

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Harapan dalam pendidikan salah satunya adalah membuat peserta didik tidak hanya dapat sekedar mengingat tetapi dapat belajar lebih baik dari segala jenis informasi baru yang didapat. Bagi peserta didik, untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, mereka harus bekerja untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu, dan selalu bergulat dengan ide-ide. Tugas pendidikan yang sesungguhnya tidak hanya menuangkan sejumlah informasi kepada peserta didik, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep penting dan berguna dapat tertanam kuat dalam benak peserta didik serta dapat digunakan sebagai cara untuk menyelesaikan masalah.

Membuat peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tentu saja tidak mudah. Hal tersebut tentunya harus melalui sebuah proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran peserta didik secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Salah satu cara untuk mewujudkan pembelajaran tersebut yaitu dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Pengetahuan yang telah dikonstruksi sendiri akan lebih bermakna dan bertahan lama dalam ingatan. Pengkonstruksian pengetahuan dapat diterapkan peserta didik dengan cara mendorong untuk dapat bekerja memecahkan masalah.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat menumbuhkan jiwa kreatif, berpikir sistematis, menggunakan nalar dan logis. Suherman (2003) mengatakan bahwa hal tersebut disebabkan karena matematika sebagai ilmu yang terstruktur, konsep-konsepnya tersusun secara hirarkis, logis dan sistematis

mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks. Kelebihan matematika tersebut sangat dapat dimanfaatkan untuk membantu peserta didik untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kompetensi dasar dan standar kompetensi matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah. Pendekatan pemecahan masalah juga merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Ketrampilan kemampuan memecahkan masalah itu sendiri meliputi ketrampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Tujuan akhirnya yaitu peserta didik dapat menemukan solusi dari sebuah permasalahan. Pentingnya pemecahan masalah juga dikemukakan Branca dalam Soemarmo (2014) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pelajaran matematika.

Berdasarkan hal tersebut pemecahan masalah menjadi salah satu bagian yang sangat penting dari sebuah pembelajaran matematika. Pemecahan masalah bahkan sering sekali dinyatakan secara eksplisit dalam sebuah kompetensi dasar. Salah satu contoh, untuk kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yaitu mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika. Di dalam tujuan pembelajaran juga disebutkan yaitu terampil menerapkan konsep

atau prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLTV.

Jika melihat kurikulum internasional, misalnya *cambrige curriculum*, untuk tingkat *secondary* (setingkat SMP dan SMA) sering sekali menampilkan soal-soal pemecahan masalah. Ketika ujian akhir di tingkat SMA yang disebut dengan IGCSE (*International General Certificate Secondary Education*) hampir sebagian besar soal-soal yang disajikan merupakan soal-soal pemecahan masalah. Sebagian besar pula peserta didik mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah tersebut. Pada tahun 2015 hanya 5 orang peserta didik yang mengambil mata pelajaran *Math* untuk ujian IGSCCE mereka. Selain dari ujian IGCSE tersebut yang diikuti oleh 120 negara di dunia, dalam *Trend In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) juga selalu memunculkan soal-soal pemecahan masalah.

Peserta didik yang sering mengalami kesulitan dalam kegiatan pemecahan masalah di antaranya yaitu kesulitan dalam memahami arti kalimat dalam soal, memisalkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dan menghubungkan unsur-unsur yang diketahui untuk menyelesaikan masalah. Pada kenyataannya memang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik Indonesia masih rendah. Hal ini didukung oleh data hasil studi TIMMS yang dilakukan oleh Mullis pada tahun 2012 lalu yang menyatakan secara keseluruhan skor matematika Indonesia tahun 2011 yaitu 386, turun 11 poin dari rata-rata skor matematika Indonesia tahun 2007.

Mullis (2012) menjelaskan bahwa dalam studi TIMSS, pengukuran terhadap ranah kognitif dibagi menjadi tiga, yaitu *knowing* (mengetahui), *applying* (mengaplikasikan), dan *reasoning* (penalaran). Domain pertama, *knowing* mencakup fakta, konsep, dan prosedur yang perlu diketahui oleh peserta didik

untuk selanjutnya menuju ke domain kedua yaitu *applying* yang berfokus pada kemampuan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan dan pemahaman konsep untuk memecahkan masalah. Domain ketiga, *reasoning*, lebih dari sekedar menemukan solusi dari masalah rutin tetapi juga mencakup situasi asing, konteks yang kompleks dan *multistep problems*. Data hasil survei (Mullis, 2012) menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik Indonesia menjawab benar pada ranah *knowing* yaitu 31%, *applying* 23% dan *reasoning* 17%. Rata-rata tersebut jauh di bawah rata-rata persentase Internasional yaitu 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying*, dan 30% untuk *reasoning*.

Rendahnya kemampuan peserta didik Indonesia pada ranah *applying* dan *reasoning* menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik Indonesia. Berdasarkan analisis hasil PISA 2012 (OECD, 2013) Indonesia berada pada level kedua terendah setelah Peru, di mana dari 6 level kemampuan yang dirumuskan di dalam studi PISA, 75,7% peserta didik Indonesia berada pada level di bawah 2, dan hanya 0,3% yang mampu menguasai pelajaran sampai level 6. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Supriatma (2011) yang memberi kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP hingga Universitas masih rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil hanya 25,70% peserta didik SMP, 36,6% peserta didik SMA, dan 38,4% mahasiswa dapat menjawab soal-soal pemecahan masalah matematis. Hal ini menjadi hal yang harus kita perhatikan bersama. Kehadiran soal-soal pemecahan masalah yang dihadirkan di dua ujian internasional IGSCCE, PISA dan TIMMS membuktikan bahwa pemecahan masalah menjadi hal yang sangat penting dan dijadikan sebagai sebuah alat ukur.

Bagi peserta didik, pembelajaran harus bergeser dari diberi tahu menjadi aktif mencari tahu. Pendidik memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran yaitu

dengan mengembangkan suasana belajar yang memberi kesempatan peserta didik untuk menemukan, menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Proses pembelajaran tersebut harus diterapkan di semua mata pelajaran di sekolah, termasuk matematika. Matematika menjadi salah satu pelajaran yang dapat menumbuhkan jiwa kreatif, berpikir sistematis, menggunakan nalar dan logis.

Menurut Trianto (2007) esensi dari teori konstruktivis adalah peserta didik dapat menemukan, menggunakan strategi-strategi mereka sendiri, dan mewujudkan ide-ide mereka. Hal ini dapat dijadikan sebagai cara untuk membangun ide-ide dalam menyelesaikan sebuah masalah matematika. Aktivitas pembelajaran bukan terpusat pada pendidik (*teacher-centered instruction*) tetapi menjadi terpusat pada peserta didik (*student-centered instruction*). Hampir semua informasi digali sendiri oleh peserta didik. Pendidik berperan membantu peserta didik menemukan fakta, konsep, atau prinsip bagi diri mereka sendiri, bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.

Salah satu strategi pendekatan konstruktivis yaitu pembelajaran dengan penemuan (inkuiri). Pembelajaran penemuan merupakan satu komponen penting dalam pendekatan konstruktivis. Dalam pembelajaran penemuan peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep dan prinsip. Pendidik hanya mendorong peserta didik untuk menemukan prinsip-prinsip dan strategi-strategi mereka sendiri. Belajar dengan penemuan ini dapat memotivasi mereka sampai mereka menemukan sendiri jawabannya. Peserta didik juga belajar memecahkan masalah secara mandiri dan keterampilan berpikir kritis karena mereka harus menganalisis.

Newmann dan Wehlage (2007) menyatakan bahwa penganut teori konstruktivis menganjurkan pentransferan pendekatan pembelajaran konstruktivis

ini ke aktivitas sehari-hari di kelas, baik dengan cara melibatkan peserta didik dengan tugas-tugas kompleks maupun membantu mereka mengatasi tugas-tugas tersebut dan melibatkan peserta didik dalam kelompok pembelajaran kooperatif heterogen, di mana peserta didik yang lebih pandai membantu peserta didik yang kurang pandai dalam menyelesaikan tugas-tugas kompleks. Piaget dan Vigotsky dalam Trianto (2007) juga menyatakan bahwa hakikat sosial dalam belajar dan penggunaan kelompok sejawat adalah untuk memodelkan cara berpikir yang sesuai dan saling mengemukakan dan menantang miskonsepsi-miskonsepsi di antara mereka sendiri.

Teknik pembelajaran tipe *make a match* atau mencari pasangan adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif. Peserta didik dalam teknik pembelajaran ini akan memainkan sebuah permainan dengan menggunakan kartu-kartu. Tugas mereka adalah mencocokkan kartu-kartu tersebut sesuai dengan instruksi yang diberikan. Metode *make a match* dapat memberikan keuntungan-keuntungan. *Make a match* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, baik secara kognitif maupun fisik, menyenangkan karena terdapat unsur permainan, meningkatkan pemahaman peserta didik, meningkatkan motivasi karena diperlombakan, dan efektif melatih kedisiplinan peserta didik terhadap waktu.

Penggabungan antara konstruktivis dengan strategi penemuan (inkuiri) dan kooperatif dengan teknik *make a match* dimaksudkan dapat menciptakan pembelajaran dalam kelompok yang anggotanya dapat saling bertukar pikiran, mengemukakan ide-ide, dan saling membantu dalam menyelesaikan sebuah masalah matematika. Hal ini menjadi menarik jika kelompok belajar dibentuk secara heterogen namun dibedakan berdasarkan jenis kelamin (*gender*). Menurut *Programme for International Student Assessment (PISA) (2015)* dan *Organisation*

*for Economic Co-Operation and Development* (OECD) mengatakan bahwa hampir di semua negara anak perempuan lebih unggul dalam membaca dan mengartikan kata-kata, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam menghitung.

Megan et.al (2011) mengatakan bahwa laki-laki dan perempuan juga mempunyai cara dan strategi yang berbeda saat menyelesaikan sebuah masalah matematika. Kelompok laki-laki cenderung berani mencoba cara-cara yang berbeda (*unconventional*) dalam menyelesaikan masalah sedangkan kelompok perempuan lebih cenderung menggunakan cara-cara yang sudah ada (*algorithmic*). Berdasarkan pengalaman mengajar di sekolah yang memisahkan kelas antara laki-laki dan perempuan terlihat bahwa performa antara laki-laki dan perempuan sangat berbeda. Dilihat dari segi hasil pekerjaan, rata-rata peserta didik perempuan lebih rapih dalam menuliskan proses dan tahapan penyelesaian sehingga dapat dikatakan perempuan lebih sistematis. Kebiasaan menulis peserta didik laki-laki yang tidak sistematis itulah yang sering kali menjadi penyebab mereka mengalami kesulitan pada proses penyelesaian soal matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis harus dimiliki peserta didik. Konstruktivisme dengan staregi pembelajaran inkuiri yang dikombinasikan dengan pembelajaran kooperatif teknik *make a match* diharapkan dapat menumbuhkan jiwa kreatif, berpikir sistematis, nalar dan tentunya menyenangkan sehingga dapat tumbuh sikap positif terhadap pelajaran matematika serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman sampai pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan sebelumnya, maka timbul gagasan untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Menggunakan Metode *Make A Match* dalam Strategi Pembelajaran Inkuiri Ditinjau Perbedaan *Gender*".

Karena penelitian ini ditinjau berdasarkan perbedaan *gender* maka penelitian ini akan dilakukan di sekolah yang memisahkan kelas antara peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Tidak mudah membuat peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik.
2. Pemecahan masalah menjadi salah satu bagian yang sangat penting dari sebuah pembelajaran matematika.
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik Indonesia.
4. Pentransferan pendekatan pembelajaran konstruktivis ini ke aktivitas sehari-hari di kelas dianjurkan dengan memberikan tugas yang kompleks dan melibatkan peserta didik dalam kelompok pembelajaran kooperatif heterogen.
5. Peserta didik laki-laki dan perempuan mempunyai cara dan strategi yang berbeda saat menyelesaikan soal matematika.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini dibatasi pada masalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan metode *make a match* dalam strategi pembelajaran inkuiri ditinjau dari perbedaan *gender*. Metode yang digunakan dalam strategi pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini adalah dengan metode inkuiri terbimbing. Pada penelitian ini menggunakan kelas yang terpisah antara peserta didik laki-laki dan perempuan.

#### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dengan peserta didik yang menggunakan strategi inkuiri dan *make a match*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dan perempuan?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *gender* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis?
4. Pada kelompok peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri, apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dan perempuan?
5. Pada kelompok peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan *make a match*, apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik laki-laki dan perempuan?
6. Pada kelompok peserta didik laki-laki, apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dengan yang menggunakan strategi inkuiri dan *make a match*?
7. Pada kelompok peserta didik perempuan, apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dengan yang menggunakan strategi inkuiri dan *make a match*?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, secara umum penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan metode *make a match* dalam strategi pembelajaran inkuiri ditinjau dari perbedaan *gender*.

### **F. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak, di antaranya:

1. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Bagi pengajar, penelitian ini sebagai salah satu masukan dan bahan pertimbangan untuk meningkatkan efektifitas penyampaian materi bagi peserta didik laki-laki dan perempuan yang memiliki tingkat kemampuan akademik yang berbeda.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu informasi yang bermanfaat dalam upaya perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai referensi yang memberikan gambaran dan informasi mengenai cara meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.