

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang berkembang semakin pesat harus diiringi dengan peningkatan kualitas pendidikan sebagai upaya dalam menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas baik secara fisik, mental, dan spiritual. Pemerintah telah melakukan upaya berkesinambungan dalam keberhasilan pendidikan yaitu dengan penyempurnaan kurikulum. Kurikulum 2013 yang berlaku saat ini merupakan hasil penyempurnaan dari kurikulum KTSP tahun 2006. Kurikulum 2013 ini menghendaki bahwa semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap aspek pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa serta pengetahuan yang diperoleh dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu, pemerintah sudah mempersiapkan pendidikan abad XXI dengan mengedepankan industry 4.0 yang didalamnya terdapat 4C yaitu *Critical Thinking*, *Creativity*, *Colaboration* dan *Communicaton*. Dalam mempersiapkan siswa di abad 21 ini, siswa tidak cukup hanya berpengetahuan saja akan tetapi harus dilengkapi dengan kemampuan

berpikir kritis, kreatif, berkarakter kuat yang didukung dengan kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran di kelas dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah matematika. Mata pelajaran matematika merupakan sebuah ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Abstrak digambarkan sebagai benda yang tidak kongkret, tidak memiliki bentuk nyata dan hanya terdapat dalam pikiran. Akan tetapi bukan berarti pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang berupa khayalan. *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* menyatakan bahwa pembelajaran matematika hendaknya dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi matematika, komunikasi matematika, dan representasi (NCTM, 2000). Belajar matematika merupakan kegiatan untuk berlatih berpikir logis dan sistematis dalam melihat situasi yang ada dan memecahkan permasalahan tersebut dengan metode yang tepat. Sifat inilah yang membuat matematika sering diterapkan dalam kehidupan nyata. Akan tetapi, kenyataannya siswa di Indonesia masih mengalami kesulitan menjawab permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Misalkan permasalahan yang sederhana yaitu persamaan linear dua variable (A. Nasriadi, 2017). Siswa sebagian besar mengalami kesulitan dalam merubah permasalahan kedalam bentuk model matematikanya. Soal tersebut memiliki konteks pekerjaan yang bisa dibayangkan oleh siswa karena peristiwa tersebut ada dalam kehidupan sehari-harinya. De Lange (dalam Sari, 2016) menyatakan bahwa konteks

nyata akan dapat membangun konsep matematika siswa dengan model yang dibangunnya sendiri. Guru harus memikirkan dengan teliti agar permasalahan dalam kehidupan nyata yang dibuat dapat dipahami oleh seluruh siswa dan proses pembelajarannya menarik untuk diikuti. Selain membuat proses pembelajaran yang menarik, guru juga harus menuntun siswa agar bisa menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan cara berpikir. Berpikir dapat terjadi pada siswa yang mengalami masalah atau sedang dihadapkan pada masalah. Menurut Sugihartono dkk (2007), berpikir merupakan suatu proses mental yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah. Kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting dalam abad 21 ini yaitu salah satunya untuk menentukan keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis pada siswa merupakan kemampuan yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis dalam Fischer (2001) menyatakan *critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*. Menurut Facione (2013) bahwa *critical thinking is thinking that has a purpose (proving a point, interpreting what something means, solving a problem), but critical thinking can be a collaborative, noncompetitive endeavor*. Menurut Acharya (2016) bahwa *Critical thinking is an ability to think outside the 'box' or to look at the situation from another point of view and to think beyond the limits that will result in very useful creative solutions*. Berdasarkan beberapa pendapat diatas kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan siswa berpikir dan aktif menyelesaikan berbagai masalah melalui pengetahuan dan kemampuan intelektual yang dimiliki.

Beberapa penelitian pernah dilakukan untuk melihat seberapa jauh pengaruh dari berpikir kritis terhadap prestasi siswa. Berdasarkan penelitian Surya Hasibuan (2016) bahwa tingkat berpikir kritis siswa kelas X RPL SMK Negeri Binaan Provinsi Sumatera Utara masih pada kategori sangat rendah, hal ini mungkin disebabkan karena keterbatasan waktu dan kurang terbiasanya siswa berpikir kritis dan memiliki kebiasaan berpikir praktis. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Yogita Shenny (2017) mendapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Purwokerto masih rendah. Hasil survey PISA pada tahun 2018 menentukan bahwa prestasi belajar siswa di Indonesia pada mata pelajaran matematika berada di peringkat 72 dari 78 negara. Kondisi ini membutuhkan perhatian lebih karena dimasa yang akan datang masalah akan semakin kompleks untuk dihadapi. Data UNESCO pada tahun 2015 (dalam Handayani, 2017) memaparkan mengenai mutu pendidikan matematika di Indonesia yang salah satunya memberikan fakta tentang rendahnya prestasi matematika siswa di Indonesia, yaitu peringkat ke-34 dari 38 negara yang diamati. Selain itu, hasil survei Trends In International Mathematics and Science Study (2015) terhadap 49 negara dalam pembelajaran matematika, dimana Indonesia mendapatkan peringkat ke-44. Kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah berdasarkan peringkat dari data diatas terlihat masih kurang. Salah satu penyebabnya adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar siswa.

Keberhasilan pendidikan salah satunya tergantung dari keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dikelas, sedangkan pelaksanaan kegiatan belajar

mengajar tergantung kepada pendidik (Irna Septiani, 2017). Dengan demikian, guru sebagai pelaksana pembelajaran harus mampu menerapkan cara yang efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal, sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar. Menurut Sardiman (dalam Wulan Daniah, 2019) Motivasi siswa sangat besar pengaruhnya dalam pembelajaran dimana ketika motivasi siswa tinggi, maka peluang meningkatnya prestasi belajar siswa akan besar.

Motivasi adalah suatu usaha sadar untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu untuk mencapai hasil atau tujuan tertentu menurut Priansa (2014). Menurut Sardiman A.M. (2005), motivasi berawal dari kata motif yang diartikan sebagai daya penggerak dari dalam subjek untuk melakukan aktifitas-aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan, sehingga motivasi diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Dalam pembelajaran, motivasi belajar yang dimiliki siswa sangat berperan penting. Dalam hal ini motivasi yang dimiliki siswa berfungsi sebagai alat pendorong terjadinya perilaku belajar siswa, alat untuk mempengaruhi prestasi belajar siswa, alat untuk memberikan direksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran, dan alat untuk membangun sistem pembelajaran yang bermakna. Oemar Hamalik (2012) mengemukakan tiga fungsi motivasi secara umum, yaitu: (1) mendorong manusia untuk berbuat (sebagai penggerak); (2) menentukan arah perbuatan; (3) menyeleksi perbuatan.

Fakta yang lainnya dikemukakan juga oleh Resty Dwi Nanda Safitri (2013) yang menyatakan motivasi belajar siswa dapat menjadi lemah seiring

berjalannya waktu, dengan lemahnya motivasi belajar siswa akan berpengaruh dalam kegiatan pembelajaran. Adapun beberapa faktor rendahnya motivasi belajar matematika siswa adalah 1) siswa kurang mendapatkan perhatian pada pelajaran matematika, 2) siswa kurang siap belajar dan kurang minat, 3) peran aktif siswa dalam mengerjakan soal matematika masih kurang, 4) sikap siswa terhadap pelajaran matematika terkesan menyepelkan. Schiefele dan Cskzentmihalyi (dalam Faridah, 2015) berpendapat bahwa kemampuan matematika akan terlihat pada siswa apabila siswa tersebut memiliki motivasi untuk belajar sehingga akan mencapai sebuah pemahaman yang baik yang diharapkan siswa mendapatkan hasil belajar yang baik pula.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa motivasi berfungsi sebagai pendorong, pengarah, dan sekaligus sebagai penggerak perilaku seseorang untuk mencapai suatu tujuan. Motivasi dikatakan sebagai sesuatu yang kompleks karena motivasi akan menyebabkan terjadinya perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan berpengaruh terhadap gejala kejiwaan, perasaan, dan juga emosi untuk kemudian bertindak atau bersikap terhadap sesuatu. Motivasi untuk melakukan sesuatu didorong oleh adanya tujuan atau keinginan yang kuat dari dalam diri seseorang. Tujuan yang dimaksud adalah tercapainya prestasi belajar yang tinggi.

Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan model *Flipped Learning*. Model *Flipped Learning* adalah model pembelajaran yang membalik prosedur pembelajaran langsung dimana

kegiatan belajar yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran langsung dilaksanakan di rumah dalam *Flipped Learning*, dan yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai PR dalam pembelajaran langsung berpindah dilaksanakan di sekolah. Sebab itu disebut terbalik (*flipped*) atau pembelajaran kelas terbalik (*flipped learning*). Dalam pembelajaran langsung, siswa diberi materi pelajaran oleh guru di kelas melalui ceramah atau penjelasan langsung dari guru, pemberian contoh soal dan penyelesaian, kemudian mengerjakan tugas-tugas untuk latihan di rumah berupa PR. Dalam *Flipped Learning* siswa mempelajari materi pelajaran di rumah melalui video pembelajaran, kemudian ia membuat rangkuman berupa poin-poin penting, menuliskan pertanyaan mengenai hal-hal yang kurang dipahami, berdiskusi secara online dengan teman, atau mengkaji informasi dari berbagai sumber, kemudian membentuk pemahaman berdasarkan kegiatan belajar mandiri yang akan memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa. Upaya diatas bisa merupakan salah satu faktor yang bisa meningkatkan motivasi belajar siswa jika materi pembelajaran dikemas dengan baik dan menarik. Faktor eksternnya adalah video yang diberikan oleh guru sedangkan faktor internnya adalah kemamuan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menonton video yang telah diberikan.

Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Teresa D'addato (2016) yang berjudul *an inquiry into Flipped Learning in fourth grade math instruction* yang mendapatkan hasil bahwa metodologi pembelajaran terbalik menggeser peran guru menjadi fasilitator kelas. Pembelajaran terbalik juga menciptakan lingkungan pengajaran yang menarik, yang memberi siswa

kesempatan untuk merasakan tanggung jawab yang lebih besar atas proses pembelajaran mereka. Sehingga model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang bisa diyakini akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika siswa.

Setiap model pembelajaran yang dilaksanakan tentunya memiliki kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran *Flipped Learning*. Adapun kekurangan model pembelajaran ini adalah tidak semua siswa memiliki motivasi untuk belajar secara mandiri di rumah (Adhitya, 2015). Luluk (2017) juga menyampaikan bahwa salah satu kekurangannya adalah perlunya fasilitator yang memadai menegaskan kekeliruan konsep akibat dari hanya menonton video. Apalagi terhadap materi yang belum disampaikan oleh guru. Sehingga guru harus memiliki ide untuk menumbuhkan niat untuk belajar dari siswa dirumah. Salah satu caranya adalah dengan memberikan tugas yang bersifat proyek agar dapat memantau perkembangan dari siswa. Supaya siswa bisa mengeluarkan kreativitasnya, maka dalam penelitian ini menggunakan alat bantu dengan menggunakan media yang membuat siswa ingin mempelajari materi tersebut. Penggunaan media dapat memperjelas dan mempermudah pemahaman terhadap objek matematika yang bersifat abstrak. Salah satu media pendukung yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah Geogebra. Geogebra merupakan *software* matematika dinamik yang dirancang sebagai alat bantu dalam pembuatan media pembelajaran matematika disekolah menengah ataupun perguruan tinggi (Preiner,2008). Pada penggunaan Geogebra diharapkan siswa memiliki



kemampuan untuk mengeksplorasi sehingga dengan ide kreatifnya, siswa akan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan sehingga proses pembelajaran lebih bermakna dan tidak lagi membosankan bagi siswa.

Berdasarkan uraian yang telah peneliti sampaikan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh model *Flipped Learning* berbantuan Geogebra terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika kelas VII SMP N 4 Singaraja**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah maka identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diakibatkan karena lemahnya dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan *justification* atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika. Salah satu cara untuk memecahkan masalah adalah dengan berpikir. Hal ini terdapat pada siswa kelas VII SMP N 4 Singaraja pada proses pembelajaran di kelas yang menggambarkan kurangnya kemampuan berpikir kritis matematika.
2. Model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas masih masih berlangsung secara monoton, yakni pembelajaran yang mengarah pada hal-hal abstrak tanpa adanya bantuan media ataupun objek-objek konkret yang ada di sekitar siswa. Model *Flipped Learning* berbantuan geogebra ini membuat

pembelajaran menjadi menarik dan bervariasi karena siswa belajar menggunakan video pembelajaran yang kreatif dan tidak membosankan serta siswa dapat menggunakan media geogebra untuk mempermudah memahami permasalahan yang bersifat abstrak.

3. Pembelajaran matematika yang hanya berpusat pada guru tanpa mengundang partisipasi aktif dari siswa, membuat siswa pasif dan hanya menghafal konsep yang diberikan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa belum termotivasi dalam melakukan pembelajaran sehingga bermuara pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan sebatas dengan siswa kelas VII SMP N 4 Singaraja.
2. Penelitian ini hanya menyelidiki pengaruh *Flipped Learning* berbantuan geogebra terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMP N 4 Singaraja tahun pelajaran 2019/2020.

### 1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitiannya adalah apakah model *Flipped Learning* berbantuan geogebra berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja ?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji kembali bagaimana pengaruh model *Flipped Learning* berbantuan geogebra terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Manfaat Teoritis.

Manfaat dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai model *Flipped Learning* berbantuan geogebra. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan pengetahuan mengenai pengaruh model *Flipped Learning* berbantuan geogebra terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

#### 2. Manfaat Praktis.

##### a) Bagi Guru.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *Flipped Learning* berbantuan geogebra merupakan model pembelajaran inovatif sebagai salah satu alternatif dalam mengubah paradigma pembelajaran sehingga peran guru dalam kegiatan pembelajaran hanya sebagai fasilitator dan mediator.

b) Bagi Siswa.

Melalui penelitian ini siswa dimudahkan untuk memahami tujuan pembelajaran dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis siswa secara maksimal, sehingga memotivasi ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

c) Bagi Sekolah.

Melalui penelitian ini diharapkan sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian mendapat tambahan informasi dalam mempertimbangkan pembelajaran yang efektif sebagai upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika siswa sekaligus meningkatkan kualitas sekolah.

## 1.7 Definisi Variabel Penelitian

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah variabel penelitian sebagai berikut:

### 1. Definisi Konseptual

a. Model *Flipped Learning* berbantuan geogebra

Model *Flipped Learning* berbantuan geogebra merupakan suatu model pembelajaran yang lebih menekankan pada kebermaknaan belajar dan efektivitas dengan cara membuat kerangka kerja aktivitas secara konseptual kognitif konstruktivitas yang berbantuan geogebra agar pembelajaran tersebut menjadi lebih menarik dan dapat

memberikan kesempatan siswa menegembangkan kemampuan berpikirnya dalam mengikuti proses pembelajaran.

b. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di sekolah tempat penelitian yakni pembelajaran dengan strategi kooperatif dan guru hanya secara langsung mengajarkan konsep dengan cara menyajikan konsep secara langsung, memberikan gambaran tentang materi yang sedang dipelajari dan kemudian siswa mengingat konsep tersebut melalui jalan menghafal.

c. Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Menurut Parnes (dalam Sudiarta, 2007) Kemampuan berpikir kritis adalah Kemampuan untuk menganalisa fakta, mengorganisasi ide-ide, memoertahankan pendapat, membuat perbandingan, membuat suatu kesimpulan, mempertimbangkan argument dan memecahkan masalah. Kompetensi dalam kemampuan berpikir kritis yaitu investigasi konteks dan spectrum masalah, merumuskan masalah matematika, mengembangkan konsep jawaban dan argumentasi yang *reasonable*, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi (Sudiarta, 2007).

d. Motivasi Belajar Matematika

Motivasi adalah suatu usaha sadar untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu untuk mencapai hasil atau tujuan tertentu. Menurut Sardiman A.M. (2005), motivasi berawal dari kata

motif yang diartikan sebagai daya penggerak dari dalam subjek untuk melakukan aktifitas-aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan, sehingga motivasi diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif.

## 2. Definisi Operasional

### a. Model *Flipped Learning* berbantuan geogebra

Siswa melakukan pembelajaran terbalik dengan mempelajari materi yang menggunakan bantuan dari aplikasi geogebra dengan cara menonton atau mencermati video yang diberikan oleh guru. Siswa mencatat materi dan mencari pertanyaan untuk didiskusikan di sekolah dari video yang telah ditonton. Kegiatan menonton video ini dilakukan oleh siswa di rumah, sedangkan di sekolah siswa lebih banyak berdiskusi terkait masalah yang ditemukan setelah menonton video yang telah diberikan oleh guru.

### b. Pembelajaran Konvensional

Secara operasional pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di sekolah. Beberapa langkah umum dalam pembelajaran konvensional, yaitu guru menyampaikan pokok bahasan dan materi yang akan diberikan, menyajikan materi dengan sistematis, memberikan contoh soal yang sesuai dengan materi yang diberikan, siswa ditugaskan untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS, dan pada langkah akhir, guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.

c. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari skor yang diperoleh siswa setelah menjawab tes kemampuan berpikir kritis. Siswa akan berhasil memahami suatu konsep jika dapat dengan maksimal memecahkan masalah dalam tes yang diberikan dengan konsentrasi berpikir dan menggunakan nalarnya.

d. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar siswa dilihat dari skor yang diperoleh setelah siswa mengisi angket motivasi yang diberikan oleh guru. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari hasil pengisian angket yang dilakukan oleh siswa.

## 1.8 Asumsi Penelitian

### 1. Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat asumsi yang digunakan sebagai landasan berpikir. Kebenaran penelitian ini terbatas sejauh mana asumsi berikut berlaku, sehingga kebenaran dari penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan selama asumsi-asumsi tersebut tetap berlaku.

Asumsi-asumsi tersebut antara lain:

- a. Keadaan situasi dan kondisi sarana prasarana dan hal pendukung lainnya dalam proses pembelajaran saat penelitian dianggap sama karena dilakukan dalam satu sekolah.
- b. Variabel-variabel lain yang terdapat pada masing-masing individu dan luar individu yang tidak dapat dikontrol peneliti. Selain itu, variabel-

variabel diluar kaitannya dengan penelitian ini dianggap memiliki kontibusi yang sama karena tidak dapat dikontrol oleh peneliti.

## **2. Keterbatasan Penelitian**

Karena terbatasnya tenaga, waktu dan biaya, penelitian ini memiliki keterbatasan populasi pada siswa kelas VII di SMP N 4 Singaraja pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020.

