

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Globalisasi memberikan dampak yang luas ke berbagai aspek kehidupan manusia, baik itu pada aspek teknologi, pengetahuan, kehidupan sosial, ekonomi maupun pendidikan. Globalisasi mendorong negara-negara untuk bersaing dalam memajukan aspek-aspek kehidupan tersebut. Salah satu dampak dari persaingan tersebut adalah perkembangan teknologi yang sangat cepat, khususnya teknologi informasi. Era teknologi yang super canggih saat ini yang sering disebut dengan era digital menjadikan dunia semakin terbuka.

Teknologi informasi yang super canggih di era digital dapat berdampak positif atau berdampak negatif. Disatu sisi, era digital berdampak positif karena menjadikan arus informasi yang semakin cepat, murah dan mudah didapat serta menyediakan beragam sumber. Disisi lain, era digital berdampak negatif sebagaimana banyak beredar informasi yang kurang baik dan kebenarannya belum diketahui atau tidak dapat dipertanggungjawabkan. Untuk mengelola dampak tersebut, setiap individu memerlukan kemampuan berpikir dan komunikasi yang memadai, baik sebagai penerima maupun pemberi informasi. Sebagai penerima informasi membutuhkan pemikiran kritis untuk memeriksa keabsahan informasi, baik dari segi objektivitas, validitas, dan rasionalitas informasi yang diperoleh. Sebagai sumber informasi, selain membutuhkan keterampilan berpikir kritis juga membutuhkan kemampuan komunikasi yang baik.

Kehadiran “mesin pencari” seperti *Google* memberikan pengaruh besar, khususnya dalam dunia pendidikan. Tidak dapat dipungkiri, bahwa saat ini *Google* menjadi salah satu sumber informasi yang banyak digunakan para peserta didik dalam belajar. Banyak *website* maupun *blog* yang memuat konten pembelajaran misalnya pembelajaran matematika, baik penjelasan materi maupun contoh-contoh penyelesaian masalah. Namun, penjelasan atau contoh penyelesaian masalah matematika yang diberikan belum tentu benar. Untuk itu siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis untuk memeriksa kebenaran secara logis sebelum menerima dan mempercayai informasi yang diperoleh,

jangan sampai siswa terbiasa membaca dan menulis materi matematika yang diperoleh tanpa memikirkan kebenarannya.

Sejalan dengan globalisasi, Indonesia ditantang untuk mampu menghasilkan generasi yang berkompotensi agar *survive* dan mampu bersaing di abad- 21. Berdasarkan “*21st Century Partnership Learning Framework*” (dalam BNSP, 2010) terdapat beberapa kompetensi yang harus dimiliki SDM di abad-21, yaitu: 1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah; 2) kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama; 3) kemampuan mencipta dan memperbaharui; 4) kemampuan belajar kontekstual; 5) literasi teknologi informasi dan komunikasi. Kompetensi-kompetensi tersebut seharusnya dapat dibangun melalui pendidikan. Hal ini sejalan dengan Zoller (1999, dalam Miri, David dan Uri, 2007) yang meyakini bahwa pendidikan merupakan sarana utama untuk mempersiapkan siswa, yang merupakan generasi penerus, untuk menjadi bagian dari masyarakat modern.

Menurut Soedjadi (2000) bahwa pendidikan adalah upaya sadar yang dilakukan agar peserta didik dapat mencapai tujuan tertentu. Sumarmo (2004) menyatakan bahwa pada dasarnya pendidikan adalah proses yang membantu manusia mengembangkan dirinya untuk mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan. Dengan demikian dapat dikatakan pendidikan ditujukan untuk membantu peserta didik dalam membentuk dan mengembangkan sumber daya mereka agar *survive* di setiap keadaan dan sukses dalam hidup.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki posisi penting dalam sistem pendidikan Indonesia. Hal ini dapat dilihat dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa matematika menjadi bagian yang wajib termuat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Pada penjelasan UU tersebut, dijelaskan bahwa kajian matematika dimaksudkan untuk mengembangkan logika dan kemampuan berpikir peserta didik. Hal yang senada juga termuat dalam Permen No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi dimaksudkan untuk mengenal, mengapresiasi dan memiliki kompetensi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta membudayakan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri.

Pembelajaran matematika adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Soedjadi, 2000). Sumarmo (2006) mengatakan bahwa pembelajaran matematika diarahkan untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa datang. KTSP yang disempurnakan pada Kurikulum 2013 (Hendriana dan Sumarmo, 2017) mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika; 2) menggunakan penalaran matematika; 3) melakukan pemecahan masalah; 4) mengkomunikasikan gagasan; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam melakukan pemecahan masalah. Dapat dikatakan bahwa pendidikan matematika ditujukan untuk membentuk dan meningkatkan sumber daya manusia seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Udi dan Cheng (2015) berpendapat bahwa semua topik matematika dapat diajarkan dengan tujuan yang mendasar yaitu untuk membantu siswa dalam belajar berpikir kritis dan menjadi individu yang cakap matematika. Selanjutnya Udi dan Cheng menambahkan bahwa untuk menghadapi dunia secara kritis, individu harus dilibatkan dalam latihan berpikir kritis yang idealnya sejak usia dini. Disisi lain, hasil penelitian Aksu dan Koruklu (2015) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa memiliki korelasi signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, suatu cara meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar matematika adalah dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Keberhasilan siswa dalam belajar matematika dapat digambarkan melalui keberhasilan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Selain kemampuan berpikir kritis, terdapat aspek afektif yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah seseorang yaitu *self-efficacy*. *Self-efficacy* merupakan salah satu komponen dari *self-regulated* (Somakim, 2010). Menurut beberapa ahli, *self-efficacy* merupakan kepercayaan seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri berdasarkan pengalaman-pengalamannya. Bandura (dalam Dewanto, 2008) merangkumkan bahwa *self-efficacy* secara umum akan:

(1) mempengaruhi individu dalam mengambil keputusan, (2) menentukan kualitas dorongan, ketekunan, dan fleksibilitas individu dalam melakukan aktivitas, dan (3) mempengaruhi pola pikir dan emosional individu untuk tidak mudah menyerah. Berdasarkan hasil penelitian Betz dan Hackett (dalam Norliyana, 2016) diketahui bahwa siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung lebih mudah dan berhasil melampaui latihan-latihan matematika yang diberikan kepadanya. Dengan demikian, tingkat *self-efficacy* siswa mempengaruhi keberhasilannya dalam pembelajaran matematika.

Mengingat siswa saat ini merupakan masa depan bangsa, Indonesia memiliki suatu keunggulan dengan jumlah anak usia sekolah yang cukup besar, namun hasil belajar anak-anak sekolah saat ini kurang memuaskan. Indonesia merupakan salah satu negara dengan mutu pendidikan anak usia sekolah yang masih rendah. Sebagai contoh, kemampuan matematika anak-anak Indonesia jika dibandingkan dengan pencapaian anak-anak negara-negara lain masih tertinggal. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil asesmen internasional seperti *Program for International Student Assessment (PISA)* tentang literasi matematika yang kompetensinya menyangkut kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, yaitu menganalisis, memberikan alasan, mengkomunikasikan ide secara efektif dalam memecahkan masalah matematika untuk berbagai situasi (Schleicher, Zimmer, Evans, dan Clements, 2009). Hasil tes PISA pada tahun 2015 menunjukkan bahwa prestasi anak Indonesia yang berumur 15 tahun pada bidang ilmu pengetahuan, kemampuan membaca dan matematika serta keyakinan, keterlibatan dan motivasi belajar sains berada pada peringkat 62 dari 70 negara (PISA, 2015).

Rendahnya pencapaian hasil belajar matematika anak-anak Indonesia juga dapat dilihat dari hasil ujian nasional dan beberapa penelitian pendidikan matematika. Hasil ujian nasional tahun 2017 khususnya tingkat sekolah menengah atas pada bidang studi Matematika menggambarkan rendahnya keberhasilan anak-anak dalam pembelajaran matematika. Penelitian Dimiyati (2015) di salah satu MTs Negeri kabupaten Tangerang dan Ratnasari (2016) di salah satu SMP di sumedang menemukan kemampuan berpikir kritis siswa termasuk dalam kategori rendah. Ernawati (2016) melaksanakan studi pendahuluan pada siswa kelas VII di

salah satu SMP Negeri di Tasikmalaya memperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis dan penalaran siswa tergolong rendah.

Berdasarkan penelitian Mahapoonyanont (2012) bahwa faktor utama yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa adalah metode pengajaran, media pendidikan dan nuansa pendidikan. Sementara, Hasratuddin (2010) mengatakan bahwa pada umumnya praktek pembelajaran masih berlangsung satu arah, yaitu terpusat pada guru (*teacher centered*). Pembelajaran yang dimana guru aktif menjelaskan materi yang diikuti penulisan rumus dan pemberian contoh soal dengan dominasi guru, diakhiri dengan pemberian soal latihan. Hasratuddin menambahkan bahwa pembelajaran terpusat pada guru menyebabkan pendidikan yang hanya mampu menghasilkan insan-insan kurang memiliki kesadaran diri, kurang berpikir kritis, kurang kreatif, kurang mandiri, dan kurang komunikatif baik dalam lingkungan belajar maupun lingkungan masyarakat.

Hal yang senada disampaikan Ratumanan (2015) bahwa selama ini pengajaran konvensional masih mendominasi kelas. Pengajaran konvensional yang dimaksud menempatkan guru sebagai sumber belajar satu-satunya dan memposisikan siswa sebagai objek bukan subjek belajar. Ratumanan menambahkan bahwa kenyataan dikelas guru sering mengabaikan proses berpikir peserta didik. Sementara Permendiknas nomor 41 tahun 2007 mengharuskan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu, usaha mengelola pembelajaran yang terpusat pada siswa dan menjadikan mereka sebagai subjek belajar adalah sangat diperlukan dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Penerapan model pembelajaran kooperatif diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa. Hal ini didasarkan pada pendapat Sumarmo (2005) yang menyatakan terdapat beberapa kekuatan dari belajar kooperatif, diantaranya: 1) Semua kelompok peserta didik memperoleh: hasil belajar, motivasi dan motif berprestasi, dan kemampuan penalaran dan berpikir kritis yang tinggi; 2) berlangsung dan terjalin hubungan baik antar anggota kelompok yang kompak, saling peduli, dan saling menghargai

keberagaman dan kesamaan pendapat; 3) menumbuhkan suasana psikologis yang sehat pada anggota kelompok. Berdasarkan hasil penelitian (Hossain dan Tarmizi, 2013, Zakaria *et al.*, 2013, Tarim dan Akdeniz, 2008) diperoleh bahwa pembelajaran kooperatif berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa dan sikap siswa terhadap matematika. Penelitian Hayati (2013) melaporkan bahwa secara umum pembelajaran kooperatif lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang berpusat pada guru.

Pembelajaran kooperatif didasari oleh manusia sebagai makhluk sosial dimana kerja sama lebih memungkinkan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Di dalam pembelajaran kooperatif, kelas disusun atas kelompok-kelompok kecil (Ratumanan, 2015). Di satu sisi, *setting* pembelajaran matematika dengan kelompok-kelompok kecil yang heterogen dapat bernuansa berpikir kritis bilamana siswa diberi kesempatan bertukar pikiran untuk beradaptasi dengan situasi matematika yang belum dikenalnya. Di sisi lain, pembelajaran ini dapat di *setting* untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa, sesuai dengan empat sumber utama yang mempengaruhi *self-efficacy* yang disampaikan oleh Bandura (dalam Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang diyakini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* matematis siswa adalah model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK). Model PISK dikembangkan oleh Ratumanan, T. G dengan memasukkan *setting* kooperatif pada model Pembelajaran Interaktif (PI). Pembelajaran dengan model PISK menempatkan siswa sebagai subjek belajar dalam pembelajaran. Ratumanan (2015) mengatakan bahwa dalam model pembelajaran PISK peserta didik diperhadapkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang berpikir, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memotivasi peserta didik dalam mengemukakan ide-ide atau argumennya.

Suatu model pembelajaran tidak selalu cocok diterapkan untuk setiap kategori siswa dengan tujuan tertentu. Berdasarkan penelitian hasil Putri (2013) diketahui bahwa pembelajaran matematika realistik cocok digunakan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelompok sedang dan rendah. Selain penerapan model PISK, terdapat aspek lain yang harus

diperhatikan dalam pembelajaran matematika, yaitu Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa. KAM siswa ini perlu ditinjau untuk melihat apakah implementasi model pembelajaran yang digunakan cocok di semua kategori KAM siswa, atau hanya pada kategori tertentu saja. Pada penelitian ini KAM siswa dikategorikan dalam 3 kategori yaitu: tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan pemaparan diatas, upaya peningkatan kompetensi matematika siswa khususnya kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* matematis menjadi suatu keharusan. Menurut Su, Ricci, dan Mnatsakanian (2016) bahwa pengajaran bernuansa berpikir kritis sangat penting karena memungkinkan individu untuk memperoleh pemahaman yang lebih kompleks dan melatih metakognisi, pertimbangan reflektif serta menambah kesempatan menghasilkan argumen atau solusi terhadap suatu permasalahan. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* sangat diperlukan untuk penyelesaian masalah yang lebih baik, baik masalah matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self-Efficacy* Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, masalah utama dalam penelitian ini adalah “bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran interaktif *setting* kooperatif?” Cakupan masalah penelitian ini masih cukup luas, agar penelitian ini lebih terarah, masalah tersebut dinyatakan dalam dirumuskan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kategori KAM rendah yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting*

- Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kategori KAM sedang yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
 4. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
 5. Bagaimana peningkatan skala *self-efficacy* matematis siswa yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
 6. Bagaimana peningkatan skala *self-efficacy* matematis siswa kategori KAM rendah yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
 7. Bagaimana peningkatan skala *self-efficacy* matematis siswa kategori KAM sedang yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?
 8. Bagaimana peningkatan skala *self-efficacy* matematis siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh model Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* matematis siswa melalui Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).

Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
2. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa kategori KAM rendah yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
3. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa kategori KAM sedang yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
4. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
5. Menganalisis perbedaan peningkatan skala *self-efficacy* matematis antara siswa yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
6. Menganalisis perbedaan peningkatan skala *self-efficacy* matematis antara siswa kategori KAM rendah yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
7. Menganalisis perbedaan peningkatan skala *self-efficacy* matematis antara siswa kategori KAM sedang yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).
8. Menganalisis perbedaan peningkatan skala *self-efficacy* matematis antara siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh Pembelajaran Interaktif *Setting* Kooperatif (PISK) dengan siswa yang memperoleh model Pembelajaran Langsung (PL).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah kegiatan yang diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat teoritis dan manfaat praktis yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas kajian ilmu pendidikan secara umum dan menjadi salah satu sumber informasi bagi peneliti selanjutnya yang secara khusus ingin melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* matematis siswa serta model Pembelajaran Interaktif *Setting Kooperatif* (PISK).

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, peneliti dapat mengembangkan kemampuan meneliti melalui pengalaman langsung.
- b. Bagi siswa, siswa-siswa yang terlibat dalam penelitian ini dapat memperoleh manfaat secara langsung sebagaimana pembelajaran interaktif *setting kooperatif* memberikan kesempatan lebih kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* matematisnya.