

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI  
PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *SNOW BALL*  
( PTK Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 3 Purwodadi )**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Matematika



Oleh :

**SUGIHARTO**

**A 410 050 088**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2009**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat sangat membantu proses pembangunan di semua aspek kehidupan bangsa. Perkembangan dan kemajuan disegala aspek kehidupan suatu bangsa tidak lepas dari perkembangan dan kemajuan di bidang pendidikan. Peranan pendidikan pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk mencapai dan mengarahkan seseorang untuk menuju kedewasaan yang memberikan berbagai ilmu pengetahuan, melatih berbagai ketrampilan, penanaman nilai-nilai yang baik, sikap yang layak dan wajar. Salah satu upaya penanaman nilai - nilai yang baik yaitu meningkatkan mutu sumber daya manusia.

Pendidikan adalah investasi SDM jangka panjang yang memerlukan usaha dan dana yang cukup besar, hal ini diakui oleh semua orang atau suatu bangsa demi kelangsungan masa depannya. Demikian halnya dengan Indonesia menaruh harapan besar terhadap SDM dalam perkembangan masa depan bangsa ini, karena dari sanalah tunas muda harapan bangsa sebagai generasi penerus dibentuk (Suharta, 2005).

Pendidikan bertujuan menumbuh kembangkan potensi manusia agar menjadi manusia dewasa, beradab, dan normal. Pendidikan akan membawa perubahan sikap, perilaku dan nilai-nilai pada individu, kelompok, dan masyarakat. Melalui pendidikan diharapkan mampu membentuk individu - individu yang berkompotensi di bidangnya sehingga sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Rubiyanto, dkk,2004:1)

Pendidikan matematika merupakan salah satu fondasi dari kemampuan *sains* dan teknologi. Pemahaman terhadap matematika, dari kemampuan yang bersifat keahlian sampai kepada pemahaman yang bersifat apresiatif akan berhasil mengembangkan kemampuan *sains* dan teknologi yang cukup tinggi (Buchori, 2001:120-121). Mengingat pentingnya matematika dalam pengembangan generasi melalui kemampuan mengadopsi maupun mengadakan inovasi *sains* dan teknologi di era globalisasi, maka tidak boleh dibiarkan adanya anak-anak muda yang buta matematika. Kebutaan matematika yang dibiarkan menjadi suatu kebiasaan, membuat masyarakat kehilangan kemampuan berpikir secara disipliner dalam menghadapi masalah – masalah nyata.

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik

kesimpulan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya.

Pada petunjuk teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang penilaian perkembangan anak didik SMP dicantumkan indikator dari kemampuan penalaran sebagai hasil belajar matematika. Indikator tersebut adalah: (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram, (2) mengajukan dugaan, (3) melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, (4) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (5) menarik kesimpulan dari pernyataan, (6) memeriksa kesahihan suatu argumen, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi (Wardhani, 2005:1).

Proses belajar mengajar yang berkembang di kelas umumnya ditentukan oleh peran guru dan siswa sebagai individu – individu yang terlibat langsung di dalam proses tersebut. Tinggi rendahnya prestasi belajar siswa akan tergantung pada cara guru menyampaikan pelajaran pada peserta didiknya. Oleh karena itu, proses pembelajaran di kelas membutuhkan strategi yang tepat. Kesalahan menggunakan strategi, dapat menghambat tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan. Dengan diberlakukannya

kurikulum baru di sekolah diharapkan dapat membenahi strategi pembelajaran yang selama ini dilakukan sehingga dapat menjadikan siswa bersikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam menanggapi setiap pelajaran yang diajarkan.

Dari beberapa strategi pembelajaran, terdapat strategi pembelajaran yang menarik dan dapat memicu siswa untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar yaitu strategi pembelajaran aktif. Pada dasarnya, pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Dimana peserta didik diajak untuk turut serta dalam proses pembelajaran, tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik.

Salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat mengatasi permasalahan di atas yaitu model *snow ball*. Dengan strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball* siswa dipusatkan pada cara menyelesaikan persoalan dengan langkah sistematis yaitu dari kelompok kecil kemudian dilanjutkan dengan kelompok lebih besar sehingga pada akhirnya akan memunculkan beberapa jawaban yang telah disepakati oleh siswa secara berkelompok.

Hal inilah yang kemudian mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang ” Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Snow ball* ( PTK siswa kelas VII SMP Negeri 3 Purwodadi ) ”. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan tepat, maka penelitian ini akan dilaksanakan melalui pemberian tindakan dalam kelas. Dimana peneliti akan berkolaborasi dengan guru karena gurulah yang lebih paham dengan kondisi kelas.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah diatas, dapat diutarakan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika, diantaranya sebagai berikut :

1. Dalam memahami suatu pokok bahasan setiap siswa berbeda-beda. Ada yang mudah untuk memahami tetapi ada juga yang sulit untuk memahami apa yang disampaikan oleh seorang guru.
2. Siswa cenderung kurang mampu menggunakan rumus / konsep yang diperlukan dalam pemecahan masalah, sehingga prestasi belajar matematika siswa kurang baik.
3. Kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran di kelas.
4. Kurang tepatnya strategi pengajaran yang digunakan guru matematika dalam menyampaikan materi pelajaran.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas maka dalam penelitian ini perlu diadakan pembatasan masalah, agar pengkajian masalah dalam penelitian ini dapat lebih terfokus dan terarah. Penelitian tindakan kelas ini difokuskan pada peningkatan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika melalui strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball*. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Peningkatan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika dibatasi pada peningkatan : a) kemampuan mengkonstruksikan soal

kedalam model matematika, b) ketepatan dalam menggunakan rumus keliling dan luas dari bangun segi empat, c) proses perhitungan untuk mencari jawaban dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru. Dalam penelitian ini peneliti mengambil materi kelas VII semester genap pada materi geometri pokok bahasan Segi Empat ( persegi panjang dan persegi).

2. Strategi pembelajaran matematika yang akan diterapkan adalah strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball*. Pembelajaran aktif tipe *snow ball* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari hasil diskusi siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika yang diberikan oleh guru secara berkelompok.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan fokus permasalahan di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian tindakan kelas sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas guru kelas VII SMP dalam pelaksanaan proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika melalui strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball* ?
2. Apakah pembelajaran matematika melalui strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball* dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa ?

## **E. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan permasalahan diatas maka secara garis besar penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui aktivitas guru kelas VII SMP dalam pelaksanaan proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika melalui strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball*.
2. Untuk mengetahui bahwa pembelajaran matematika melalui strategi pembelajaran aktif tipe *snow ball* dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Seiring dengan peningkatan kemampuan bernalar siswa, PTK ini juga ditujukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Secara umum, studi ini memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, utamanya pada layanan peningkatan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika. Telah diakui secara luas bahwa penalaran matematika memiliki peran yang cukup besar bagi siswa dalam hal motivasi, penampilan dan kecakapannya dalam bidang matematika, oleh karenanya, wajar jika guru mempunyai keyakinan intervensi dengan siswanya melalui peningkatan penalaran matematika. Bersama strategi lain, studi ini memperkaya proses



pembelajaran matematika dengan strategi pemecahan masalah secara kooperatif dalam kelompok kecil .

Secara khusus, studi ini memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran matematika berupa pergeseran paradigma mengajar menjadi paradigma belajar dalam suasana yang gembira. Di sini, paradigma belajar dalam suasana gembira dipertajam dengan dimensi guru sebagai fasilitator, sehingga stabilitas dan keterkendalian terjaga.

## **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi lembaga pendidikan formal LPTK untuk mengembangkan kompetensi para calon guru di bidang materi pembelajaran, pengelolaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Bagi guru matematika, hasil penelitian dapat digunakan untuk menyelenggarakan layanan pembelajaran yang inovatif, dan proses berpikir untuk menarik kesimpulan matematika bisa diaplikasikan untuk mengembangkan strategi - strategi pembelajaran lebih lanjut. Bagi siswa, proses ini dapat meningkatkan kemampuan dalam bidang matematika maupun secara umum kemampuan mengatasi permasalahan dalam hidupnya.