

# UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 2 KALIBAWANG

Halimatus Sa'diyah

Universitas PGRI Yogyakarta  
[halimatus\\_sadiyyah@ymail.com](mailto:halimatus_sadiyyah@ymail.com)

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang tahun ajaran 2014/2015 mata pelajaran matematika materi pokok aritmatika sosial melalui pembelajaran dengan menerapkan Problem Based Learning (PBL).*

*Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang pada tahun 2015. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas secara partisipatif dan kolaboratif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang semester genap tahun ajaran 2014/2015. Objek penelitian adalah penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada materi pokok aritmatika soial. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dimana setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan dua jenis, yaitu analisis data hasil observasi dan analisis data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika.*

*Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan Problem Based Learning yang terdiri dari lima tahapan, yaitu: (1)orientasi siswa pada masalah, (2)mengorganisasi siswa untuk belajar, (3)membimbing pengalaman individual/kelompok, (4)mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5)menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dengan Problem Based Learning terlaksana 83,33% pada siklus I dan 93,75% pada siklus II. Dengan penerapan Problem Based Learning hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari rata-rata nilai tes awal sebesar 49,65 mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 65,39 kemudian nilai hasil tes meningkat menjadi 81,83 pada siklus II. Sehingga nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 32,18. Setiap aspek dari kemampuan pemecahan masalah matematika juga mengalami peningkatan yaitu (1)memahami masalah meningkat sebesar 12,50% dari 83,33% menjadi 95,83%, (2)merencanakan penyelesaian masalah meningkat sebesar 25,92% dari 56,48% menjadi 82,40%, (3)menyelesaikan masalah meningkat 4,17% dari 78,70% menjadi 82,87%, (4)memeriksa kembali proses dan hasil meningkat 23,14% dari 43,06% menjadi 66,02%*

Kata kunci: *pemecahan masalah matematika, model Problem Based Learning (PBL)*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang tanggal 02 Februari 2015, bahwa pada saat pembelajaran berlangsung siswa kelas VII masih terlihat pasif. Proses pembelajaran menggunakan metode ceramah. Pada saat guru sedang menerangkan materi di depan kelas, banyak siswa yang ramai, ada juga siswa yang sibuk bercerita dengan temannya. Bahkan, terlihat ketika guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang baru disampaikan, sebagian siswa menjawab dengan asal-asalan atau tidak menjawab sama sekali.

Proses pembelajaran di kelas masih diarahkan untuk menghafal informasi, kemampuan siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri masih kurang. Akibatnya penguasaan terhadap konsep-konsep matematika siswa menjadi sangat kurang sehingga mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal lain yang ditemukan peneliti adalah terdapat soal pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Beberapa siswa membolak-balikan catatan mencari rumus yang sesuai, bertanya kepada teman lain, lari kesana kesini mencari jawaban bahkan berteriak-teriak memanggil gurunya. Hal tersebut,

membuktikan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami soal dan penyelesaiannya. Dalam mengerjakan soal, sebagian siswa hanya menggunakan langkah-langkah sederhana dan langsung menuliskan jawabannya. Ada juga yang hanya menyalin soalnya saja. Mereka tidak menuliskan secara runtut apa yang mereka ketahui, yang ditanyakan, proses memecahkan soal serta memeriksa kembali terhadap proses dan hasilnya. Hal tersebut merupakan bukti masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali proses dan hasil.

Hasil pre-tes tersebut, setelah di olah oleh peneliti didapatkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut.

**Tabel 1.1. Persentase Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Awal**

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Tingkat Kemampuan	Kriteria
Memahami Masalah (A)	77,08%	Tinggi
Merencanakan Penyelesaian Masalah (B)	40,28%	Rendah
Menyelesaikan Masalah (C)	71,53%	Tinggi
Memeriksa Kembali Proses dan Hasil (D)	9,72%	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil pre-tes di atas menunjukkan bahwa rata-rata tingkat

kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebesar 49,65% termasuk termasuk dalam kategori rendah.

Melihat permasalahan di lapangan yaitu masih rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Tujuannya agar kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat meningkat, lebih berkembang dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, apabila ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada mata pelajaran matematika salah satu alternative yang dapat dilakukan ialah meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah seperti mengubah model pembelajarannya. Dengan demikian, diperlukan suatu model pembelajaran yang dimungkinkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan

pengaturan diri. Model pembelajaran ini menekankan untuk membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman yang dialami oleh siswa berdasarkan pengetahuan baru yang diperoleh siswa, dan guru dapat menciptakan pembelajaran lebih hidup dan lebih bermakna karena siswa sendiri mengalami apa yang dipelajarinya sehingga memungkinkan siswa untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan ketrampilan akademik dan non akademik di sekolah maupun diluar sekolah.

Dengan diterapkannya model tersebut diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah serta lebih aktif saat mengikuti pembelajaran matematika. Wujud nyata upaya ini dilakukannya penelitian tindakan kelas pada kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang dengan judul: “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang”.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan

terutama pada peningkatan kualitas pembelajaran melalui inovasi model pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini menjadikan peneliti mempunyai pengalaman tentang model pembelajaran matematika terutama model *Problem Based Learning*.

## 2. Manfaat Praktik

### a. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman secara langsung mengembangkan kemampuan peneliti dalam penerapan model pembelajaran dengan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

### b. Bagi Guru

Dapat digunakan sebagai masukan khususnya guru SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang tentang alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning*.

### c. Bagi Siswa

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*

diharapkan menumbuhkan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

### d. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran sekolah.

## KAJIAN TEORI

Pembelajaran matematika merupakan proses perubahan pada individu yang terjadi secara bertahap untuk meningkatkan kemampuan siswa dengan pola pembelajaran matematika yang sesuai.

Masalah adalah kesenjangan antara kenyataan yang ada dengan kondisi yang seharusnya atau diharapkan (Sarwiji Suwandi, 2010: 46). Matematika kelihatannya tidak dapat dipahami jika tanpa masalah. Masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang mana siswa sendiri dapat menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin. Suatu persoalan menjadi masalah, atau memberikan tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin yang diketahui siswa (Endang Susetyawati dan Sumaryanta, 2005: 71).

George Polya mengembangkan empat langkah penting yang dilakukan

dalam pemecahan masalah dalam Ahmad Susanto (2012: 202), yaitu:

1. Memahami masalah (A), yaitu siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dan menuliskan apa yang ditanyakan.
2. Merencanakan penyelesaian (B), yaitu siswa dapat menentukan cara dan operasi hitung yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.
3. Menyelesaikan masalah (C), yaitu siswa dapat menyelesaikan perhitungan sesuai dengan yang direncanakan.
4. Memeriksa kembali proses dan hasil (D), yaitu siswa memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dan menyimpulkan sebagai solusi.

Ibrahim, Nur dan Ismail dalam Rusman (2012: 243) mengemukakan bahwa langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Tahap Pembelajaran PBL**

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan

		masalah.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian tindakan kelas adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan sesuatu tindakan terhadap gejala atau suatu tindakan gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan/tindakan yang berbeda (Sugiyono, 2009:72).

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara partisipatif dan kolaboratif. Partisipatif yaitu peneliti terlibat langsung di dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian yang berupa laporan. Kolaboratif yaitu penelitian yang melibatkan pihak lain yang akan melakukan tindakan, dalam hal ini guru dengan peneliti sehingga ada kerjasama antara peneliti dengan guru matematika di kelas tempat penelitian.

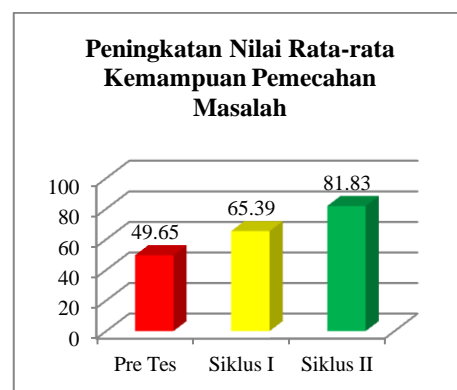
PTK merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dicirikan siklik dan reflektif yang dimulai dari 1) perencanaan (*planning*), 2) pelaksanaan tindakan (*action*), 3) mengumpulkan data (*observing*), dan 4) menganalisis data atau informasi untuk memusatkan

sejauh mana kelebihan atau kelemahan tindakan tersebut.

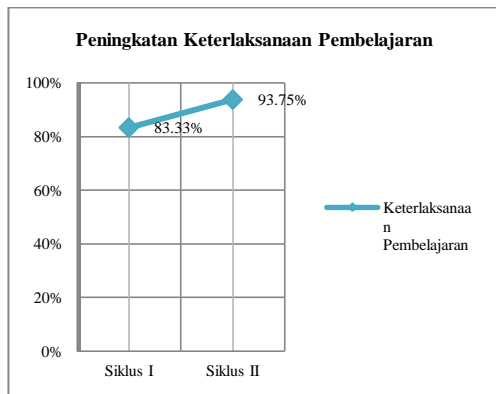
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan

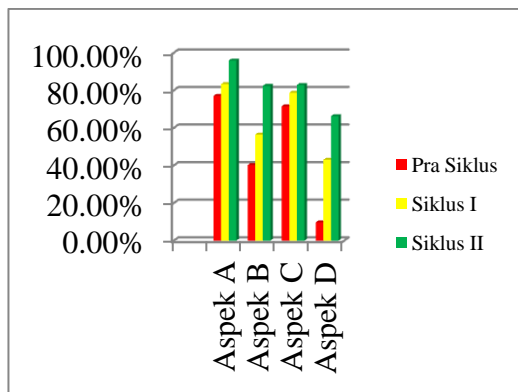
Penelitian ini menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai rata-rata prasiklus sebesar 49,65 meningkat pada siklus I sebesar 65,39 dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 81,83.



Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dari siklus I ke siklus berikutnya mengalami peningkatan. Siklus I keterlaksanaan pembelajaran yaitu 83,33% meningkat menjadi 93,75% pada siklus II. Hal ini dapat dilihat pada grafik berikut:



Peningkatan persentase skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:



## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang khususnya pada materi Aritmetika Sosial. Berdasarkan hasil observasi

yaitu 83,33% pada siklus I dan meningkat pada siklus II sebesar 93,75%. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada tes pra tindakan yaitu 49,65. Nilai rata-rata tes pra tindakan mengalami peningkatan pada siklus I yaitu 65,39 dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat lagi menjadi 81,83 pada siklus II.

Adapun peningkatan persentase skor kemampuan pemecahan masalah matematika untuk setiap aspek dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kemampuan memahami masalah meningkat sebesar 12,50% dari 83,33% menjadi 95,83%.
2. Kemampuan merencanakan penyelesaian meningkat sebesar 25,93% dari 56,48% menjadi 82,41%.
3. Kemampuan menyelesaikan masalah meningkat sebesar 4,17% dari 78,70% menjadi 82,87%.
4. Kemampuan memeriksa kembali proses dan hasil meningkat sebesar 23,14% dari 43,06% menjadi 66,20%.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti memberikan saran sebagai tindak lanjut terkait penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran melalui penerapan *Problem Based Learning* (PBL) yang telah diterapkan di kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Kalibawang diharapkan dapat dijadikan alternative untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika
2. Memperbanyak latihan soal pemecahan masalah sehingga keterampilan berpikir dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan berkembang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Aziz Saefudin. 2012. *Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan PTK*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama
- Ashari. 1996. *Dasar-dasar Akuntansi II*. Yogyakarta: UPP UNY
- Dewi Nuharini. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VII SMP*. Jakarta: Pusat

Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

- Hamzah B. Uno. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herna Purwanti. 2013. *Skripsi Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 2 Pajangan*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Yogyakarta.
- Made Wena. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- MM. Endang Susetyawati dan Sumaryanta. 2005. *Teknologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Yogyakarta.
- M. Taufiq Amir. 2013. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri.
- Nuniek Avianti Agus. 2008. *Matematika untuk Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Paul Eggen. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Indeks.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.



- Silberman, Mel. 2013. *Pembelajaran Aktif 101 Strategi untuk Mengajar Secara Aktif*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sarwiji Suwandi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumaryanta. 2009. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Yogyakarta.
- Untung dan Wiyoto J. 2009. *Kapita Selekta Pembelajaran Geometri Datar Kelas VII SMP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Wallpole, Ronald. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.