

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Subaini^{1*}, Irvan², Marah Doly Nasution³

Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Kapten Muchtar Basri No.3,
Glugur Darat II, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara 20238, Indonesia ^{1,2,3}
E-mail : subainispd201@gmail.com

Abstrak

Permasalahan dalam riset ini adalah kebanyakan siswa kurang mampu mengubah atau membuat pemodelan matematika, sehingga mereka susah dalam menyelesaikan masalah tersebut. Riset ini bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis matematis siswa berpengaruh melalui model pembelajaran berbasis masalah. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasy Experiment dengan metode kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, yaitu tes awal (Pre-Test) dan tes akhir (Post-Test). Hasil penelitian menggunakan uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh nilai t_{hitung} (6,175) setelah dibandingkan dengan t_{tabel} (1,708). Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ 6,175 > 1,708, maka H_a diterima dan H_0 ditolak Artinya Ada pengaruh antara model berbasis masalah terhadap berpikir kritis matematis peserta didik kelas 8 SMP.

Kata kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah; Berpikir Kritis Matematis, pemodelan matematika

The Effect Of Problem-Based Learning Model On Student's Mathematic Critical Thinking Ability

Abstract

The problem in this research is that most students are not able to change or make mathematical models, so they are difficult to solve the problem. This research aims to see the influence of students' mathematical critical thinking skills through a problem-based learning model. The type of research used is Quasy Experiment with quantitative methods. Data collection techniques using tests, namely the initial test (Pre-Test) and the final test (Post-Test). The results of the study using hypothesis testing using t-test obtained the value of tcount (6,175) after being compared with ttable (1,708). The value of tcount > ttable 6.175 > 1.708, then H_a is accepted and H_0 is rejected. This means that there is an influence between the problem-based model on the mathematical critical thinking of 8th grade students of SMP.

Keywords: Problem Based Learning Model, Mathematic Critical Thinking, mathematical modeling

PENDAHULUAN

Ciri khas model PBL yaitu berkaitan dengan dunia nyata agar siswa mencari secara kritis serta menyelesaikan permasalahannya. Masalah yang terdapat di dunia nyata sebagai konteks agar siswa belajar kritis dalam berpikir dan cakap dalam menyelesaikan permasalahan serta mendapatkan pemahaman secara konseptual dan teoritis. PBL menolong siswa memperluas kecakapan berpikir dan memecahkan permasalahan. PBL adalah model terbaru dalam KBM karena dalam (Problem Based Learning) lebih menekankan proses kerja sama demi terciptanya siswa yang kritis dalam berpikir. PBL mampu menolong peserta didik dalam menemukan permasalahan

disekelilingnya, dan menaikkan keaktifan siswa di ruangan tanpa hanya monoton mendengarkan penjelasan dari guru, akan tetapi akan ikut serta saat KBM berlangsung.

Keunggulan PBL, yaitu: 1) melatih peserta didik kritis dalam berpikir, menyelesaikan permasalahan dan konstruksi pengalamannya; 2) adanya kenaikan keaktifan peserta didik; 3) menunjang peserta didik untuk mengevaluasi progres belajarnya; 4) bertambahnya referensi-referensi yang relevan; 5) mempermudah siswa dalam pemahaman konseptual.

Berpikir kritis matematis adalah awal proses berpikir dalam memahami pendapat serta mengemukakan ide agar cara berpikir logisnya berkembang. Berpikir kritis matematis adalah suatu proses untuk menyimpulkan mengenai hal yang dipercayai serta aksi dilaksanakan Noer dalam Jumaisyaroh.. Berpikir kritis matematika merupakan proses berpikir mengenai ide berkaitan konseptual atau permasalahan yang diberikan. Tujuan berpikir untuk memutuskan ide logis mengenai keyakinan yang dianggap benar. Kemampuan berpikir kritis matematis memiliki indikator seperti mengidentifikasi, menyimpulkan, menalar dan menyelesaikan permasalahan (Ennis dalam Ismailmuza).

Kemampuan berpikir kritis ialah metode berpikir secara logis dalam menetapkan hal yang dianggap benar. Pendidik harus menolong peserta didik dalam memperluas kecakapan cara berpikir siswa yang kritis dengan mengaplikasikan beberapa model-model pembelajaran. KBM matematika difokuskan pada cara belajar membangun sendiri pengetahuannya agar terciptanya siswa yang kritis dalam berpikir.

Pentingnya kritis dalam berpikir karena untuk melatih peserta didik dalam berpikir yang masuk akal dan mencari jalan yang lebih baik untuknya, serta agar

siswa terbiasa kritis dalam berpikir sehingga mereka bisa mengamati permasalahan-permasalahan disekelilingnya.

Berdasarkan observasi dilapangan diperoleh bahwa kebanyakan siswa kurang dalam berpikir kritis, hal ini diketahui saat siswa diberikan masalah kebanyakan dari mereka tidak bisa mengubah atau membuat pemodelan matematika, sehingga mereka susah dalam meyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, para siswa juga kesusahan dalam menjawab soal apabila diberikan yang berbeda dengan contoh soal yang sudah dijelaskan.

METODE

Eksperimen semu adalah jenis riset yang digunakan. Tempatnya dilakukan pada SMPN 2 Blangkejeren tepatnya dikelas 8. Waktu riset ini dilaksanakan di semester 2. Populasi dalam riset ini sebanyak 84 orang kelas 8. Sedangkan sampelnya ialah siswa kelas 8-1 sebagai kelas eksperimen (28 orang). Tes adalah alat yang dipakai dalam riset ini. Terdapat 3 teknik pengujian dalam penelitian ini yaitu: 1) *kolmogorov-smirnov* merupakan uji normalitas yang digunakan, 2) uji homogen dilakukan agar melihat kedua sampel sama atau tidak, 3) uji hipotesis neggunakan uji-t agar melihat adanya pengaruh variabel model PBL dan berpikir kritis matematis.

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum (xd)^2}{n(n-1)}}} \quad (1)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sign.	Stat	df	Sign.
Berpikir awal	.100	26	.200*	.976	26	.778
kritis akhir siswa	.131	26	.200*	.894	26	.012

Berdasarkan hasil penyajian tersebut diketahui pada uji *kolmogorov-smirnov* bahwa *Pre-Test* mempunyai angka sign. $0,200 > 0,05$ dan *Post-Test* mempunyai angka sign. $0,200 > 0,05$. Artinya data berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sign.
Berpikir	Mean	2.958	1	50	.092
kritis	Median	2.780	1	50	.102
siswa	Median and df	2.780	1	49,257	.102
	trimmed mean	3.142	1	50	.082

Diperoleh nilai sign. Mean ialah $0,092$. Oleh karena itu, sign. $0,092 > 0,05$, artinya varian tersebut homogen.

Uji-t (Hipotesis)

Uji *t-test* digunakan untuk melihat berpikir kritis matematis berpengaruh melalui model Pembelajaran PBL terhadap siswa SMP. Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 6,175$, jumlah respondennya 28 orang, $db = n - 1$ yaitu $db = 28 - 1 = 27$ yang taraf signifikansinya 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,708$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,175 > 1,708$, maka H_1 diterima. Artinya berpikir kritis matematis berpengaruh melalui model Pembelajaran PBL terhadap siswa SMP.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh: Rhendi Pasaribu mengatakan bahwasanya model PBL dapat menaikkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dede Suryani membuktikan bahwa pemahaman hasil belajar siswa dengan materi terkait mampu meningkatkan melalui penerapan model PBL.

SIMPULAN

Dari pemaparan data yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh kesimpulan model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas 8 SMP berdasarkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,175 > 1,708$ dengan taraf sign. 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Shoimin, A. (2017). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Grup.
- Rusman. (2014). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers. PT. Raja Grafindo Persada. Cetakan Ke-7.
- Jumaisyaroh, T., dkk. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Prenada Media Group.
- Pebriani, Mira. (2021). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa (Studi Pada Muatan Pelajaran Ipa Kelas IvSd Negeri 1 Pagaram). DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan, 11 (1) 2021.

Ghifar,dkk. (2018). Model Pembelajaran Berbasis BlendedLearning Dalam Meningkatkan CriticalThinkingSkills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan "Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Anak: Optimalisasi Peran Pendidik dalam Perspektif Hukum" STKIP Andi MatappaPangkep, 05 Mei 2018.*