

**Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
Terhadap Hasil Belajar Matematika Di MTs Unggulan Al-Kautsar**

¹Fitriyatus Sholihah, ²Wiwin Sri Hidayati

Email: [1fitriyatussholihah8@gmail.com](mailto:fitriyatussholihah8@gmail.com), [2wiwinrambo73@gmail.com](mailto:wiwinrambo73@gmail.com)

^{1,2}Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

ABSTRAK

Sholihah, Fitri. 2020. Efektifitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar matematika Siswa Di MTs Unggulan Al-Kautsar Tahun Pelajaran 2019/2020. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang. Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd.

Kata kunci: Efektivitas, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Matematika

Model pembelajaran merupakan pola desain pembelajaran, yang menggambarkan secara sistematis langkah demi langkah pembelajaran untuk membantu siswa dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Permasalahan yang diberikan kepada siswa sebagai fokus dalam pembelajaran dan memahami konsep matematika dari cara penyelesaian masalah. Dari penyelesaian masalah tersebut siswa bisa mempelajari dan memahami konsep matematika serta dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuannya untuk mencapai hasil belajar yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) di kelas VIII MTs Unggulan Al-Kautsar pada materi teorema pythagoras.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah menggunakan rancangan eksperimen kuasi dengan jenis rancangan *the nonequivalentposttest-only control group design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling (convenience)*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah lembar dokumen hasil belajar. Teknik analisis data menggunakan uji perbedaan rata-rata (uji-t) dua

sampel berpasangan yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 20.

Berdasarkan hasil analisis uji-*t paired sample t-test* didapatkan nilaiSig. (2-tailed) adalah 0,000, sedangkan nilai $\alpha = 0,05$ sehingga $< \alpha$, maka H_0 ditolak. Sedangkan nilai $t_{hitung} = 14,456$ dengan taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan 95%, maka besarnya angka batas penolakan H_0 atau t_{tabel} adalah 1,699, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran PBL. Nilai rata-rata posttest siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL adalah 80,00, sedangkan nilai rata-rata posttest model pembelajaran langsung adalah 68,33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang signifikan secara statistik. Kesimpulannya adalah penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras.

ABSTRACT

Sholihah, Fitri. 2020. Effectiveness of Learning Model Problem Based Learning Against Student Mathematics Learning Outcomes in MTs Al-Kautsar Flagship School Year 2019/2020. Thesis, Mathematics Education Study Program STKIP PGRI Jombang. Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd.

Keywords: Effectiveness, Problem Based Learning Model, Mathematics Learning Outcomes

The learning model is a learning design pattern, which describes systematically step by step learning to assist students in constructing information, ideas, and building mindsets to achieve learning goals. Problem based learning (PBL) learning model is a learning model that exposes students to practical problems as a foothold in learning or in other words students learn through problems. Problems given to students as a focus in learning and understanding mathematical concepts from problem solving. From solving these problems students can learn and understand mathematical concepts and can develop skills and knowledge to achieve good learning outcomes. This study aims to determine the effectiveness of the application of problem based learning (PBL) learning models in class VIII MTs Unggulan Al-Kautsar on theorem material. pythagoras.

The research design used in this thesis is a quasi-experimental design with the nonequivalent posttest-only control group design. The sampling technique used in this study is non probability sampling (convenience). The data collection method used in this research is the documentation method. The instrument used

was a learning outcome document sheet. The data analysis technique used the mean difference test (t-test) of two paired samples which had previously been carried out by the prerequisite test, namely the normality test using the help of the SPSS version 20 program.

Based on the results of the t-test analysis paired sample t-test, the value of Sig. (2-tailed) is 0.000, while the value of $\alpha = 0.05$ so that $\alpha > \text{Sig.}$, then H_0 is rejected. While the t value = 14.456 with a significant level of 5% or a confidence level of 95%, then the number of rejection limits for H_0 or t table is 1.699, so that t count \geq t table, then H_0 is rejected. Thus it can be concluded that there is a difference in the average mathematics learning outcomes between before and after applying the PBL learning model. The average posttest score of students by applying the PBL learning model was 80.00, while the posttest average score of the direct learning model was 68.33. These results indicate that there is a statistically significant increase in the average student learning outcomes. The conclusion is that the application of problem-based learning (PBL) learning models is effective on student mathematics learning outcomes in the Pythagorean theorem material.

Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan, yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat, dan bangsa (UU RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Tujuan pendidikan ialah seperangkat sasaran kemana pendidikan itu diarahkan (Dirto Hadisusanto, Suryati Sidharto, dan Dwi Siswoyo, 1995). Sasaran yang ingin dicapai melalui pendidikan memiliki ruang lingkup sama dengan fungsi pendidikan. Wujud tujuan pendidikan dapat berupa pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap. Sehingga tujuan pendidikan bisa dimaknakan sebagai suatu sistem nilai yang disepakati kebenaran dan kepentingannya yang ingin dicapai melalui berbagai kegiatan, baik di jalur pendidikan sekolah maupun luar sekolah (Rohman, 2011:87).

PP. No. 19 tahun 2005, pasal 19 (ayat 1) proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian yang sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Selanjutnya dipertegas dalam pasal 20 bahwa seorang guru merencanakan proses pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar (Yamin, 2009: 75). Saat aplikasi kegiatan belajar, siswa diarahkan mengikuti sintak yang telah dikembangkan oleh guru secara situasional dan terfokus pada tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan belajar yang dilakukan siswa adalah sebagai jalan membangun pola pikir dalam

upaya membangun pemahaman terhadap materi. Hal ini dapat dilakukan siswa dengan memanfaatkan lingkungan belajar yang terdapat disekitar sekolah dalam mempermudah pengonstruksian materi (Isrok'atun dan Rosmala, 2018: 26).

Pembelajaran dapat dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru, dan membentuk kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Hal ini dapat dicapai dengan melibatkan peserta didik dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran (Mulyasa, 2006: 193). Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Komalasari, 2015: 57). *Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta pengetahuan (Duch, 1995). Frinkle dan Torp (dalam Shoimin, 2014: 130) menyatakan bahwa PBM merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Experimental Design dengan jenis rancangan *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non probability Sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-A MTs Unggulan Al-Kautsar yang berjumlah 30 siswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Teknik dokumentasi adalah cara mengumpulkan data melalui dokumen-dokumen yang diperlukan dalam melengkapi data yang berhubungan dengan penyelidikan, yaitu dokumen tertulis maupun tidak tertulis (Jakni, 2016: 93). Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi data hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras di kelas VIII-A MTs Unggulan Al-Kautsar. Dokumentasi data hasil belajar matematika siswa ada 2, yaitu yang diperoleh dari sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Instrumen yang digunakan adalah lembar dokumen hasil belajar. Lembar dokumen hasil belajar matematika siswa didapatkan dari guru mata pelajaran matematika pada materi teorema pythagoras di kelas VIII-A MTs Unggulan Al-Kautsar.

Setelah data terkumpul, maka data tersebut perlu dianalisis untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Unggulan Al-Kautsar tahun pelajaran 2019/2020. Proses analisis yang dilakukan adalah dengan menguji normalitas data dan uji perbedaan rata-rata 2 sampel berpasangan. Sesudah dilakukan analisis data, kemudian peneliti menyajikan data dan kemudian menyimpulkannya.

Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat observasi pra-PTK di MTs Unggulan Al-Kautsar pada bulan oktober 2019, peneliti mengikuti proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-A pada materi teorema pythagoras. Peneliti mengobservasi guru sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Setiap selesai melakukan proses pembelajaran, guru memberikan post-test kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data nilai *post-test* siswa pada materi teorema pythagoras sebelum menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL)

No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	ARIY	65	16	NRP	75
2	AR	75	17	NSB	65
3	ANA	60	18	NAR	50
4	AH	80	19	NMS	85
5	AAAM	65	20	PDS	90
6	BFR	70	21	QI	70
7	BKR	70	22	RFS	60
8	MAP	75	23	RYFS	75
9	MJ	50	24	RDK	70
10	MM	60	25	RSNH	65
11	MMK	55	26	RA	65
12	MFS	80	27	RNH	80
13	MLF	60	28	SA	70
14	NMA	65	29	SNIF	60
15	NNMA	70	30	WR	70

Berdasarkan data nilai posttest sebelum menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) diperoleh nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50, sedangkan nilai rata-ratanya adalah 68,33.

2. Data nilai *post-test* siswa pada materi teorema pythagoras sesudah menerapkan model pembelajaran *problem basedlearning* (PBL)

No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	ARIY	75	16	NRP	85
2	AR	85	17	NSB	80
3	ANA	70	18	NAR	70
4	AH	90	19	NMS	90
5	AAAM	80	20	PDS	95
6	BFR	85	21	QI	80
7	BKR	75	22	RFS	75
8	MAP	80	23	RYFS	80
9	MJ	65	24	RDK	85
10	MM	75	25	RSNH	80
11	MMK	70	26	RA	75
12	MFS	85	27	RNH	90
13	MLF	80	28	SA	85
14	NMA	75	29	SNIF	75
15	NNMA	85	30	WR	80

Berdasarkan data nilai *post-test* sesudah menerapkan model pembelajaran PBL diperoleh nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 65, sedangkan nilai rata-ratanya adalah 80.

Pembahasan

Setelah data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data dengan menggunakan uji normalitas. Uji normalitas adalah prasyarat analisis yang kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yang menggunakan uji-t dua sampel berpasangan (*paired-sample t-test*) untuk mendapatkan kesimpulan.

1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan SPSS versi 20 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Berikut *output* SPSS hasil uji normalitas:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Sebelum menerapkan model PBL	Sesudah menerapkan model PBL
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	68,33	80,00
	Std. Deviation	9,499	6,948

Absolute		,130	,133
Most Extreme Differences	Positive	,130	,133
	Negative	-,103	-,133
Kolmogorov-Smirnov Z		,714	,730
Asymp. Sig. (2-tailed)		,688	,660

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. Uji hipotesis

Setelah kedua nilai dinyatakan berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata hasil belajar matematika sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Paired Sample T-Test* dengan bantuan SPSS versi 20. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Sebelum menerapkan model PBL - Sesudah menerapkan model PBL	11,667	4,420	,807	13,317	10,016	14,456	29	,000

Dilihat dari perhitungan uji t dengan menggunakan SPSS versi 20 didapatkan hasil output nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < \alpha$ maka tolak H_0 . Sedangkan nilai $t_{hitung} = 14,456$ dengan taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan 95%, maka besarnya angka batas penolakan H_0 atau t_{tabel} adalah 1,699, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Nilai rata-rata posttest sebelum menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah 68,33, sedangkan nilai rata-rata posttest siswa sesudah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah 80,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang signifikan secara statistik.

Penutup

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dikatakan efektif apabila:

1. Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).
2. Terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang signifikan secara statistik.

Karena dua hal tersebut terpenuhi maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras di kelas VIII A MTs Unggulan Al-Kautsar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Samsuddin (2018) dengan judul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Lajoa” yang menyatakan bahwa model *problem based learning* (PBL) dengan menggunakan pendekatan saintifik efektif terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VI SMP Muhammadiyah Lajoa.

Daftar Pustaka

- Isrok'atun dan Rosmala A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jakni.(2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Komalasari, Kokom. (2015). *Pembelajaran Kontektual (Konsep dan Aplikasi)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Yang Disempurnakan (Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rohman, A.(2009). *Memahami Pendidikan & Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama.

Samsuddin. (2018). *Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Lajoa*. Skripsi. Makassar, Indonesia: UIN Alauddin Makassar.

Shoimin.(2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Referensi HAM. (Online), (<https://referensi.elsam.or.id/2014/11/uu-nomor-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional/>), diunduh 23 september2019

Yamin. (2009). *Profesionalisasi Guru & Implementasi KTSP*. Jakarta: Gaung Persada Pres