

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah upaya sadar yang dilakukan agar siswa dapat mencapai tujuan tertentu. Agar siswa dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan, maka diperlukan wahana yang dapat digambarkan sebagai kendaraan. Wahana tersebut diharapkan mampu mengantarkan siswa untuk mempermudah pencapaian tujuan.

Matematika sebagai salah satu wahana pendidikan harus mampu berperan sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yaitu mencerdaskan siswa dan juga mampu membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan mereka dengan pembelajaran nilai-nilai kehidupan melalui matematika.

Dalam Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah (2003), diungkapkan bahwa Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan dan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. Standar Kompetensi bahan kajian matematika yaitu kecakapan atau kemahiran

matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika mulai dari SD dan MI sampai SMA atau MA yaitu “Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah; memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; menunjukkan kemampuan strategik dalam membuat (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam penyelesaian masalah; memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Kurikulum tersebut memiliki konsekuensi logis bagi guru matematika untuk dapat membantu siswa agar mau dan mampu berpikir aktif dan kreatif dalam memecahkan soal-soal matematika, sehingga bisa mencapai kompetensi yang seharusnya dimiliki. Peneliti menyadari betapa pentingnya kegiatan latihan mengerjakan dan menemukan sendiri pemecahan dari soal melalui kegiatan berpikir aktif dan kreatif.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak digunakan untuk mengatasi permasalahan kehidupan sehari-hari. Salah satu cakupan dalam mata pelajaran matematika adalah kemampuan serta keterampilan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari secara logis. Keterampilan menyelesaikan soal matematika secara cepat

dan tepat diharapkan dapat diterapkan sehingga tidak terpaku pada teori saja, seperti yang terjadi selama ini. Pembelajaran matematika tidak hanya sekedar teori pengantar semata, tetapi lebih pada pemahaman konsep yaitu kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan cara atau strategi yang tepat dan logis secara langsung.

Salah satu cabang dari matematika yang sering digunakan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari adalah mengenai aritmatika yaitu mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian. Salah satu bentuk operasi pada himpunan yang bersesuaian dengan jumlah dan kurang adalah operasi irisan dan gabungan himpunan. Sebagai contohnya, untuk menentukan kelulusan tes seleksi pegawai dibutuhkan konsep irisan himpunan dan untuk menghitung jumlah seluruh peserta seleksi dibutuhkan konsep gabungan himpunan. Contoh lain adalah untuk mendata jumlah siswa yang lolos sebagai tim MIPA sekolah, seorang siswa harus lulus tes materi dan juga lulus tes presentasi, sehingga dibutuhkan konsep irisan himpunan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Permasalahan mengenai irisan dan gabungan himpunan seringkali kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan itu seringkali menjebak siswa dalam mengambil solusi atau jalan penyelesaian. Misalnya saja kasus yang terjadi di sekolah peneliti yaitu di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta, saat siswa dihadapkan pada permasalahan atau soal mengenai jumlah peserta yang lulus ujian seleksi penerimaan CPNS, mereka masih bingung mau diselesaikan dengan cara apa

soal tersebut. Saat mereka menemukan cara penyelesaian soal dengan konsep himpunan, mereka masih kebingungan lagi untuk menentukan apakah soal tersebut diselesaikan dengan konsep irisan, gabungan atau malah komplemen himpunan.

Kejadian di atas tentu saja tidak diinginkan oleh semua pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran Matematika. Ilmu Matematika khususnya membutuhkan banyak latihan dan ketelitian yang akan memacu otak untuk berpikir aktif dan kreatif dalam menemukan konsep dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah, sehingga siswa akan terbiasa dengan penyelesaian soal-soal baik yang mudah maupun rumit. Hal ini bisa tercapai jika lembaga pendidikan menerapkan "*Active Learning*" atau pembelajaran aktif dalam sistem pembelajarannya, agar siswa terbiasa menjadi "*stake holder*" sejak dini, yang tentu saja membutuhkan banyak latihan dan percobaan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, sistem pembelajaran sangatlah penting untuk segera dibenahi. Peneliti mempunyai anggapan bahwa budaya siswa yang hanya belajar jika ada PR atau tugas dari guru, menjadi salah satu realita yang perlu segera disikapi.

Selain itu, berdasarkan pemantauan empirik di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta diperoleh fakta bahwa (1) para siswa belum memperoleh kegiatan pembelajaran matematika yang menerapkan pendekatan pemecahan masalah dengan berpikir aktif dan kreatif dalam sistem pembelajaran "*Active Learning*", (2) kompetensi guru cukup

memadai untuk menerapkan pendekatan pemecahan masalah dalam sistem pembelajaran “*Active Learning*”, (3) siswa diharapkan untuk mampu berpikir aktif dan kreatif dalam menemukan pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari tentang irisan dan gabungan himpunan, (4) sarana perpustakaan memadai, (5) kondisi lingkungan yang mendukung kegiatan menemukan pemecahan masalah yang berkaitan dengan masalah sehari-hari tentang irisan dan gabungan himpunan karena siswa berada di lingkungan asrama sehingga harus “*memanage*” atau mengatur pengeluaran keuangan maupun pemenuhan kebutuhan sehari-hari secara mandiri, sehingga siswa terbiasa mengambil keputusan secara mandiri (6) adanya persyaratan wajib bagi siswa kelas IX untuk mengikuti UNAS yang salah satu mata pelajaran wajib lulus adalah matematika, sehingga siswa harus terbiasa berpikir aktif dan kreatif dalam menemukan pemecahan masalah matematika agar tidak gagap dengan soal-soal UNAS, (7) kemudahan dan keterbukaan semua komponen baik pimpinan, guru, maupun karyawan sehingga kegiatan berpikir aktif dan kreatif dalam menemukan pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari sebagai dasar pengembangan kegiatan lainnya perlu dibudayakan.

Kondisi-kondisi itu sebenarnya dapat dioptimalkan dengan berbagai upaya, antara lain penggunaan strategi pembelajaran dan pelatihan yang bervariasi. Salah satu strategi yang dapat dipilih oleh guru adalah penelitian (*research*). Dengan melakukan penelitian, guru bisa melihat dan memahami cara kerja sekolah sehingga bisa melakukan perubahan atau peningkatan

peranannya, yang sangat penting dimengerti adalah segala hal yang terjadi di dalam kelas. Sebagian besar dari wujud nyata kegiatan pendidikan di sekolah dapat diamati di dalam kelas.

Oleh karena itulah perlu diadakan penelitian lebih lanjut terhadap perlunya “*Active Learning*” atau pembelajaran aktif dengan mengembangkan pola berpikir aktif dan kreatif siswa dalam pemahaman konsep tentang irisan dan gabungan himpunan secara mandiri yang akan digunakan dalam pemecahan soal matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari. Hal ini dilakukan karena masih sangat sering siswa merasa kebingungan dalam mencari koneksi dan solusi saat menemukan permasalahan seperti apa mereka harus menggunakan konsep dan penyelesaian tentang irisan dan gabungan himpunan. Perlu diperhatikan bahwa penelitian yang akan dilakukan adalah terhadap para siswi, karena sekolah yang digunakan adalah sekolah khusus putri.

## **2. Rumusan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: sejauh mana siswa berpikir aktif dan kreatif dalam memahami konsep matematika tentang irisan dan gabungan pada himpunan dengan sistem pembelajaran “*Active Learning*”, sehingga mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Mu`allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dalam pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.

Rumusan masalah tersebut selanjutnya dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

- (1) Strategi apakah yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan penggunaan konsep irisan dan gabungan himpunan?
- (2) Kesulitan apakah yang dihadapi siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan penggunaan konsep irisan dan gabungan himpunan?
- (3) Pada permasalahan seperti apakah siswa menggunakan konsep irisan dan gabungan himpunan?
- (4) Situasi belajar mengajar seperti apakah yang memudahkan siswa dalam memahami konsep irisan dan gabungan himpunan?

### 3. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan dan keterampilan siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta untuk menemukan pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari tentang irisan dan gabungan himpunan secara cepat dan tepat dengan berpikir aktif dan kreatif dengan sistem pembelajaran "*Active Learning*". Secara khusus tujuan penelitian ini adalah mendiskripsikan:

- (1) Strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan penggunaan konsep irisan dan gabungan himpunan.
- (2) Kesulitan yang dihadapi siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan penggunaan konsep irisan dan gabungan himpunan.

- (3) Permasalahan-permasalahan sehingga siswa menggunakan konsep irisan dan gabungan himpunan.
- (4) Situasi belajar mengajar yang memudahkan siswa dalam memahami konsep irisan dan gabungan himpunan.

#### 4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki manfaat teoritis dan praktis. Manfaat teoritis berkaitan dengan pengembangan teori peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika tentang irisan dan gabungan himpunan secara cepat dan tepat dengan berpikir aktif dan kreatif dengan sistem pembelajaran "*Active Learning*". Adapun manfaat praktis dari penelitian ini antara lain:

- a. Guru memperoleh pengalaman dan wawasan baru berkenaan dengan: (1) konsep dan model pembelajaran "*Active Learning*" melalui rancangan penelitian yang dilakukan (2) kolaborasi kegiatan penelitian. Perolehan itu diharapkan dapat memotivasi guru melakukan penelitian tentang berbagai strategi pembelajaran pemecahan masalah matematika tentang irisan dan gabungan himpunan secara cepat dan tepat.
- b. Selama kegiatan penelitian berlangsung, siswa yang diteliti diharapkan memperoleh tambahan pengetahuan dan pengalaman tentang dasar-dasar pemecahan masalah matematika tentang irisan dan gabungan himpunan secara cepat dan tepat, sehingga mampu memberikan kontribusi positif dan motivasi kuat untuk selalu meningkatkan kompetensinya.



- c. Lembaga pendidikan tempat penelitian dilakukan dapat memanfaatkan untuk: (1) bahan pertimbangan pengambilan keputusan dan kebijakan kependidikan di sekolah, (2) memotivasi pimpinan dan guru agar mau mengkaji dan mengembangkan inovasi pembelajaran bagi peningkatan profesionalisme guru dan kualitas pendidikan, (3) bahan supervisi dan penilaian kompetensi guru praktisi penelitian ini.
- d. Peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan strategi, sistem dan model pembelajaran dan pelatihan serupa atau berbeda.
- e. Pengambil kebijakan bidang pendidikan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk bahan pertimbangan pengambilan keputusan dan kebijakan pendidikan, khususnya masukan dan pertimbangan bagi pengembangan atau penyempurnaan kurikulum dan silabus standar kompetensi mata pelajaran MIPA khususnya Matematika.