

**UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS  
DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH  
(*PROBLEM-BASED INSTRUCTION* )  
SISWA KELAS VII.<sub>1</sub> SMP NEGERI 5 BATUSANGKAR**

TESIS



Oleh:

**ROSYID MAHMUDI  
NIM. 81219**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2009**

**UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS  
DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH  
(*PROBLEM-BASED INSTRUCTION*)  
SISWA KELAS VII.1 SMP NEGERI 5 BATUSANGKAR**

TESIS



Oleh:

**ROSYID MAHMUDI  
NIM. 81219**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

**Prof. Dr. AHMAD FAUZAN, M.Pd, M.Sc.    Prof. Dr. Phil. YANUAR KIRAM**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2009**

## **ABSTRACT**

**Rosyid Mahmudi. 2009.** The Improvement of Activity and Mathematics Problem Solving Ability Through Problem-Based Instruction of Students Seventh Grade of SMPN 5 Batusangkar. Thesis. Graduate Program. Padang State University.

Mathematics has an important role for science and technology development. Through learning mathematics students are hoped to have good logical, critical and innovative thinking, be able to solve problem, and be able to apply their knowledge and mathematic skills in their life. Teachers as the instruction creator hold the principle role toward students' learning success. Some efforts to improve activity and problem solving ability have been done, however the targets were not achieved optimally.

This research is classified into Classroom Action Research conducted at SMPN 5 Batusangkar. The research is aimed to improve students' activity and problem solving ability in learning mathematics at the grade seventh of Junior High School. The action conducted is the application of Problem-Based Instruction. The instrumentations are the activity observation sheet, performance assessment and test. Data were analyzed using descriptive technique .

The result of research showed the improvement of activity and problem solving ability in learning mathematics. Students' activity increased from cycle 1 to cycle 2. Their problem solving ability also increased from 30% in cycle 1 to 75% in cycle 2. Based on the data it can be concluded that the application of Problem-Based Instruction model can increase students' activity and mathematics problem solving ability at SMP Negeri 5 Batusangkar.

## **ABSTRAK**

**Rosyid Mahmudi.** 2009. Upaya Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem-Based Instruction*) Siswa Kelas VII.<sub>1</sub> SMP Negeri 5 Batusangkar. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Matematika memiliki peranan penting bagi perkembangan sains dan teknologi. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir logis, kritis, inovatif, memecahkan masalah dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Guru sebagai kreator pembelajaran pemegang peranan utama terhadap keberhasilan belajar siswa. Berbagai upaya telah ditempuh untuk meningkatkan hasil pembelajaran, namun aktivitas dan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah belum tercapai secara maksimal.

Penelitian ini berbentuk Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan di SMP Negeri 5 Batusangkar, dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika siswa kelas VII.<sub>1</sub>. Tindakan yang dilaksanakan adalah penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*). Instrumen pengambilan data adalah lembar observasi aktivitas, unjuk kerja dan Ulangan Harian. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika. Aktivitas siswa dalam belajar meningkat dari siklus I ke siklus II. Tingkat ketuntasan dalam pemecahan masalah juga meningkat dari 30% menjadi 75%. Berdasarkan data tersebut maka disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII.<sub>1</sub> SMP Negeri 5 Batusangkar.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 pasal 37 menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat beberapa mata pelajaran, diantaranya adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peranan penting bagi perkembangan kemampuan berfikir manusia. Dalam kurikulum berbasis kompetensi dijelaskan bahwa siswa mempelajari matematika diharapkan mempunyai kemampuan untuk berpikir logis, kritis, inovatif, memecahkan masalah, dan mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Usman (1996:4) mengemukakan bahwa proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Proses pembelajaran mempunyai makna dan pengertian yang lebih luas dari pada pengertian mengajar. Dalam proses pembelajaran terdapat interaksi yang tidak terpisahkan antara siswa yang belajar dan guru yang mengajar. Dengan proses pembelajaran diharapkan berkembangnya potensi siswa secara optimal.

Daya upaya untuk meningkatkan aktivitas, kualitas proses dan hasil pembelajaran, senantiasa dipikirkan, dilaksanakan, dan diteliti, namun hasil yang diharapkan belum tercapai secara maksimal. Hal tersebut terjadi di SMP Negeri 5 Batusangkar tempat peneliti melaksanakan tugas mengajar.

Pada saat ini peneliti mengajar di kelas VII.1 yang berjumlah 20 orang siswa, terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Selama mengajar di kelas tersebut, peneliti melihat bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya aktivitas siswa dalam mengajukan pertanyaan maupun menjawab bila diberi pertanyaan. Interaksi kerjasama antar siswa seperti diskusi sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian soal atau masalah juga masih rendah. Beberapa siswa cenderung belajar sendiri, tidak mau bertanya meskipun tidak bisa menyelesaikan masalah serta cenderung mudah menyerah ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Di samping itu sebagian siswa tidak berani menyampaikan hasil jawaban ke depan, meskipun ia mempunyai jawaban yang benar.

Di samping itu peneliti juga melihat ketuntasan nilai hasil belajar siswa terutama pada aspek pemecahan masalah masih rendah. Hal tersebut terlihat dari ulangan harian tentang operasi penjumlahan bilangan pecahan, dimana dari 20 siswa yang mengikuti ulangan harian tersebut diketahui bahwa tingkat ketuntasan pada aspek pemecahan masalah hanya 25%, pada aspek penalaran dan komunikasi 70%, dan pada aspek pemahaman konsep telah tuntas 100%, dengan kriteria ketuntasan belajar minimal (KKM) 70%.

Dalam operasi penjumlahan bilangan pecahan tersebut, siswa mampu menyelesaikan penjumlahan beberapa bilangan pecahan dengan benar. Namun ketika konsep tersebut disajikan ke dalam bentuk soal cerita atau soal penerapan yang memerlukan penalaran, dan sedikit berbeda dari contoh yang sebelumnya, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkannya.

Apalagi jika soal yang diberikan merupakan soal "non rutin" yang melibatkan multi konsep, multi strategi, multi disiplin ilmu, multi solusi atau *open ended* yang belum pernah di cobanya maka semakin banyak jumlah siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar.

Beberapa hal yang melatarbelakangi rendahnya tingkat ketuntasan nilai pada aspek pemecahan masalah tersebut antara lain siswa dalam menjawab atau menyelesaikan masalah belum menggunakan tahapan atau prosedur yang lengkap. Hal ini terjadi karena siswa kurang mendapatkan bimbingan dalam penyelesaian soal atau masalah. Kesulitan ini membuat siswa kurang aktif dalam memecahkan soal atau masalah. Kurangnya siswa mendapat bimbingan menunjukkan belum maksimalnya interaksi guru dengan siswa dalam membimbing dan mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

Bila masalah itu dibiarkan berlarut-larut, tentu akan berakibat aktivitas, kemampuan pemecahan masalah dan tingkat ketuntasan nilai hasil belajar siswa semakin rendah. Siswa akan banyak mengalami kesulitan dalam melanjutkan pelajaran matematika pada jenjang berikutnya. Siswa tidak dapat mencapai batas minimal kelulusan pada Ujian Nasional (UN).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti menyadari perlu adanya tindakan yang harus dilaksanakan untuk meningkatkan aktivitas siswa dan kemampuan dalam pemecahan masalah. Lambas, dkk (2004:MTK-23:27) menjelaskan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih siswa belajar berfikir kritis dan terampil memecahkan masalah. Penjelasan Lambas ini

didukung oleh Nurhadi, dkk (2004:56) dan Trianto (2007:65). Hal ini yang menjadi dasar peneliti menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, identifikasi masalah dalam proses pembelajaran matematika di kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar tersebut adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas siswa dalam usaha memecahkan soal atau masalah baik dalam bentuk penerapan atau soal cerita masih rendah.
2. Interaksi kerjasama antar siswa seperti diskusi sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian soal atau masalah masih rendah.
3. Aktivitas siswa seperti bertanya, menjawab pertanyaan, menyajikan atau presentasi masih rendah.
4. Interaksi guru dalam membimbing pengembangan penalaran dan pemecahan masalah dalam matematika belum maksimal.
5. Siswa kurang mendapatkan bimbingan dalam penyelesaian soal atau masalah dalam matematika.
6. Siswa dalam menjawab soal matematika tidak menggunakan tahapan atau prosedur yang rinci dan jelas.
7. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih rendah.
8. Ketuntasan belajar 70% pada penilaian aspek pemecahan masalah masih sulit tercapai.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan pada penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar dalam belajar matematika?
2. Apakah model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan:

1. Peningkatan aktivitas dalam belajar matematika siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*).
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*).

## **F. Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan peneliti dalam menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 5 Batusangkar.
2. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika di sekolah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut :

1. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) dapat meningkatkan aktivitas dalam belajar siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar.
2. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika siswa kelas VII.1 SMP Negeri 5 Batusangkar.

#### **B. Implikasi**

Penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) ini merupakan salah satu upaya dari guru untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika siswa. Masih banyak lagi upaya yang dapat dilakukan, namun setidaknya cara yang peneliti tempuh telah berhasil diupayakan sehingga dapat menjadi alternatif untuk dipertimbangkan.

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, dapat dikemukakan implikasi bahwa menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) yang diikuti bimbingan secara intensif, siswa belajar secara kelompok, pemberian *reward* dan pemanfaatan media OHP

dalam presentasi maka aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika siswa dapat meningkat.

Oleh sebab itu dalam penerapannya guru sebagai orang yang terlibat langsung dengan siswa harus benar-benar dapat memahami karakteristik belajar siswa. Dalam pelaksanaan penyelidikan pemecahan masalah hendaknya dilakukan bimbingan secara intensif, baik secara individual maupun kelompok. Pelaksanaan presentasi sebaiknya menggunakan media yang tersedia di sekolah serta pemberian *reward* atas sebuah prestasi atau kemajuan siswa seperti keberanian siswa menyampaikan hasil atau presentasi ke depan secara spontan.

### C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan impliksi dalam penelitian tindakan kelas ini, dapat dikemukakan beberapa saran, yaitu:

1. Bagi guru yang menghadapi masalah yang sama dapat menjadikan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-Based Instruction*) sebagai salah satu alternatif.
2. Sekolah dapat mengembangkan budaya meneliti, sehingga guru-guru dapat mencari solusi atas masalah-masalah yang ditemui dalam pembelajaran di kelas.
3. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dan dikembangkan lebih luas.

## **DAFTAR KEPUSTAKAAN**

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas.* Malang: Bumi Aksara
- BSNP. 2007. *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.* Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Sistem Penilaian Hasil Belajar Kompetensi Siswa SMP.* Jakarta: Depdiknas.
- Djaafar, Tengku Zagara. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar.* Padang: FIP UNP.
- Dimyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta
- Hendayana, Sumar, dkk. 2006. *Lesson Study, Suatu strategi untuk Meningkatkan Keprofesionalan Guru.* Bandung: UPI PRES
- Hopkins, D.1985. *A Teacher's Guide to Classroom Research.* England: Open University Press.
- Hudojo, Herman. 1979. *Pengembangan kurikulum MATEMATIKA & Pelaksanaanya di depan kelas.* Surabaya : Usaha Nasional.
- Kemp, Jerrold E. 1994. *Proses Perancangan Pengajaran.* Bandung : ITB Bandung
- Lambas, dkk. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi MATEMATIKA (buku 3).* Jakarta: Depdiknas
- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran.* Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Mulyasa, E. 2005. *Implementasi Kurikulum 2004.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Konstektual (CTL) Dan Penerapannya Dalam KBK.* Malang: Universitas Negeri Malang
- Ruseffendi, E.T. 1976. *Dasar-Dasar Matematika Modern.* Bandung: Tarsito
- Saputra, Ridwan Hasan, Dkk. 2007. *Siap Menghadapi Olimpiade Matematika..* Jakarta : PT. Temprina Media Grafika

- Sardiman. 1986. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sidi, Indra Djati. 2001. *Menuju Masyarakat Relajar*. Yogyakarta: Paramadina
- Sudjana, Nana. 1995. *Penilaian hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Suhendra. 2005. *Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Kelompok Belajar Kecil untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa pada Aspek Problem Solving Matematik*. Bandung: UPI
- Tim PPPG Matematika. 2005. *Pembelajaran Matematika Kontekstual/Realistik (makalah) dalam Diklat Guru Inti*. Yogyakarta: PPPG Yogyakarta
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Usman, Moh. Uzer. 1996. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Wena, Made. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Malang: Bumi Aksara
- Zamroni. 2000. *Paradigma Guru Masa Depan*. Yogyakarta: BIGRAFI Publishing