

META ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nanik Dariyah

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga, Indonesia

e-mail: ninikdry64@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan model *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Penelitian ini dilakukan dengan cara merumuskan masalah penelitian, menelusuri hasil penelitian relevan untuk dianalisis. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri jurnal online menggunakan Google Cendekia. Hasil penelusuran memperoleh 10 arkiel sumber data penelitian. Analisis yang dilakukan menggunakan metode pembandingan untuk mengetahui dampak penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil analisis model *problem based learning* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa mulai dari yang terendah 8,3% sampai yang tertinggi 36,25% dengan rata-rata 13,857%.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Matematika

Abstract

This study aimed to analyze the use of problem-based learning to improve elementary students' mathematics learning outcomes. This study used a meta-analysis method. This research conducted by formulating research problems, tracing relevant research results for analysis. Data collection carried out by searching online journals using Google Scholar. The search obtained 10 research data sources. The analysis carried out using a comparative method to determine the impact of problem based application learning models to improve mathematics learning outcomes. Based on the results of the analysis, the problem based learning model was able to improve students' mathematics learning outcomes from the lowest 8.3% to the highest 36.25% with an average was 13.857%.

Keywords: Problem Based Learning, Mathematic Learning Outcomes

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu faktor yang menentukan kualitas suatu negara. Pendidikan harus dilakukan perbaikan secara terus menerus untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai dan demokratis. Proses pendidikan tentunya diharapkan memperoleh hasil yang baik. Hasil belajar yang baik dipengaruhi beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari diri siswa sendiri sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan sekolah, keluarga dan masyarakat. Perbaikan pendidikan dapat dilakukan melalui upaya pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pendidik, peningkatan sarana dan prasarana serta penerapan teknologi informasi dalam pendidikan.

Salah satu wujud pendidikan adalah kegiatan belajar mengajar. Belajar merupakan usaha yang dilakukan untuk membuat suatu perubahan sikap, dengan berbagai aktivitas, seperti pengamatan, membaca, meniru, mendengarkan. Mengajar adalah usaha yang dilakukan untuk memotivasi siswa mengikuti kegiatan belajar. Kegiatan belajar dilakukan siswa sedangkan mengajar dilakukan guru/pendidik biasanya disebut kegiatan ini disebut pembelajaran. Pembelajaran merupakan aktivitas yang dilakukan oleh pendidik secara terorganisasi untuk membuat suatu pembelajaran menyenangkan. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang didapat oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar mengajar. Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah setelah mengikuti proses pembelajaran siswa mendapatkan hal baru. Perubahan ini bisa meliputi keterampilan, pengetahuan, dan sikap. Suprijono (2011: 5) menyatakan bahwa hasil belajar adalah nilai, pengertian, sikap, pola perubahan, keterampilan dan apresiasi. Semua terdapat dalam pembelajaran yang hasil akhirnya ditentukan oleh guru. Oleh karena itu, hasil belajar tidak hanya terdapat pada satu aspek melainkan semua aspek berpengaruh terhadap hasil belajar. Sedangkan menurut Susanto (2013: 5) hasil belajar adalah perubahan tingkat laku yang didapat setelah melalui kegiatan proses belajar. Perubahan tersebut dapat dilihat dari sebelum dan sesudah mendapatkan materi pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menyajikan prosedur secara terstruktur dalam mengarahkan peserta didik untuk mencapai suatu tujuan yang sudah ditetapkan melalui pengalaman belajar, dan berfungsi untuk menjadi acuan bagi guru dalam merancang kegiatan belajar mengajar Al-Tabany (2014 halaman 24). Adapun pendapat yang dikemukakan oleh Suryani dan Agung (2018 halaman 8) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan untuk merancang kurikulum, mengatur materi dan memberi petunjuk kepada guru saat mengajar. Berdasarkan dari pendapat di atas dapat disimpulkan model pembelajaran merupakan suatu konsep yang dirancang secara terstruktur untuk merancang kurikulum dan materi yang bertujuan mempermudah guru memberi materi saat mengajar.

Susanti, A. E, & Suwu, S. E.(2016) berpendapat Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, melalui bertanya dan menjawab pertanyaan, menganalisis serta memecahkan permasalahan baik secara kelompok maupun pribadi. Pembelajaran *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis –masalah) merupakan suatu perangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, pengaturan diri (Hmelo-Silver, 2004). *Problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. *Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk dipelajari supaya siswa dapat menambah proses memecahkan masalah serta memperoleh konsep penting dalam pembelajaran, dimana pendidik hanya membantu peserta didik mencapai proses keterampilan berpikir lebih tinggi

Model pembelajaran *problem based learning* guru hanya mendampingi dan mengarahkan siswa dalam proses pemecahan masalah. Langkah-langkah model *problem based learning* menurut hosnan (2014: 301) yaitu, 1) Orientasi siswa pada masalah. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan yang akan digunakan, membimbing siswa untuk terlibat dalam memecahkan suatu masalah; 2) Mempersiapkan

peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Guru membimbing peserta didik untuk mengindektifikasi tugas yang berkaitan dengan masalah yang akan diselesaikan; 3) Membimbing penyelidikan kelompok maupun individu. Guru memotivasi peserta didik untuk mencari informasi/data yang berkaitan masalah; 4) Membuat hasil karya. Guru membimbing peserta didik untuk mempersiapkan suatu hasil karya sesuatu dengan bahan yang telah disiapkan; 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses yang telah dilakukan oleh peserta didik. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan model *problem based learning* adalah pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan siswa dengan memberi pembelajaran yang didalamnya terdapat masalah untuk dipecahkan siswa .

Peningkatan hasil belajar tidak hanya didukung oleh kemauan siswa itu sendiri, melainkan memerlukan suatu metode pembelajaran menarik yang harus disiapkan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil observasi lapangan menemukan fakta bahwa pembelajaran di kelas masih menggunakan model pembelajaran yang kurang menarik sehingga siswa tidak serius dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran yang berkembang saat ini siswa harus belajar melalui kegiatan mereka sendiri, yang mana siswa harus didorong untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan dengan benda yang ada dilungkungan sekitar sesuai dengan konsep pembelajaran. Rahaju dan Hartono (2015) menyatakan bahwa pembelajaran matematika sering difokuskan pada pemberian sejumlah konsep. Salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis masalah.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian meta analisis. Meta analisis adalah penelitian yang dilakukan dengan menganalisis, mereview, dan merangkum data penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara menelusuri jurnal online dengan menggunakan Google Cendekia. Kata kunci yang digunakan dalam menelusuri jurnal adalah "problem based learning", "hasil belajar matematika SD". Penelusuran dengan menggunakan kata kunci tersebut diperoleh beberapa artikel kemudian dipilih sesuai dengan kriteria *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika yaitu terdapatnya data sebelum tindakan dan sesudah tindakan dalam bentuk skor. Kemudian skor yang diperoleh dilakukan analisis. Analisis yang dilakukan menggunakan metode perbandingan untuk mengetahui dampak penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Analisis ini membandingkan selisih skor sebelum tindakan dan sesudah tindakan pembelajaran *problem based learning*. Setelah itu, dibagi skor sebelum penerapan model pembelajaran *problem based learning* (dalam bentuk %) untuk mengetahui besar peningkatan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh yang diikutkan dalam meta analisis adalah sebagai berikut:

- a) Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Oleh Anastasia Nandhita Asriningtyas.
- b) Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Siswa Kelas 4 SD Oleh Eka Eismawati.
- c) Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Oleh Mita Puspita.
- d) Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas 4 Melalui Model *Problem Based Learning* Oleh Nurisa Puspitasari.

- e) Peningkatan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model *Problem Based Learning* Kelas IV SD Oleh Vanny Yuniawardani.
- f) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model PBL Pada Siswa Kelas V Oleh Bayu Saputro.
- g) Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Di SDN 2 Kendari Oleh Indarwati Suhariati.
- h) Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 Melalui Penerapan *Problem Based Learning* Oleh Dewi Pamungkas.
- i) Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Oleh Niken Bekti Utami.
- j) Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Oleh Dimas Andika.

Data yang digunakan penelitian ini masih luas dan banyak sehingga data diolah dengan cara merangkum dan diambil intisarinya saja. Setelah itu data dianalisis dengan metode perbandingan kuantitatif. Hasil analisis pengaruh penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

No.	Topik Penelitian	Peneliti	Peningkatan Hasil Belajar			
			Sebelum	Sesudah	Gain	Gain (%)
1.	Problem Based Learning, Hasil Belajar Matematika SD	Anastasia Nandhita Asriningtyas	69	80	11	15,94
2.	Hasil Belajar Matematika, Problem Based Learning Model Pembelajaran	Eka Eismawati	72	78	6	8,3
3.	Problem Based Learning, Hasil Belajar Matematika SD	Mita Puspita	77,37	83	5,63	7,28
4.	Hasil Belajar Matematika SD, Model Problem Based Learning	Nurisa Puspita	72,26	80,32	8,06	11,15
5.	Matematika, model problem Based Learning	Vanny Yuniawardani	68,53	76,1	7,57	11,04
6.	Hasil Belajar Matematika SD, Model PBL	Bayu Saputro	60,06	71,22	11,16	18,58
7.	Penerapan PBL, Hasil Belajar Matematika SD	Indarwati Suharti Ningsih	74,75	81,17	6,42	8,59
8.	Hasil Belajar Matematika SD, Model Problem Based Learning	Dewi Pamungkas	69	76	7	10,14

No.	Topik Penelitian	Peneliti	Peningkatan Hasil Belajar			
			Sebelum	Sesudah	Gain	Gain (%)
9.	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning, Hasil Belajar Matematika	Niken Bekti Utami	58,92	80,28	21,36	36,25
10.	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning, Hasil Belajar Matematika	Dimas Andika	69	76,8	7,8	11,30
Rata-Rata Pengaruh Model PBL			69,59	78,29	9,2	13,86

Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning sangat efektif digunakan pada siswa sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar matematika dari nilai rendah sampai nilai tertinggi yaitu 8,3% dan 36,25% dengan rata-rata 13,857%. Rata-rata hasil belajar matematika sebelum menggunakan problem based learning 69,59 meningkat sesudah menggunakan problem based learning menjadi 78,29. Rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan model problem based learning meningkat sebesar 9,2%. Hal ini dapat ditunjutkkan berdasarkan hasil analisis uji beda. Berikut ini adalah hasil dari Output Paired Sample T Test yaitu:

Tabel 2. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum	69.59	10	6.312	1.996
	Sesudah	78.29	10	3.396	1.074

Tabel 3. Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum & Sesudah	10	.602	.066

Tabel 4. Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of The Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum-Sesudah	-8.700	5.059	1.600	-12.319	-5.081	-5.438	9	.000

Tabel 2 menunjukkan bahwa menggunakan model problem based learning mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD dari rata-rata 69,59 menjadi 78,29. Tabel 3 menunjukkan adanya relasi antara nilai rata-rata matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan model problem based learning.

Hasil uji hipotesis, Ho = tidak terdapat perbedaan yang signifikan matematika siswa sebelum menggunakan model problem based learning dan H₁ = terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan model problem

based learning. Dari Tabel 4 tampak nilai Sig (2-tailed) $(0,00) < (0,05)$ dan nilai $t_{hitung} = -5,438 < t_{tabel} 1,812$ maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model problem based learning dan sesudah menggunakan model problem based learning.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa penggunaan model problem based learning dari masing-masing penelitina dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. Peningkatan hasil belajar pada masing-masing penelitian memiliki persentase yang berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu, misalnya cara berpikir, pengetahuan yang dimiliki, bakat, minat, dan sebagainya. Faktor eksternal siswa yaitu faktor yang berasal dari luar, misalnya lingkungan sekolah, keluarga, kondisi sekolah, waktu, letak sekolah, dan subjek peneleitian.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD dapat dilihat dari nilai terendah 8,3% sampai yang tertinggi 36,25% dengan rata-rata 13,8575%. Saran bagi peneliti selanjutnya agar dapat menggunakan artikel atau sumber yang lain lebih banyak dan relevan agar hasil penelitian meta analisis lebih akurat.

Daftar Rujukan

- Al-Tabany, Trianto ibunu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konseptual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Agus Suprijono. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.
- Ahmad, susanto. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Andika, D. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 3 (1), 23-28. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika/article/view/5341/3570>
- Asriningtyas, A. N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5 (1), 23-32. DOI: <https://doi.org/10.26714/jkpm.5.1.2018.23-32>
- Eismawati, E. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (2), 71-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.26486/jm.v3i2.694>.
- Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 21-39. DOI: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1004>
- Ningsih, I. S. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Di SDN 2 Kendari. *Jurnal Wahana Kajian Pendidikan IPS*, 3 (2), 57-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/jwkp-ips.v3i2.9688>

- Puspita, M. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1 (1), 120-125. Retrieved from <https://journal.ummat.ac.id/index.php/justek/article/view/416/371>
- Puspitasari, N. (2019). Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas 4 Melalui Model Problem Based Learning. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6 (1), 32-46. Retrieved from <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/302/257>
- Pamungkas, D. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3 (2), 212-219. DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17774>
- Rahaju, R. & Hartono, S. R. (2015). Pembelajaran Matematika Berbasis Permainan Monopoli Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 130-139
- Yuniawardani, V. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model Problem Based Learning Kelas IV SD. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 1 (2), 24-32. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/266970-peningkatan-hasil-belajar-pada-pembelaja-038080bd.pdf>
- Saputro, B. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model PBL Pada Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3 (2), 621-631. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/252>
- Suryani, N. dan Agung, I. (2012). Strategi Belajar Mengajar. Yogyakarta: Ombak.
- Susanti, A. E, & Suwu, S. E (2016). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX dalam Pelajaran Ekonomi. *Jurnal POLYGLOT*, 12(1), 66-81. DOI: <https://doi.org/10.19166/pji.v12i1.383>
- Utami, N. B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dan Berfikir Kritis Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal EduMa*, 8 (1), 33-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.24235/eduma.v8i1.4423>