

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Saat ini kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari laporan *United Nation* (UN) pada tahun 2009 mengenai *human development index*, di mana Indonesia berada pada posisi ke-111 dari 182 negara. *Human development index* ini merupakan suatu angka yang didapat dari pencapaian pendidikan, kesehatan, dan penghasilan per kepala dari suatu negara. Maka fakta ini mengindikasikan bahwa kualitas pendidikan Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya.

Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia merupakan kondisi yang kompleks, karena hal ini berhubungan dengan berbagai unsur yang saling terkait di dalam proses pendidikan tersebut. Diantara unsur-unsur yang terkait tersebut adalah pihak penyelenggara pendidikan, tenaga pendidik, peserta didik, kurikulum, sarana pendidikan, dan lain-lain. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan, tentu diperlukan usaha yang menyeluruh untuk membenahi keseluruhan unsur tersebut.

Sebelumnya perlu diperhatikan juga kondisi dan kesulitan yang dialami siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Faktanya saat ini banyak siswa tidak menyukai pelajaran matematika yang berujung pada buruknya hasil pembelajaran yang dicapai. Hal ini bisa disebabkan oleh objek pelajaran matematika yang abstrak, cara guru mengajar yang kurang menarik, atau kurangnya motivasi siswa untuk menerima masalah-masalah yang dihadapkan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil perbincangan dengan salah seorang siswa SMP 16 Kota Bandung, peneliti menangkap bahwa alasan siswa tersebut tidak menyukai pelajaran matematika adalah cara guru mengajar yang membuat siswa tidak nyaman dan merasa terbebani dengan materi yang dipelajari.

Menurut Buxton (Nobonnizar, 2013) hal yang menyebabkan siswa kurang menyukai matematika adalah suatu kesan negatif yang

dibiarkan terjadi sejak mereka masih kecil bahwa matematika itu sulit yang pada akhirnya menjadikan mereka sampai dewasa berpikiran bahwa matematika sulit dan menakutkan. Padahal matematika merupakan pelajaran yang sangat dibutuhkan oleh siswa. Selain menunjang dalam mempelajari ilmu lainnya, matematika juga bertujuan untuk melatih siswa membentuk pola pikir yang logis, kritis, kreatif, komunikatif, dan sistematis.

*Principles and Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000) menyebutkan bahwa standar kemampuan yang seharusnya dikuasai siswa adalah:

1. Mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika dan mengkomunikasikan kepada siswa lain.
2. Mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru, dan lainnya.
3. Meningkatkan atau memperluas pengetahuan matematika siswa dengan cara memikirkan pemikiran dan strategi siswa lain.
4. Menggunakan bahasa matematika secara tepat dalam berbagai ekspresi matematika.

Selain itu, menurut Petunjuk Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (BSN, 2006), rumusan tujuan mata pelajaran matematika yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Sesuai dengan rumusan tujuan mata pelajaran matematika tersebut, salah satu kemampuan yang penting untuk dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Polla (Hutagaol, 2010) menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya mutu pendidikan Indonesia adalah kemampuan komunikasi. Untuk itu kita perlu melakukan usaha untuk memunculkan dan memberdayakan kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide dan pemahaman matematika secara lisan dan tulisan menggunakan bilangan, simbol, gambar, diagram atau kata-kata.

Fatimah (2012), menuturkan bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu dikuasai karena masyarakat membutuhkan kaum intelektual yang mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan mampu untuk menginterpretasikan ke dalam bahasa lisan maupun tulisan yang mudah dipahami. Disamping itu, berdasarkan hasil pengujian instrumen yang dilakukan oleh Nobonnizar (2013) terhadap siswa kelas XI di beberapa SMA di Kota Bandung, salah satu kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan persoalan mengenai dimensi tiga adalah siswa kesulitan dalam mengkomunikasikan gagasan yang terdapat dalam pikirannya ke dalam bentuk tulisan. Fakta lain juga didapatkan dari hasil studi yang dilakukan Kadir (2010) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa kelas VIII dan IX SMP di Sulawesi Tenggara. Kadir menyimpulkan bahwa proses pembelajaran SMP belum berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematis sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Komunikasi dalam pembelajaran matematika tidak hanya berlangsung antara guru dan siswa, tetapi juga antara siswa dengan siswa lain, dan antar buku atau bahan ajar dengan siswa. Komunikasi yang berlangsung dalam proses pembelajaran mencakup penyampaian konsep, rumus, gagasan, pertanyaan,

dan trik dalam memecahkan masalah. Heibert (Herdian, 2010) mengatakan bahwa setiap kali hendak mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika, maka haruslah menyajikan gagasan tersebut dengan suatu cara tertentu. Hal ini dimaksudkan agar informasi atau gagasan matematika tersebut dapat disampaikan dengan baik sehingga penerima informasi dapat memahami maksud dari pemberi informasi dengan baik dan benar.

Kemampuan untuk menyampaikan gagasan-gagasan tersebut perlu dilatih melalui kegiatan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran menjadi ujung tombak yang sangat mempengaruhi keberhasilan yang akan dicapai. Agar tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan sebelumnya dapat tercapai dengan optimal, guru harus berperan aktif dalam menentukan langkah apa yang akan diambil, baik itu dalam tahap persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen yaitu:

guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

Oleh karena itu diperlukan pemahaman dan usaha yang lebih dari para guru untuk mengambil peran aktif dalam usaha peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar ini berkaitan erat dengan proses pembelajaran yang diterima oleh siswa. Dengan kata lain, setiap langkah yang digunakan guru dalam proses pembelajaran akan berpengaruh pada ketercapaian tujuan pembelajaran. Dalam hal ini tujuan pembelajaran yang hendak dicapai adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Untuk itu upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah menggunakan strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu strategi yang sesuai untuk

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah pembelajaran aktif (*active learning*). Hal ini sesuai dengan Sari (2013) yang mengatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru hendaknya memfasilitasi siswa dengan pembelajaran yang dapat memicu siswanya untuk aktif dalam mengkomunikasikan suatu permasalahan matematika. Salah satu metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mengkomunikasikan pengetahuan yang ia miliki adalah metode *active learning*.

Pembelajaran aktif (*active learning*) telah dikenal dalam dunia pendidikan dalam berbagai sebutan seperti *student active learning*, Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA), dan lain lain. Di Indonesia, pembelajaran ini telah dikembangkan pada tahun 1980-1986 oleh Conny R. Semiawan dan dikenal sebagai “Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)” (Sudjana, 2010)

Pembelajaran aktif (*active learning*) ini berkaitan erat dengan perubahan paradigma dari proses pengajaran menjadi proses pembelajaran.

Paradigma baru dalam pendidikan yaitu paradigma pembelajaran memberikan peran lebih banyak kepada peserta didik untuk mengembangkan potensinya sesuai dengan prinsip pembelajaran aktif (*active learning*). Dananjaya, U (2010:25) memaparkan tentang perubahan paradigma pendidikan dari paradigma pengajaran bergeser menjadi paradigma pembelajaran yang merupakan visi dari pendidikan. Hal ini tertuang dalam penjelasan PP No. 19 Tahun 2005 yaitu

... prinsip tersebut menyebabkan adanya pergeseran paradigma proses pendidikan, dari paradigma pengajaran ke paradigma pembelajaran. Paradigma pengajaran yang lebih menitikberatkan peran pendidik dalam mentransformasikan pengetahuan kepada peserta didiknya bergeser pada paradigma pembelajaran yang memberikan peran lebih banyak kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi dan kreativitas dirinya ...

Paradigma pengajaran dan pembelajaran memiliki beberapa perbedaan yaitu:

### **Tabel 1.1 Tabel Perbedaan Pengajaran dengan Pembelajaran**

No.	Pengajaran	Pembelajaran
1	Berpusat pada guru	Berpusat pada siswa
2	Guru dominan sebagai aktor dalam kegiatan di dalam kelas	Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan di dalam kelas
3	Suasana tertib, tenang, kaku, dan dirasa membosankan oleh siswa	Suasana kelas interaktif dan menyenangkan
4	Siswa terlibat dalam kompetisi dengan siswa lain, sehingga timbul motivasi untuk saling mengalahkan teman	Siswa didorong bekerjasama mencapai tujuan. Tolong menolong dalam memecahkan masalah dan bertukar pikiran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran aktif (*active learning*), terdapat beberapa konsep dasar yang harus diperhatikan yaitu:

1. Peserta didik dilibatkan ke dalam pengalaman belajar yang difasilitasi oleh guru.
2. Pengalaman belajar yang dialami siswa harus sesuai dengan fakta-fakta dan kondisi sosial yang ada dalam masyarakat.
3. Peserta didik memperoleh inspirasi dari pengalaman yang dilakukan dalam pembelajaran.
4. Pengalaman proses pembelajaran merupakan aktifitas mengingat, menyimpan, dan memproduksi informasi.

Hal yang paling mendasar dalam pembelajaran aktif (*active learning*) adalah cara yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan standar proses pendidikan yang tercantum di dalam Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 pasal 17 yaitu:

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa,

kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Sesuai dengan standar proses dalam pendidikan tersebut, dapat dilihat bahwa proses pembelajaran yang sesuai dengan standar proses pendidikan adalah pembelajaran yang interaktif dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Hal ini bersesuaian dengan proses dan konsep dasar yang digunakan pada pembelajaran aktif (*active learning*).

Disamping itu NCTM (2004) mengatakan bahwa '*Learning mathematics is an active process. "Knowing" mathematics means "Doing" mathematics*'. Dengan kata lain, proses aktif yang dialami oleh siswa dalam pembelajaran matematika sangatlah penting. Hal ini sesuai dengan konsep-konsep yang berlaku dalam pembelajaran aktif (*active learning*).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pembelajaran Aktif (*Active Learning*) Tipe *Fish Bowl* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan pada bagian latar belakang, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah yang digunakan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl*?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui langkah-langkah yang digunakan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl*.
2. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori.
3. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl*.

#### **D. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak meluas, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi yaitu:

1. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Kubus dan Balok yang merupakan salah satu materi di kelas VIII semester dua Sekolah Menengah Pertama (SMP).
2. Kemampuan komunikasi matematis yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi Peneliti  
Mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori.
2. Bagi Siswa  
Pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### 3. Bagi Guru

Sebagai informasi tambahan yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dan masukan untuk mendesain proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl* khususnyapada materi Kubus dan Balok.

## F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman, perbedaan persepsi, dan kerancuan makna dalam penelitian ini, maka beberapa istilah didefinisikan secara operasional yaitu:

1. Pembelajaran aktif (*active learning*) adalah suatu proses dimana siswa secara aktif terlibat dalam membangun pemahaman tentang fakta-fakta, gagasan, dan keterampilan melalui penyelesaian instruksi yang diarahkan pada tugas dan kegiatan. Indikator pembelajaran aktif (*active learning*) secara umum mencakup peran guru, peran siswa, suasana pembelajaran, sumber-sumber pembelajaran. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
  - a. Adanya keterlibatan intelektual dan emosional siswa dalam kegiatan pembelajaran.
  - b. Adanya keikutsertaan siswa dalam menciptakan situasi yang kondusif dalam keberlangsungan proses pembelajaran.
  - c. Guru bertindak sebagai fasilitator dan menggunakan media yang dapat membantu proses pembelajaran.
2. Pembelajaran aktif (*active learning*) tipe *fish bowl* adalah salah satu tipe pembelajaran aktif (*active learning*) yang menggunakan kartu dan *fish bowl* atau akuarium sebagai salah satu media dalam kegiatan pembelajaran.
3. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide dan pemahaman matematika secara lisan dan tulisan menggunakan bilangan, simbol, gambar, diagram atau kata-kata. Indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menggunakan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, tabel, atau secara aljabar.
  - b. Menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika.
  - c. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan
4. Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.