

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTS POKOK
BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL**

Sholahudin Al Ayubi¹

Email : sholahudin_alayubi85@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajar PBL. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Ainul Yaqin. Subjek diobservasi untuk mengetahui peningkatan aktivitasnya dan diberi tes akhir siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajarnya. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa dokumentasi, observasi, tes dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II persentase aktifitas siswa secara individu mengalami peningkatan dari 50% menjadi 76%, persentase aktifitas siswa secara kelompok mengalami peningkatan dari 48% menjadi 72%. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari kategori hasil belajar yang dicapai pada siklus I dan siklus II, pada siklus I ada 5 siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya dan ketuntasan secara klasikal adalah 85.29% sedangkan pada siklus II ada 4 siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya dan ketuntasan secara klasikal adalah 88.24%. Kesimpulan yang dapat diambil adalah dengan diterapkannya model pembelajar PBL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmetika sosial. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajar PBL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mengajar matematika, karena berdampak positif bagi keterlibatan siswa.

Kata kunci: PBL, aktivitas dan hasil belajar matematika

ABSTRACT

The purpose of the research is to know the improvement of students' activity and student mathematic learning outcomes by using PBL model. The type of the research is classroom action research with qualitative approach. The subjects of this research are the seventh grade students of MTs Ainul Yaqin. The subjects were observed to know activity and were given the test to know mathematic learning outcomes. The data collecting methods are documentation, observation, interview, and test. The results of the research in individual activity significantly improved from 50 % in cycle I until 76% in cycle II, then for group activity improved from 48% in cycle I until 72% in cycle II. Besides, the students learning outcomes improved from 85.29 % in cycle I with 5 from 34 students that

¹ Dosen Prodi Pend. Matematika Univ. Islam Jember

did not pass until 88.24% in cycle II with 4 from 34 students that did not pass. The conclusions are PBL model could improve students' activity and learning outcomes on Arithmetic Social Material. The suggestion is PBL can be an alternative model to teach mathematic, it is because this model give positive effect to students.

Key Words: PBL, mathematic learning outcomes

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Sejalan dengan kemajuan zaman, pengetahuan juga akan semakin berkembang. Dengan demikian supaya suatu negara bisa lebih maju, maka negara tersebut perlu memiliki manusia-manusia yang berkualitas. Manusia yang berkualitas haruslah memiliki pengetahuan umum minimum, pengetahuan umum minimum tersebut diantaranya dapat diperoleh dengan penguasaan matematika, matematika dapat dikuasai dengan belajar matematika. Penguasaan matematika akan sangat berguna karena dapat memberikan bekal pengetahuan sebagai pembentukan sikap serta pola pikir untuk dapat hidup layak dan memajukan negara (Tim MKPBM, 2001:59).

Menindak lanjuti pemaparan tersebut matematika diakui penting, namun seperti yang kita ketahui matematika tampak sulit sekali untuk dikuasai dan dipelajari. Menyikapi keadaan tersebut seorang guru harus pandai memilih pembelajaran yang cocok diterapkan di kelas dan sesuai dengan siswanya. Guru perlu menciptakan kondisi belajar yang kondusif dan nyaman demi terselenggaranya proses belajar-mengajar yang menyenangkan yang harus disesuaikan dengan karakteristik siswa.

Berdasarkan observasi awal terhadap guru matematika dan siswa kelas VII di MTs Ainul Yaqin diperoleh informasi bahwa, salah satu kendala utama bagi guru matematika adalah masih kurang antusiasnya siswa terhadap mata pelajaran matematika yang disampaikan. Keadaan tersebut dapat dilihat dari keaktifan siswa yang tergolong rendah biasanya siswa hanya menonton guru yang sedang berceramah di depan kelas tanpa ada pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disampaikan. Pembelajaran semacam sesuai dengan teori Thorndike dimana teori tersebut memandang seorang anak sebagai selembar kertas putih penerima pengetahuan yang siap menerima pengetahuan secara pasif (Muhsetyo, dkk., 2009). Keadaan tersebut jika dibiarkan berlangsung terus menerus akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Didukung oleh data yang diperoleh dari guru matematika kelas VII MTs Ainul Yaqin diperoleh informasi bahwa nilai siswa kelas VII dalam beberapa tahun terakhir khususnya untuk materi aritmetika social masih tergolong rendah. Keadaan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil ulangan harian siswa yang belum mencapai KKM, dimana nilainya masih di bawah 70.

Selain kurangnya aktivitas siswa dan rendahnya hasil belajar siswa dari informasi yang diperoleh tampak bahwa dalam penyajian materi, guru terlalu mendominasi kelas dimana guru belum mampu mengajak siswa untuk belajar

mandiri. Guru masih menjadi pemegang kunci utama sebagai pemberi materi sekaligus penemu pemecahan masalah yang seharusnya menjadi tanggung jawab siswa. Upaya untuk mengatasi kondisi tersebut adalah diciptakan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa dalam bentuk kegiatan siswa bekerja bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah pembelajaran kontekstual dimana pembelajaran kontekstual yang dimaksud yaitu pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah yang selanjutnya disingkat PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Nurhadi, 2003). PBL terdiri dari lima fase utama yaitu: a) Orientasi siswa kepada masalah, b) Mengorganisasi siswa untuk belajar, c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, e) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dalam pelaksanaan pembelajarannya siswa dibentuk kedalam kelompok kecil dan diberikan masalah-masalah yang berkaitan dengan dunia nyata dimana masalah-masalah tersebut didiskusikan bersama anggota kelompoknya. Dalam kelompok siswa dituntut untuk saling bertukar informasi dan mencari data yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah yang diberikan, kemudian kelompok tersebut menyajikan hasil karyanya di depan kelas untuk ditanggapi oleh siswa lain.

Penerapan PBL diharapkan dapat membantu kesulitan guru dalam mengatasi rendahnya nilai siswa dimana nilai rata-rata siswa masih di bawah nilai standar ketuntasan minimum. Melalui PBL diharapkan juga dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitannya dalam memahami pelajaran yang telah diberikan oleh guru dengan bekerja sama dalam sebuah kelompok belajar. Selain itu juga dapat melatih siswa mengembangkan ketrampilan pemecahan masalah dan pengetahuannya dalam kecakapan komunikasi dengan bekerjasama bersama teman-temannya serta juga siswa dapat ikut berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar baik secara fisik maupun mental.

Berdasarkan uraian diatas, diajukan suatu penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Pokok Bahasan Aritmetika Sosial".

Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran dari latar belakang di atas maka dapat disusun rumusan masalah penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa MTs pokok bahasan aritmetika sosial?
2. Bagaimana penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa MTs pokok bahasan aritmetika sosial?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan model pembelajaran PBL dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa MTs pokok bahasan aritmetika sosial.
2. Untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan model pembelajaran PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa MTs pokok bahasan aritmetika sosial.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pendidikan matematika diantaranya:

1. Memberikan informasi pada guru matematika bahwa dengan penggunaan model pembelajara yang terpusat pada siswa dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, salah satunya yaitu model pembelajaran PBL;
2. Dapat dijadikan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

KAJIAN PUSTAKA

Model Pembelajaran PBL

Menurut Amir (2009:21), PBL merupakan model pembelajaran yang menantang siswa agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata dimana model pembelajaran ini digunakan untuk mempersiapkan siswa agar berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai. Menurut Nurhadi (2003) PBL adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. PBL dalam matematika mendiskripsikan suatu lingkungan pembelajaran dimana masalah sebagai pengontrol pembelajaran. Pembelajaran dimulai dengan suatu permasalahan yang dibuat sedemikian rupa sehingga siswa perlu memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah. Lebih dari sekedar mencari satu jawaban yang tepat, siswa memahami soal, mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan, mengidentifikasi jawaban yang mungkin, mengevaluasi pilihan, dan menyampaikan kesimpulan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks belajar untuk melatih siswa menyelesaikan suatu masalah dan memperoleh pengetahuan baru.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2009) PBL memiliki ciri-ciri berikut:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah.

PBL bukan hanya mengorganisasikan prinsip atau keterampilan akademik tertentu, PBL mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang keduanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.

Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata yang autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi.

2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Meskipun PBL mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu masalah yang akan diselidiki telah dipilih yang benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

3) Penyelidikan autentik.

PBL mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari pemecahan masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat referensi, dan merumuskan kesimpulan. Sudah barang tentu, metode penyelidikan yang digunakan bergantung pada masalah yang sedang dipelajari.

4) Menghasilkan produk/karya dan memamerkannya.

PBL menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk itu dapat berupa transkrip debat, laporan, model fisik, video atau program computer.

5) Kolaborasi

PBL dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberi motivasi untuk berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Menurut Tan (dalam Amir 2003:22), PBL terdiri dari tujuh karakteristik, antara lain:

- 1) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran .
- 2) Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang (*ill-structured*).
- 3) Masalah biasanya meneuntut perspektif majemuk (*multiple perspective*).
- 4) Masalah membuat siswa tertantang untuk untuk mendapatkan pembelajaran diranah pembelajaran yang baru.
- 5) Sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*).
- 6) Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja. Pencarian, evaluasi serta penggunaan pengetahuan ini menjadi kunci penting.
- 7) Pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Pemelajar bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan (*peer teaching*), dan menyajikan hasil karya.

Dalam PBL dicirikan siswa bekerjasama dengan siswa yang lain secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerjasama untuk memberikan motivasi satu sama lain secara berkelanjutan terlibat dalam tugas, berbagai

inkuiri dan dialog, serta mengembangkan ketrampilan sosial dan ketrampilan berfikir.

Tabel 1. Tahap Pembelajaran PBL

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan, pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa merencanakan, menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Ibrahim (dalam Trianto, 2009)

Menurut Amir (2009:32-33), sebagai suatu pembelajaran berbasis masalah, memiliki beberapa kelebihan, di antaranya:

- 1) Punya keaslian seperti di dunia kerja. Masalah yang disajikan, sedapat mungkin memang merupakan cerminan masalah yang di hadapi didunia kerja. Dengan demikian, pembelajar bisa memanfaatkan nanti bila menjadi lulusan yang akan bekerja.
- 2) Dibangun dengan memperhatikan pengetahuan sebelumnya. Masalah yang dirancang, dapat membangun kembali pemahaman pembelajar atas pengetahuan yang sebelumnya.
- 3) Membangun pemikiran yang metakognitif dan konstruktif. Masalah dalam PBL akan membuat pembelajar terdorong melakukan pemikiran yang metakognitif.
- 4) Meningkatkan minat dan motivasi dalam pembelajaran. Dengan rancangan masalah yang menarik dan menantang, pembelajar akan tergugah untuk belajar.
- 5) Satuan Acara Pembelajaran (SAP) yang seharusnya menjadi sasaran mata pelajaran tetap dapat terliputi dengan baik. Sasaran itu didapat pembelajar

dengan peliputan materi yang dilakukan sendiri oleh pembelajar dengan peliputan materi yang juga dilakukan sendiri.

Selain kelebihan menurut Trianto (2009) pembelajaran berbasis masalah juga memiliki beberapa kekurangan antara lain:

- 1) Persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks
- 2) Sulitnya mencari problem yang relevan
- 3) Sering terjadi *miss-konsepsi*
- 4) Konsumsi waktu, di mana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan. Sehingga terkadang banyak waktu yang tersita untuk proses tersebut.

Aktivitas Belajar

Badrujaman (2010:155) mendefinisikan aktifitas siswa adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian dan aktifitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Menurut Sardiman aktivitas belajar merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan serangkaian kegiatan baik fisik maupun mental dalam bentuk sikap, pikiran dan perhatian dalam interaksi belajar mengajar untuk memperoleh manfaat tertentu.

Menurut Sardiman aktivitas siswa dapat diklasifikasikan dalam 8 bentuk sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) *Listening activities*, seperti: mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) *Writing activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, seperti: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain, berkebun, beternak.
- 7) *Mental activities*, misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, bergembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan klasifikasi aktivitas di atas dalam penelitian ini aktivitas yang akan diamati meliputi kegiatan merumuskan, melakukan percobaan, memecahkan soal, menyajikan hasil serta menganalisis dan mengambil keputusan. Peningkatan aktifitas siswa dapat dilihat pada meningkatnya jumlah siswa yang terlibat aktif belajar, meningkatnya jumlah siswa yang bertanya dan menjawab, meningkatnya jumlah siswa yang saling berinteraksi membahas materi pembelajaran. Aktif tidaknya siswa dapat dilihat dari banyaknya siswa

yang beraktivitas dalam pembelajaran, aktifitas pembelajaran didominasi oleh kegiatan siswa dan kebanyakan siswa mampu mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Hasil Belajar

Menurut Pribadi (2010:157) hasil dari proses belajar merupakan kombinasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang telah dimiliki sebelumnya. Kemudian menurut Badrujaman (2010:154) hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah mengikutisuatu materi tertentu dari mata pelajaran yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi akibat pengkombinasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang telah dimiliki siswa yang diperoleh setelah siswa mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran baik berupa data kuantitatif maupun kualitatif.

Sudjana (2010:50) menunjukkan hasil belajar mencakup tiga domain yaitu:

- 1) Domain kognitif, terdiri dari enam tingkatan :
 - 1) Tipe hasil belajar pengetahuan hafalan(*knowledge*)
 - 2) Tipe hasil belajar pemahaman (*comprehention*)
 - 3) Tipe hasil belajar penerapan(aplikasi)
 - 4) Tipe hasil belajar analisis
 - 5) Tipe hasil belajar sintesis
 - 6) Tipe hasil belajar evaluasi
- 2) Domain afektif, terdiri dari lima tingkatan :
 - 1) Receiving/attending(semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang pada siswa)
 - 2) Responding atau jawaban (reaksi yang di berikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar)
 - 3) Valuing atau penilaian (berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala stimulus tadi)
 - 4) Organisasi(pengembangan nilai kedalam satu system organisasi)
 - 5) Karakteristik nilai (keterpaduan dari semua system nilai yang telah dimiliki oleh seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya)
- 3) Domain psikomotor, terdiri dari enam tingkatan :
 - a) Gerak refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
 - b) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
 - c) Kemampuan perceptual termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif motorik dan lain-lain
 - d) Kemampuan bidang di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, ketepatan
 - e) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan kompleks
 - f) Kemauan yang berkenaan dengan *non decursive* komunikasi seperti gerakan ekspresif, interperatif

Dalam penelitian ini nilai hasil belajar diutamakan diperoleh melalui ranah kognitif saja yaitu yang diperoleh dari penilaian terhadap tes akhir siklus satu dan siklus dua.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif. Penelitian tindakan kelas yang dimaksud disini adalah penelitian yang dilakukan di dalam kelas untuk mengatasi masalah yang ada di dalam kelas tersebut. Sedangkan pendekatan kualitatif adalah pendekatan penelitian yang menekankan analisisnya dan penyajian hasilnya pada data dalam bentuk naratif.

Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas VII di MTs Ainul Yaqin. Dipilih siswa kelas VII karena sesuai dengan pendapat Piaget bahwa pada usia 12 tahun ke atas anak sudah mampu untuk memecahkan masalah khusus, dan mempelajari keterampilan serta kecakapan berpikir logis. Dipilihnya siswa kelas VII di MTs Ainul Yaqin karena siswa di kelas VII di sekolah tersebut memiliki kemampuan matematika yang rendah dan belum mampu untuk memecahkan masalah khusus secara mandiri.

Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Metode Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku yang relevan, peraturan, laporan kegiatan, foto, film dokumenter dan data yang relevan dengan penelitian. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan untuk dokumentasi yaitu data nama siswa dan nilai hasil belajar matematika siswa.

2. Metode Tes

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana seseorang siswa telah menguasai pelajaran yang disampaikan terutama meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Tes yang digunakan disini berbentuk uraian, kekuatan utama pada tes uraian diantaranya penekanan pada kebebasan mengekspresikan dan melakukan kreativitas, penekanan pada kedalaman ruang lingkup pengetahuan. Instrumen yang digunakan pada metode tes adalah soal tes yang berbentuk uraian dengan jumlah sebanyak 5 soal.

3. Metode Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati segala gerak subjek yang diteliti. Melalui observasi dapat dilihat berbagai fenomena yang terjadi. Observasi

dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama diajir dengan model PBL. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi.

4. Metode Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan serentetan pertanyaan kepada informan guna memperoleh data sesuai kebutuhan penelitian. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data terkait ketertarikan siswa dan guru dalam penggunaan PBL. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan antara lain, untuk mengetahui aktifitas:

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = persentase aktifitas siswa

A = jumlah skor yang dicapai

N = jumlah skor maksimal

Tabel 2. Kriteria Keaktifan

Prosentase	Kriteria
$Pa \geq 80$	Sangat aktif
$70 \leq Pa \leq 80$	Aktif
$60 \leq Pa \leq 70$	Cukup aktif
$Pa < 60$	Tidak aktif

(Sumber: Hobri, 2007:166)

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa dicari dengan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (\text{Sumber: Ali, 1993: 186})$$

Keterangan:

P = Peresentase ketuntasan belajar secara klasikal.

n = jumlah siswa yang memiliki skor ≥ 70 dari skor maksimal 100.

N = jumlah seluruh siswa.

HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Analisis Hasil Tes

Analisis hasil tes ini diambil dari kemampuan kognitif yang dihasilkan dari tes akhir siklus. Analisis hasil tes pada siklus I, skor akhir yang diperoleh menunjukkan ada 5 dari 34 siswa yang belum tuntas belajarnya, dan ketuntasan belajarnya pada siklus I mencapai 85.29 %. Pada siklus II, skor akhir yang diperoleh menunjukkan ada 4 dari 34 siswa yang belum tuntas belajarnya, dan ketuntasan belajarnya pada siklus II mencapai 88.24 %.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Ketuntasan Klasikal
Siklus I		
≥ 70 (tuntas)	29	85.29 %
< 70 (tidak tuntas)	5	
Jumlah	34	
Siklus II		
≥ 70 (tuntas)	38	88.24 %
< 70 (tidak tuntas)	2	
Jumlah	34	

Analisis Hasil Observasi

Analisis hasil observasi ini aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan penerapan PBL. Kegiatan observasi juga dilakukan terhadap aktivitas peneliti, observasi pada siswa dibantu oleh 4 observer dan observasi peneliti dilakukan oleh guru matematika. Berdasarkan hasil observasi diperoleh data bahwa aktifitas siswa secara individu mengalami peningkatan dari 50% menjadi 76%, persentase aktifitas siswa secara kelompok mengalami peningkatan dari 48% menjadi 72%. Hasil observasi aktivitas peneliti dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. Analisis Aktivitas Guru Pada Siklus I dan Siklus II

Siklus	Pertemuan Ke-				Rata-Rata
	1	2	3	4	
I	66,6 %	79,1 %	83,3 %	87,5 %	79,1 %
II	83,3 %	87,5 %	91,6 %	95,8 %	89,5 %

Analisis Hasil Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan terhadap guru matematika dan 2 orang siswa yang memperoleh nilai tinggi dan 2 orang siswa yang memperoleh nilai terendah untuk mengetahui tanggapan mereka tentang penerapan PBL. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika dapat disimpulkan bahwa guru tertarik dengan pembelajaran yang telah dilakukan, karena dapat mendorong siswa untuk lebih mandiri, berani mengemukakan pendapat, serta dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Guru juga setuju dengan penilaian yang dilakukan, sebab siswa tidak hanya dinilai dari segi kognitif saja, tetapi juga dari segi afektif (keaktifan siswa). Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dapat disimpulkan bahwa siswa menyukai pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa lebih tertarik belajar berdasarkan pengalaman belajar yang sudah ada pada siswa sehingga siswa lebih mudah dalam pembentukan konsep yang baru serta siswa lebih antusias belajar dengan model pembelajaran PBL, serta siswa lebih memahami materi yang sudah diajarkan guru.

Pembahasan

Dari hasil analisis hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh bahwa terdapat 5 siswa yang hasil belajarnya tidak mencapai nilai 70 tetapi tetap dapat dikatakan ketuntasan secara klasikal sudah terpenuhi. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan guru sudah memperlihatkan penyerapan materi pembelajaran dengan cukup baik namun adapun kelemahan pada siklus pertama yaitu guru tidak melaksanakan pembelajaran yang optimal yaitu dalam membimbing kelompok guru tidak dapat membimbing seluruh kelompok sehingga ada beberapa siswa yang tidak dapat mengaplikasikan rumus-rumus kedalam soal-soal. Dari hasil wawancara kepada siswa yang tidak memenuhi kriteria didapatkan hal yang menyebabkan rendahnya nilai hasil belajar yaitu siswa tidak mempersiapkan materi yang diujikan secara maksimal. Dari hal tersebut, guru mencoba memberikan pengertian kepada siswa agar selalu serius mempersiapkan diri untuk menghadapi tes.

Kemudian pada siklus II, hasil belajar siswa secara keseluruhan mengalami kenaikan. Terdapat sebanyak 30 siswa yang mendapat nilai lebih besar atau sama dengan 70, dan sebanyak 4 siswa yang mendapat nilai dibawah 70 sehingga dapat disimpulkan pembelajaran pada siklus II telah berhasil atau mencapai kriteria yang ditetapkan. Dengan demikian dapat dilihat kenaikan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 2.95%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa PBL yang diterapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan telah berhasil dilaksanakan.

KESIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktifitas siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Aktifitas bertanya mengalami peningkatan 27%, diskusi mengalami peningkatan 30%, pengerjaan tugas mengalami peningkatan 16%, kerjasama dalam kelompok mengalami peningkatan 28% dan aktifitas siswa secara klasikal mengalami peningkatan sebesar 26%. Hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keaktifan serta kreativitas siswa.
2. Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah mampu meningkatkan nilai tes siswa. Hal ini terlihat dari adanya kenaikan nilai pada tes pada siklus II dibanding tes pada siklus I. Pada tes I terlihat ketuntasan klasikal mencapai 85,29%, sedangkan pada tes II mencapai 88,24%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan:

1. Bagi guru, apabila akan menerapkan metode pembelajaran berbasis masalah hendaknya segala keperluan pembelajaran seperti alat peraga, LKS dan desain pembelajaran benar-benar dipersiapkan sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai yang direncanakan.
2. Bagi guru bidang studi, jika ingin menerapkan pembelajaran berbasis masalah, hendaknya guru lebih intensif membimbing dan memotifasi kelompok-kelompok kecil pada saat diskusi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Tim MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- [2] Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Raja Grafindo Persada
- [3] Kamdi, Waras., Dkk. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press)
- [4] Jihad, Asep., Haris Abdul. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Pressindo
- [5] Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian hasil proses Belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya *Mathematical Reasoning in Grades K-12*. Reston, Va: NCTM
- [6] Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta
- [7] Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta