



APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL TO IMPROVE MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES

Imas Rahmawati

SDN 34 Babussalam, Bengkalis, Indonesia
dra.imasrahmawati64@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is the science of logic about shapes, structures, quantities, concepts related to one another with a large amount divided into three fields, namely algebra, analysis, and geometry. The purpose of this study is to describe the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model that can improve student learning outcomes in the material flat area in Class VI SD Negeri 34 Babussalam. The research method used was classroom action research (CAR), which was carried out in two cycles. For data collection, student and teacher activity data is collected by direct observation in the classroom. Student learning outcomes data collected by giving tests to students. The data collected was analyzed in descriptive quantitative. Based on the analysis it was found that the basic score of the average value of students was only 60.3, after an improvement in the first cycle, the average value increased to 73.4, and in the second cycle again increased to 80.3. In terms of students who are complete, in the initial data of students who completed only 13 students or 48.2% while those who did not complete were 14 students or 51.8%. When compared with the first cycle, students who completed in the first cycle were 19 students or 70.3% and students who did not complete as many as 8 students or 29.7%. Cycle II, students who completed in cycle II were 22 students or 81.4%, while students who did not complete were 5 students or 18.6%. It can be concluded that the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model can improve student mathematics learning outcomes at SDN 34 Babussalam

Keywords: mathematics, problem based learning (PBL), learning outcomes

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

ABSTRAK

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas bangun datar di Kelas VI SD Negeri 34 Babussalam. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Untuk pengumpulan data, data aktifitas siswa dan guru dikumpulkan dengan cara pengamatan langsung di dalam kelas. Data hasil belajar siswa dikumpulkan dengan cara memberikan tes kepada siswa. Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Berdasarkan analisis diperoleh bahwa skor dasar nilai rata-rata siswa hanya sebesar 60.3, setelah dilakukan perbaikan pada siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 73.4, dan pada siklus II kembali meningkat menjadi 80.3. Dilihat dari segi siswa yang tuntas, pada data awal siswa yang tuntas hanya sebesar 13 orang siswa atau 48.2% sedangkan yang tidak tuntas sebesar 14 orang siswa atau 51.8%. Jika dibandingkan dengan siklus I, siswa yang tuntas pada siklus I sebanyak 19 orang siswa atau 70.3% dan siswa yang belum tuntas sebesar 8 orang siswa atau 29.7%. Siklus II, siswa yang tuntas pada siklus II sebesar 22 orang siswa atau 81.4%, sedangkan siswa yang tidak tuntas sebesar 5 orang siswa atau 18.6%. Dapat disimpulkan dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SDN 34 Babussalam.

Kata Kunci: matematika, problem based learning (PBL), hasil belajar

Submitted	Accepted	Published
21 November 2019	27 Januari 2020	30 Januari 2020

Citation	:	Rahmawati, I. (2020). Application Of Problem Based Learning (PBL) Model To Improve Mathematics Learning Outcomes. <i>Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)</i> , 4(1), 289-295. DOI : http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v4i1.7915 .
----------	---	--

PENDAHULUAN

Dalam kurikulum SD terdapat beberapa mata pelajaran pokok dan muatan lokal serta pengembangan diri. Salah satu mata pelajaran pokok tersebut adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang akan diujikan dalam UASBN baik di tingkat SD, SMP, maupun SMA. Kualitas pembelajaran Matematika sangat berpengaruh terhadap hasil akhir yang akan dicapai siswa.

Matematika secara manusiawi dipandang sebagai bahasa dan kreativitas manusia. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga memerlukan kesempatan, perlakuan dan fasilitas yang berbeda pula. Dalam pembelajaran matematika guru sebagai fasilitator bukan mengajarkan kepada siswa, sedangkan matematika dipelajari oleh siswa dan siswa ditempatkan sebagai titik pusat pembelajaran matematika (Marsigit, 2009). Mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD / MI meliputi bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data (Permendiknas, 2008).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di lingkungan sekolah ditemukan beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Faktor dari diri siswa sendiri, misalnya: sebagian besar siswa, minat belajarnya masih rendah, sebagai contoh kecil, siswa diberi PR tetapi sering kali tidak mengerjakan PR, kurangnya konsentrasi saat pembelajaran berlangsung. Kemampuan sebagian siswa, juga masih di bawah rata-rata, nilai ulangan siswa masih banyak yang di bawah KKM terutama untuk mata pelajaran matematika. Rendahnya prestasi belajar yang diperoleh siswa kelas VI SD 34 Babussalam pada pembelajaran luas lingkaran karena guru cenderung untuk pencapaian target kurikulum bukan pemahaman konsep menghitung luas bangun datar gabungan. Belum maksimalnya penggunaan media pembelajaran, dan kurangnya variasi penerapan metode pembelajaran, sehingga di sekolah diperlukan model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswa. Melihat kenyataan tersebut, peneliti mencoba melakukan inovasi pembelajaran, melalui pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) is based on the idea that individuals fashion their understanding largely through what the experience. This inquiry method of learning allows learners to process and acquire new information in the way most suited to their natural brain processes. Artinya Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan pembelajaran yang memfokuskan pada ide yang sebagian besar diperoleh dari pengalaman seseorang. Metode penyelidikan ini memungkinkan memberi pembelajaran bagi siswa untuk memproses dan memperoleh informasi baru dengan cara yang paling cocok untuk proses otak alami siswa (Diane Rones, 2000).

Melalui proses belajar yang dialami sendiri oleh siswa, diharapkan siswa akan lebih senang mengikuti pembelajaran, sehingga prestasi belajar mereka akan meningkat. Selain itu, penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) pada materi luas berbagai bangun datar diharapkan dapat tercipta suasana belajar siswa aktif yang saling berkomunikasi, saling mendengar ide-ide baru, saling berbagi ide, saling memberi dan menerima ide yang disampaikan siswa. Keadaan tersebut selain dapat meningkatkan kemampuan keterampilan menghitung luas bangun datar juga meningkatkan interaksi sosial siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rosdiati (2017) Proses pembelajaran matematika akan menjadi pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan apabila diterapkan model-model pembelajaran yang variatif. Dengan model pembelajaran ini diharapkan dapat menghapus ketakutan siswa terhadap mata pelajaran matematika dan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar.

Berdasarkan hasil belajar ini dapat diketahui bahwa tujuan pembelajaran efektif yang mencakup sikap, minat, mulai dan konsep dari dapat dicapai dengan lebih efektif menggunakan pembelajaran ini.

KAJIAN TEORETIS

Perubahan cara pandang terhadap siswa sebagai objek menjadi subjek dalam proses pembelajaran menjadi titik tolak banyak ditemukannya berbagai pendekatan pembelajaran yang inovatif. Salah satu perubahan dalam bentuk pembelajaran yang inovatif adalah pembelajaran berbasis masalah atau lebih dikenal dengan *Problem Based Learning (PBL)*.

Boud and Feletti dalam Rusman (2011) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah PBL adalah sebuah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. Lebih lanjut, Rusman (2011) mengemukakan bahwa PBL adalah suatu bentuk perubahan strategi mengajar untuk menunjukkan dan memperjelas cara berfikir serta kekayaan dari struktur dan proses kognitif yang terlibat di dalamnya. Lebih lanjut Sanjaya (2013) mengemukakan PBL ditinjau dari segi psikologi merupakan sebuah model yang dapat merangsang perkembangan peserta didik secara kognitif, afektif, dan psikomotor melalui pemecahan masalah.

Dari berbagai pendapat di atas disimpulkan bahwa Pendekatan pembelajaran PBL merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran yang bermula dari sebuah masalah nyata yang dalam penyelesaiannya menggunakan metode ilmiah menggunakan ide-ide baru yang

berasal dari pengalaman untuk mendapatkan pengetahuan baru.

Senada dengan pendapat di atas Rusman (2011) mengemukakan beberapa karakteristik PBL diantaranya adalah sebagai berikut: 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam proses pembelajaran; 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur; 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*); 4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar; 5) Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama; 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL; 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif; 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan; 9) Keterbukaan proses dalam PBL meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan 10) PBL melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2012) yang terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Adapun pelaksanaan tindakan dan observasi dilakukan secara bersamaan.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VI SD Negeri 34 Babussalam Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Tahun Pelajaran 2017/2018. Dengan siswa berjumlah 27 orang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Tempat pelaksanaan penelitian di SDN 34 Babussalam yang beralamat di Jln. Hangtuah. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

Pelaksanaan perbaikan pembelajaran untuk mata pelajaran Matematika dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing siklus dua kali pertemuan dan satu ulangan harian. Selama penelitian ini dilaksanakan, Peneliti dibantu teman sejawat sebagai Observer. Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan observer. Dalam hal ini, observer berperan memberikan masukan kepada peneliti terhadap hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran Matematika di kelas, guna memperbaiki pembelajaran selanjutnya.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, catatan lapangan, dan tes. Data yang diperoleh dari observasi berupa aktivitas peneliti dan aktivitas siswa selama pembelajaran yang terekam melalui

lembar observasi aktivitas peneliti dan lembar observasi aktivitas siswa. Data yang juga diperoleh dari observasi adalah sikap siswa selama pembelajaran melalui lembar penilaian sikap. Data yang diperoleh dari catatan lapangan adalah aktivitas siswa ataupun kejadian lain selama pembelajaran berlangsung yang tidak terekam pada lembar observasi.

Analisis data yang dilakukan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2012) yaitu, reduksi data,

penyajian data dan kesimpulan. Kriteria keberhasilan tindakan yang dilakukan dilihat dari: (1) aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas seluruh siswa selama mengikuti pembelajaran untuk setiap aspek yang dinilai berada dalam kategori baik atau sangat baik, (2) terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang dilihat dari hasil tes siswa pada setiap siklus, (3) lebih dari 75% atau 20 siswa mencapai nilai KKM, dan (4) daya serap individu meningkat setiap siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dalam penelitian merupakan data tentang aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika, peningkatan hasil belajar setelah proses pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Adapun hasil dari aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar dapat dilihat sebagai berikut:

Observasi (pengamatan)

Aktivitas guru secara umum sudah dikategorikan baik, guru dapat menguasai kelas dan memotivasi siswa, namun dalam menjelaskan petunjuk penggunaan LKS masih kurang jelas sehingga siswa terlihat bingung saat mengerjakan LKS, selain itu, Adapun hasil dari aktivitas guru dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Observasi Guru pada Siklus I dan II

NO	Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		Pertemuan ke-			
		I	II	I	II
	Siklus I dan Siklus II	62.5%	71.4%	88.2%	92,3
	Kategori	Cukup	Cukup	Baik	Amat Baik

Berdasarkan tabel 1 di atas, ada beberapa hal yang tidak sempat dilakukan oleh peneliti. Namun secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Maka nilai yang diperoleh dari pengamatan tentang aktivitas guru pada siklus I pertemuan satu sebesar 62.5% dengan kategori cukup. Sedangkan pada pertemuan kedua siklus I hasil penilaian aktivitas guru sebesar 71.4% kategori cukup. Untuk siklus II pertemuan pertama hasil penilaian aktivitas guru sebesar 88.2% kategori baik dan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 92.3% kategori amat baik. Peningkatan ini terjadi dikarenakan guru sudah memahami langkah-langkah pembelajaran PBL dengan baik, hal ini

terlihat dari menjelaskan petunjuk penggunaan LKS yang kurang jelas diawal siklus I serta tidak adanya menyimpulkan pembelajaran oleh siswa dan guru. Pada siklus II telah dilakukan dengan baik hal ini terlihat tidak adanya siswa yang bingung dalam mengerjakan LKS tersebut dan pada akhir pembelajaran yang dilakukan siswa bersama-sama guru telah menyimpulkan pembelajaran.

Observasi yang kedua adalah hasil pengamatan terhadap aktifitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi terhadap aktifitas peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Siswa pada Siklus I dan II

NO	Aktivitas Siswa	Hasil Pengamatan			
		Pertemuan ke-			
		I	II	I	II
	Siklus I dan Siklus II	65.4%	76.6%	89.2%	94,3
	Kategori	Cukup	Baik	Baik	Amat Baik

Berdasarkan hasil dari observasi siswa pada table 2 di atas, dapat dijelaskan bahwa pertama siklus 1 aktivitas siswa adalah sebesar 65.4% dengan kategori cukup. Pada pertemuan dua siklus I, aktivitas siswa meningkat menjadi 76.6% dengan kategori baik. Sedangkan pada siklus II pertemuan tiga, aktivitas siswa kembali meningkat menjadi 89.2% dengan kategori baik. Pertemuan ke empat siklus II, aktivitas siswa kembali meningkat menjadi 94.3% dengan kategori amat baik. Peningkatan ini terjadi karena siswa telah memahami langkah-langkah dari *Problem Based Learning* (PBL) dengan baik.

Dari hasil ini juga menunjukkan siswa tidak ada lagi yang terlihat bingung dalam mengerjakan LKS serta tidak ada lagi terlihat siswa yang meribut dalam mengerjakan LKS.

Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar siswa yang diukur berdasarkan ketuntasan belajar pada ulangan harian (UH) I dan ulangan harian (UH) II menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I dan dua II mengalami peningkatan. Hasil belajar siswa pada siklus I dan II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Belajar Matematika Siswa

No	Data	Jumlah Siswa	Rata – rata	Persentase Siswa Mencapai KKM			
				Tuntas	%	Tidak Tuntas	%
1	Skor Dasar	27	60.3	13 orang	(48.2%)	14 Orang	(51.8%)
2	Siklus I	27	73.4	19 Orang	(70.3%)	8 Orang	(29.7%)
3	Siklus II	27	80.3	22 Orang	(81.4%)	5 Orang	(18.6%)

Dari analisis hasil belajar siswa pada tabel 4 diatas diperoleh gambaran bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika setelah diterapkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SD Negeri 34 Babussalam. Hal ini dapat dilihat dari skor dasar nilai rata-rata siswa hanya sebesar 60.3, setelah dilakukan perbaikan pada siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 73.4, dan pada siklus II kembali meningkat menjadi 80.3. Dilihat dari segi siswa yang tuntas, pada data awal siswa

yang tuntas hanya sebesar 13 orang siswa atau 48.2% sedangkan yang tidak tuntas sebesar 14 orang siswa atau 51.8%. Jika dibandingkan dengan siklus I, siswa yang tuntas pada siklus I sebanyak 19 orang siswa atau 70.3% dan siswa yang belum tuntas sebesar 8 orang siswa atau 29.7. Siklus II, siswa yang tuntas pada siklus II sebesar 22 orang siswa atau 81.4%, sedangkan siswa yang tidak tuntas sebesar 5 orang siswa atau 18.6%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran matematika siswa kelas VI SD Negeri 34 Babussalam dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa. Hal ini dapat diketahui pada siklus I persentase rata-rata aktivitas guru pertemuan pertama adalah 62.5% dengan kategori cukup meningkat menjadi 92% dengan kategori amat baik pada siklus II. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa peningkatan persentase rata-rata adalah 29.8%.

Peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat dari siklus I dengan persentase rata-rata 65.4% dengan kategori cukup dan meningkat menjadi 94.3% pada siklus II dengan kategori amat baik. Dari siklus I ke siklus II berarti terjadi peningkatan persentase aktivitas siswa sebesar 28.9%.

Dari analisis hasil belajar siswa diperoleh fakta bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa. Skor dasar

memperoleh nilai sebesar 60.3 meningkat pada siklus I menjadi 73.4, dan pada siklus II kembali meningkat menjadi 80.3. Ketuntasan individu dan klasikal juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada skor dasar, dengan jumlah siswa 27 orang, siswa yang tuntas sebanyak 13 orang (48.2%) kemudian meningkat pada siklus I siswa yang tuntas menjadi 19 (70.3%) orang dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 8 orang. Selanjutnya meningkat lagi menjadi 22 orang (81.4%) pada siklus II.

Peningkatan hasil penelitian di atas terjadi karena model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu membantu siswa mengembangkan kemampuannya baik secara kognitif maupun afektif. Lebih lanjut PBL menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan lebih bermakna kepada siswa sehingga siswa dituntut keaktifannya untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut (Wulandari, 2013).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SDN 34 Babussalam.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka perlu diberikan rekomendasi kepada pihak-pihak terkait dengan penelitian ini: Kepada guru, untuk dapat menerapkan pembelajaran *Problem Based*

Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Disarankan kepada guru dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar sebaiknya menggunakan alat bantu, baik itu alat peraga maupun LKS, agar mempermudah siswa dalam memahami konsep luas bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian pendekatan Suatu Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 27 Tahun 2008 Tentang Standar akademik dan Kompetensi
- Diane Ronis. (2000). *Problem based Learning for Math And Science: Intergrated Inquiry and the Internet*. United States of Amerika : SkyLight Professional Development.
- Marsigit. (2010). *Pendekatan Matematika Realistik pada Pembelajaran Pecahan di SMP. Prosiding Pelatihan Nasional*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Rosdiati. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*, 3(2), 315-321



- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Press.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, B. (2013). The Effect Of Problem-Based Learning On The Learning Outcomes Seen From Motivation On The Subject Matter Of PLC In SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178-191.