleh guru bukan berpusat pada siswa, sehingga respon siswa menjadi kurang baik selama dikelas, siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan apa yang guru sampaikan saja, oleh sebab itu banyak siswa yang terlihat bosan, tidak semangat dalam belajar, bahkan ada yang malas membuka buku.

Akar penyebab dari rendahnya pemahaman konsep matematis ini adalah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat berasal dari guru, siswa, lingkungan, dan sarana prasarana yang ada. Pada umumnya dalam proses pembelajaran guru masih bertindak aktif sedangkan siswa hanya duduk diam dan hanya mendengarkan materi yang disampaikan saja. Selain itu masih banyak juga siswa yang malas belajar serta pasif ketika diminta untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab dan akar dari rendahnya pemahaman konsep matematis pada siswa. Menerapkan strategi pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi dan masalah siswa dalam belajar, dikarenakan adanya beberapa siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran serta kurangnya kemandirian siswa dalam belajar, sehingga diterapkanlah yang bisa menstimulus siswa agar lebih aktif dan lebih mandiri dalam belajar yaitu Pendekatan Sainifik.

Pendekatan Sainifik merupakan salah satu pendekatan yang sesuai untuk merangsang siswa agar lebih aktif dalam belajar, karena dalam pendekatan saintifik lebih memusatkan siswa dalam belajar sehingga siswa dapat mengkonstruksi, menemukan, menggali serta menyimpulkan apa yang dia pelajari sehingga merangsang siswa lebih aktif dan kegiatan pembelajaran lebih hidup, membangun keaktifan dan kemandirian siswa. Menurut (Telaumbanua, 2022). Sainifik merupakan proses tahapan pembelajaran yang dibuat secara khusus untuk mengaktifkan siswa melalui tahapan-tahapan yang bersifat mengkonstruksi. Kemudian menurut (Letasado & Muhsam, 2020) pendekatan saintifik memiliki beberapa tujuan diantaranya (1) Menstimulasi Kemampuan intelektual siswa. (2) Siswa dibentuk untuk dapat memecahkan masalah secara sistematis. (3) Menanamkan pemikiran pada siswa bahwa belajar merupakan hal yang sangat penting. (4) Hasil belajar dapat dimaksimalkan. (5) Melatih kepercayaan diri siswa

# **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun**

**Lusiana Soprani Juniar**

dalam menyalurkan aspirasi khususnya dalam menulis sebuah karya ilmiah. (6) karakter siswa dapat dikembangkan.

Rendahnya pemahaman konsep matematis juga dapat disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Model pembelajaran yang digunakan dalam penyampaian materi sangat berpengaruh terhadap ketertarikan siswa, pada materi yang diajarkan sehingga juga berpengaruh pada pemahaman konsep siswa itu sendiri, pada materi tersebut. Berkaitan dengan hal atau akar penyebab dari rendahnya pemahaman konsep matematis siswa yang paling dominan adalah pada penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan saintifik Putri Diana (Hermawan & Rahayu, 2020).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTS MA Binuangeun"

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini mengacu pada pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019), penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Winarni (Sari, 2017), menyatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian memanipulasi stimuli, kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh akibat perlakuan. Jadi, penelitian ini merupakan penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil belajar akibat adanya perlakuan berbeda yang diberikan kepada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tipe Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Design (Eksperimen semu)*. Menurut Sugiyono (2013), *Quasi Eksperimental Design* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Menurut Sugiyono (2013) *quasi experimental design* terdapat dua bentuk yaitu *time series design* dan *nonequivalent control group design*. Penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan tes awal. Kedua kelompok mendapatkan perlakuan berbeda, dimana kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *GI* dan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan diakhiri dengan tes akhir untuk masing-masing kelompok.

# Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun

Lusiana Soprani Juniar

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi (Arifin, 2012). Dalam hal ini, peneliti mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII MTs MA Binuangeun.

Sampel adalah bagian dari atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Sampel dalam penelitian ini adalah peneliti akan mengambil siswa dari dua kelas VIII semester ganjil MTs MA Binuangeun tahun ajaran 2024/2025. Kelas yang digunakan adalah VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik diukur sebelum perlakuan (*pre-test*) dan setelah perlakuan (*post-test*). *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *post-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang dinilai melalui jawaban tes hasil kemampuan Pemahaman konsep matematis sebanyak 5 (lima) soal berbentuk tes uraian yang telah diuji keabsahannya.

**Tabel 2.** Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman konsep matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Materi Pola Bilangan

Kelas	N	<i>Pre-test</i>				<i>Post-test</i>			
		Min	Max	Rerata	SD	Min	Max	Rerata	SD
Eksperimen	20	10	50	30,50	13,56	50	90	70,75	11,84
Kontrol	20	10	65	29,00	14,29	30	70	50,50	13,07

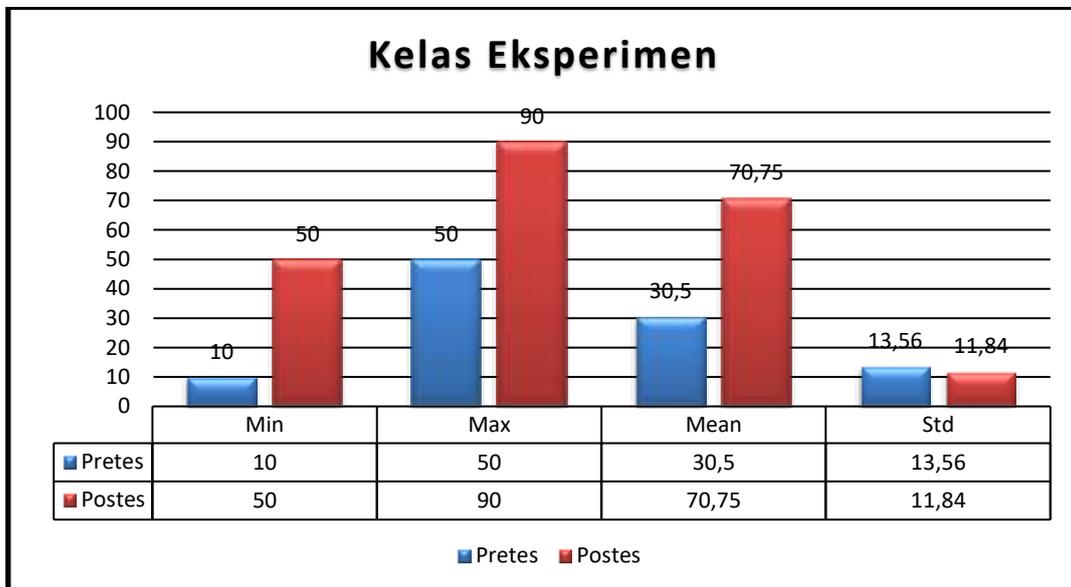
Berdasarkan tabel 4.1 hasil kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-A (Kelas Eksperimen) dan VIII-B (Kelas Kontrol) di MTs MA Binuangeun. Nilai *pre-test* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen selanjutnya dianalisis dari 5 soal dengan pokok bahasan pola bilangan, menunjukkan bahwa data nilai rata-rata *pre-test* hasil kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 30,50 selanjutnya meningkat pada *post-test* dengan rata-rata 70,75. Sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata *pre-test* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa adalah 29,00 kemudian meningkat pada *post-test* dengan rata-rata 50,50.

Nilai rata-rata *pre-test* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen (30,50) tidak berbeda dengan kelas kontrol (29,00). Sedangkan Nilai *post-test* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan metode pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik pada kelas eksperimen memiliki nilai rerata (70,75) lebih baik dari pada kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang belajar

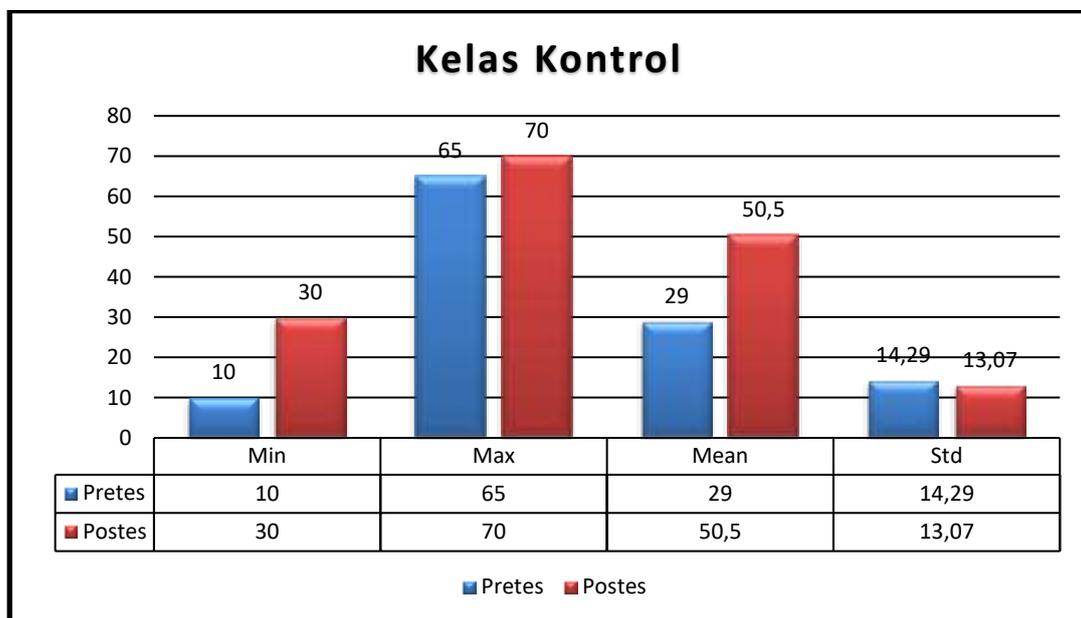
**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun**

Lusiana Soprani Juniar

dengan pembelajaran konvensional yaitu dengan rerata (50,50).. Seperti yang terlihat pada histogram 1 berikut:



**Histogram 1.** Nilai Minimal, Maksimal, Rerata, dan Simpangan Baku *Pre-test Post-test* Kelas Eksperimen



**Histogram 2.** Nilai Minimal, Maksimal, Rerata, dan Simpangan Baku *Pre-test Post-test* Kelas Kontrol

Histogram di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rerata kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan cara membandingkan histogram *pre-test* dan *post-test*. Sedangkan

# Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun

Lusiana Soprani Juniar

nilai rerata kemampuan Pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *uji-t*. *Uji-t* digunakan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik terhadap peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi sebagai persyaratan analisis untuk uji hipotesis meliputi uji normalitas dan homogenitas varians.

Deskripsi *Gain Score* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol matematika siswa kelas VIII MTs MA Binuangeun. untuk lebih jelasnya dapat dilipada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Deskriptif Data *Gain Score* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rerata N-Gain	Std. Deviasi
Eksperimen	20	0,57	0,16
Kontrol	20	0,28	0,21

Deskripsi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata *Gain Score* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen adalah 0,57 termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Sedangkan rerata *Gain Score* kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol adalah 0,28 termasuk dalam kategori peningkatan rendah.

Hasil analisis deskriptif ini memberikan gambaran bahwa rerata peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa terlihat berbeda. Namun untuk mengetahui perbedaan tersebut signifikan atau tidak, maka dilakukan uji t. Untuk memastikan lebih lanjut bahwa data dalam penelitian tersebut terdistribusi normal, perlu dilakukan uji normalitas dengan mentransformasikan data kedalam bentuk logaritma natural. Kemudian dilakukan uji statistik non- parametrik *Shapiro-wilk* hasilnya sebagai berikut:

Nilai *Shapiro-wilk* pada kelas eksperimen adalah 0,253 dan kelas kontrol adalah 0,949. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data kemampuan Pemahaman konsep matematis untuk kedua kelas tersebut berdistribusi normal seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Normalitas Distribusi *Gain Score***

Tests of Normality							
	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Gain_Score	Eksperimen	.145	20	.200*	.941	20	.253
	Kontrol	.097	20	.200*	.981	20	.949
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun**

**Lusiana Soprani Juniar**

Berdasarkan hasil uji normalitas distribusi data *Gain Score*, data *Gain Score* kedua kelas berdistribusi normal sehingga analisis dilanjutkan dengan menguji homogenitas *Gain Score* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Levene* dengan menggunakan program *IBM SPSS 26.0 for windows* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil pengolahan datanya dapat dilihat pada Tabel 5

**Tabel 5.** Hasil Homogenitas Indeks *Gain Score*

Test of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain_Score	Based on Mean	2.299	1	38	.138
	Based on Median	2.205	1	38	.146
	Based on Median and with adjusted df	2.205	1	37.874	.146
	Based on trimmed mean	2.338	1	38	.135

Berdasarkan uji *Levene* pada Tabel 4.5 diperoleh hasil uji homogenitas indeks *Gain*, dapat diketahui bahwa signifikansi dari uji *Levene* adalah 0,138 yang nilainya lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Hal itu menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Nilai signifikansi (sig. 2-tailed) dengan uji-t adalah 0,000. Karena nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  diterima, atau dengan kata lain terdapat perbedaan rerata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, bisa disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Indeks *Gain* Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa

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
Gain_Score	Equal variances assumed	2.299	.138	4.900	38	.000	.29184	.05956	.17126	.41241
	Equal variances not assumed			4.900	35.483	.000	.29184	.05956	.17098	.41269

Pembahasan hasil penelitian ini dilakukan berdasarkan beberapa temuan yang dianalisis berdasarkan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa terhadap

# **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun**

**Lusiana Soprani Juniar**

pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, dan pembelajaran konvensional, kemudian dikaitkan dengan teori-teori yang mendukung.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai *pre-test* siswa dalam hal kemampuan Pemahaman konsep matematis tidak berbeda secara signifikan. Hasil ini sesuai dengan hasil uji t, yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL dengan pendekatan saintifik dan pembelajaran konvensional. Berdasarkan pengolahan dan analisis data hasil *gain score*, diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik dan menggunakan pembelajaran konvensional.

Siswa yang mendapat pembelajaran model PBL dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t yang menyatakan bahwa kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dari kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kondisi ini, memberikan gambaran bahwa pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik sangat berpengaruh terhadap pencapaian kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari nilai *gain score* baik kelas PBL dengan pendekatan saintifik maupun kelas konvensional. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran model PBL dengan pendekatan saintifik, dan pembelajaran konvensional. Adapun peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kosi'ah (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantu Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Trigonometri. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNMA Banten: Tidak diterbitkan.
- Kurniasih, S dan Berlin Sani. 2014. Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Berbagai Aspek Dalam Kurikulum 2013. Kata Pena : Scolastika

**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs MA Binuangeun**

**Lusiana Soprani Juniar**

- Kuriniasih, Imas & Berlin Sani. (2015). Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru. Jogjakarta: Kata Pena.
- Letasado, M. R., & Muhsam, J. (2020). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Saintifik Berbasis Keterampilan Belajar dan Berinovasi 4C terhadap Percaya Diri dan Kemampuan Membaca Pemahaman. *Musamus Journal of Primary Education*, 2(2), 76–84. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v2i2.2559>
- Maulidia, F., Saminan, S., & Abidin, Z. (2020). The Implementation of Problem-Based Learning (PBL) Model to Improve Creativity and Self-Efficacy of Field Dependent and Field Independent Students. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.29103/mjml>.
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Novianti, A., Bentri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 194–202. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.323>
- Putri, K. E. (2020). Meta Analisis: Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 127–135. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.14559>
- Rahmi, S. S., & Suhaili, N. (2020). Bakat Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Dan Pembelajaran. *Ensiklopedia of Journal*, 3(1), 140–147. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>
- Rosdianwinata, E., Rifa'i, R., Sutihat, S., & Suryani, N. (2022). Efektifitas Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Berbantu QR Code Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 58–65. <https://doi.org/10.30653/003.202281.212>