

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hakikat pendidikan di abad ke-21 ini ialah sebuah pendidikan yang terintegrasi dengan baik antara berbagai aspek pendidikan bersama teknologi informasi serta komunikasi yang berkembang sangat pesat pada abad ini (Chairunnisak, 2020). Pendidikan abad 21 ini menuntut agar setiap orang memiliki 4 kemampuan yang dianggap krusial yaitu kemampuan 4C (*creative, collaborative, critical thinking, communicative*), kemampuan ini dianggap krusial untuk dapat dimiliki setiap orang karena kemampuan ini dibutuhkan untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan sosial dan budaya semakin cepat, serta penyebaran informasi yang tanpa batas Teo (dalam Chairunnisak, 2020).

Matematika ialah suatu ilmu pengetahuan yang sangat memiliki peran esensial untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sebab matematika adalah sebuah ilmu pengetahuan selaku fondasi untuk ilmu pengetahuan lainnya. Bahkan Latif (2020) mengatakan bahwa ilmu matematika merupakan ratu dan pelayan ilmu pengetahuan lainnya, dikatakan selaku ratu sebab matematika bisa berkembang tanpa bantuan ilmu pengetahuan lain dan disebut sebagai pelayan karena ilmu matematika selaku pondasi perkembangan pengetahuan lainnya. Sehingga matematika menjadi ilmu yang sangat penting untuk dapat dikuasai sehingga dapat menumbuhkan mutu pendidikan di Indonesia.

Kemampuan berpikir kritis ialah suatu kecakapan yang sangat berkaitan erat dengan kelancaran pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Sumarno, dkk (dalam Sulistiani & Masrukan, 2016) mengatakan bahwasanya berpikir pada pembelajaran matematika ialah suatu kecakapan dan disposisi yang digabungkan dengan wawasan, daya bernalar matematika serta strategi kognitif sebelumnya, guna menggeneralisasikan, membuktikan serta melakukan evaluasi situasi matematika dengan reflektif. Berdasarkan hal tersebut kemampuan berpikir kritis amat esensial untuk peserta didik memahami atau memecahkan sebuah permasalahan matematika yang memerlukan penalaran, analisis, evaluasi serta interpretasi pemikiran. Sulistiani & Masrukan (2016) juga mengatakan bahwasanya berpikir kritis pada kegiatan belajar matematika bisa meminimalkan kekeliruan ketika memecahkan masalah sehingga dapat memperoleh suatu simpulan yang tepat. Maka dari itu daya berpikir kritis ini sangat esensial bagi siswa agar bisa menyelesaikan permasalahan utamanya yang berkaitan dengan matematika.

Kemampuan berpikir kritis ialah sebuah kecakapan yang sangat dibutuhkan pada era *disrupsi* digital ini, dimana informasi sangat mudah untuk didapatkan sehingga diperlukan daya berpikir kritis ini untuk bisa memperoleh sebuah keputusan yang sesuai dari berbagai informasi yang diperoleh untuk bisa memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Menurut Sulistiani & Masrukan (2016) berpikir kritis ialah kemampuan berpikir secara rasional, menghimpun informasi sebanyak-banyaknya yang mencangkup pendekatan penalaran atau pemeriksaan yang nantinya dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan ataupun melaksanakan sebuah tindakan terhadap sesuatu yang dihadapi. Melihat begitu pentingnya kemampuan berpikir kritis ini sehingga seorang tenaga pendidik perlu berkontribusi dalam mengembangkan daya berpikir kritis

ini pada kegiatan belajar. Adapun faktor-faktor yang memiliki pengaruh dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis menurut Utari (2017) terdiri dari 1) kondisi fisik, 2) kecemasan, 3) motivasi, 4) kebiasaan, 5) perkembangan intelektual.

Sesuai dengan hasil test PISA (*Programme for international Student Assessment*) yang digelar tiap 3 tahun sekali oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), diawali dari tahun 2000 hingga 2021 siswa di Indonesia menempati urutan 10 terbawah. Hal ini menggambarkan bahwa pelajar Indonesia kesulitan menyelesaikan soal – soal PISA yang mana soal ini tidak hanya mengenai implementasi konsep namun lebih pada bagaimana konsep tersebut bisa diimplementasikan di Aneka keadaan, sebab itu kemampuan berpikir kritis amat dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan yang ada pada soal tersebut. Berlandaskan hal itu maka hasil tes mengindikasikan bahwasanya daya berpikir kritis untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika peserta didik Indonesia sangat rendah. Dalam kajian yang dilaksanakan oleh Anita & Firmansyah (2022) memperoleh temuan bahwasanya kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi aritmatika sangat rendah serta hasil kajian yang dilaksanakan oleh Lestari & Roesdiana (2021) turut menunjukkan bahwasanya kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP juga sangat rendah, selain itu sesuai dengan hasil penelitian dari Surjanem (2015) turut memperoleh temuan bahwasanya rata-rata daya berpikir kritis siswa SMA di kota Singaraja juga masih rendah.

Melihat bahwa salah satu yang menjadi tujuan dari pendidikan abad 21 adalah di mana setiap siswa diwajibkan agar dapat mempunyai kemampuan

berpikir kritis, namun kenyataannya hal tersebut masih rendah. Maka, pendidik harus melakukan usaha dalam melakukan peningkatan kemampuan berpikir kritis salah satunya dengan cara menerapkan model aktivitas belajar yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran *problem based learning* ialah suatu pemodelan aktivitas belajar yang dimulai dari memberikan sebuah problematika atau pertanyaan yang kemudian siswa akan diminta agar dapat berperan aktif untuk dapat memecahkan masalah tersebut serta guru hanya memiliki peran selaku fasilitator serta moderator dalam kegiatan belajar. Model ini dikatakan bisa meningkatkan daya pemecahan masalah siswa dan juga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Dapat dilihat dari tahapan-tahapan PBL ini yang memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis. Contohnya dalam tahap penyelidikan, yang mana tahapan ini peserta didik bisa membiasakan diri dalam mengajukan pertanyaan serta menjawab pertanyaan guna memperoleh pemecahan masalah. Dalam tahapan pengembangan serta penyajian hasil peserta didik akan terbiasa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah ke dalam model matematika. Selain itu, pada tahap analisis dan evaluasi siswa akan terbiasa merefleksi, mengevaluasi, serta menarik suatu kesimpulan yang tepat. Maka, bisa dikatakan bahwasanya model PBL ini bisa membiasakan siswa untuk bisa berpikiran kritis pada proses kegiatan belajar (Fristadi & Bharata, 2015).

Model ini memiliki beberapa kelemahan yang salah satunya pada saat siswa merasa malas dan bosan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan maka peserta didik enggan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang

diberikan Sanjaya (dalam Saragi dkk., 2021) Berdasarkan uraian tersebut maka perlu untuk membangkitkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan model ini. Oleh sebab itu, inovasi dalam meminimalkan kelemahan dari model pembelajaran PBL ini perlu untuk dilaksanakan. Contohnya dengan mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *classcraft*. Relevansi *classcraft* untuk mendukung model pembelajaran PBL ini, karena aplikasi *classcraft* merupakan suatu aplikasi *game education* (Gamifikasi) yang dimana seorang guru dapat mengatur tantangan-tantangan yang akan diberikan kepada siswa dalam game tersebut. Pada game ini peserta didik dipecah ke dalam sejumlah kelompok kecil dan tiap anggota kelompok dapat memilih salah satu karakter yaitu bertipe *guardian*, *mage*, atau *healer*, dimana setiap tipenya memiliki kemampuan masing – masing. Siswa akan mengumpulkan poin dari tantangan yang telah diatur oleh guru untuk dapat meningkatkan level dan membuka kemampuan dari avatar yang dipilih. Jika siswa gagal menyelesaikan tantangan atau terlambat dalam menyelesaikan tantangan maka *health point* yang dimiliki oleh karakter siswa akan berkurang. Dengan menggunakan media gamifikasi seperti ini akan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang telah dibuat. Sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Chew Ying & Surat (2021) mengatakan bahwa media gamifikasi *classcraft* ini bisa menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu aplikasi *classcraft* ini juga cocok diintegrasikan dengan model *PBL* karena karakteristik model tersebut yang berbasis masalah dan membagi siswa kedalam sejumlah kelompok. Hal ini bisa dilaksanakan pada aplikasi *classcraft* dimana tantangan dalam *game* tersebut

dapat diubah menjadi permasalahan matematika yang nantinya di selesaikan oleh peserta didik dan guru dapat langsung membagi siswa kedalam beberapa kelompok pada aplikasi. Aplikasi tersebut juga dapat terintegrasi dengan aplikasi – aplikasi lain yang dapat mendukung pembelajaran seperti *youtube*, *google classroom*, *google chrome* dan aplikasi lainnya.

Fokus kajian ini pada model pembelajaran *PBL* dengan berbantuan *classcraft* agar dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah. Selama ini, kajian ini belum ada dilakukan dan pelaksanaan pembelajaran cenderung masih konvensional yaitu aktivitas belajar yang dilaksanakan melalui pemodelan *discovery learning* yang lebih banyak berpusat pada guru.

Berdasarkan hal tersebut kajian ini diberi judul **Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Aplikasi Classcraft Terhadap Peningkatan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI di MA Hidayatullah.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan latar belakang tersebut bisa diidentifikasi sejumlah permasalahan meliputi :

- a. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan persoalan matematika
- b. Siswa malas untuk menuntaskan persoalan matematika yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis

### 1.3 Rumusan Masalah

Berlandaskan pada hal yang menjadi latar belakang di atas, didapat sejumlah permasalahan yang bisa dirumuskan menjadi: Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *classcraft* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional ?.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan permasalahan yang sudah dijelaskan tujuan kajian ini guna mencari tahu apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan aplikasi *classcraft* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil kajian ini harapannya memiliki manfaat untuk pengembangan kegiatan belajar matematika baik secara teoritis ataupun secara praktis.

#### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Kajian ini meneliti mengenai model pembelajaran yang dibantu dengan sebuah aplikasi game untuk kegiatan belajar serta sesuai guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta menambah wawasan bagi pembaca serta

sebagai motivasi untuk dapat menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yang inovatif.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Terdapat sejumlah manfaat kajian secara praktis seperti untuk siswa, bagi guru, bagi sekolah, bagi peneliti dan bagi praktisi bidang dengan penjelasannya berikut.

#### **a. Bagi Siswa**

Melalui implementasi model pembelajaran PBL dengan bantuan sebuah aplikasi game pembelajaran, diharapkan nantinya peserta didik bisa memperoleh pengalaman pembelajaran yang menyenangkan sehingga bisa memotivasi siswa supaya makin tertarik untuk belajar matematika. Hal tersebut nantinya memberi pengaruh dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

#### **b. Bagi Guru**

Berlandaskan pada hasil kajian ini harapannya bisa memberi visualisasi untuk guru dalam menciptakan kegiatan belajar di kelas yang lebih fokus pada keaktifan semua siswa guna dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan dengan tepat melalui langkah-langkah berpikir kritis. Kemudian daripada itu guru memperoleh wawasan mengenai model kegiatan belajar serta media pembelajaran yang inovatif sehingga nantinya bisa dipergunakan selaku alternatif kegiatan belajar yang bisa diimplementasikan di kelas.

**c. Bagi Sekolah**

Hasil kajian ini bisa memberi kontribusi pemikiran serta pengalaman pada upaya melakukan pengembangan serta penerapan suatu model *problem based learning* yang dibantu sebuah aplikasi *game* pembelajaran (*Classcraft*). Untuk dapat meningkatkan pembelajaran yang inovatif dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah.

**d. Bagi Peneliti**

Melalui kajian ini peneliti memperoleh pengalaman untuk mengimplementasikan segala teori yang diperoleh saat menempuh pendidikan serta melakukan pengembangan model aktivitas belajar yang inovatif pada aktivitas belajar matematika sehingga menjadi modal yang baik selaku calon guru matematika di masa mendatang.

**e. Bagi Praktisi Bidang**

Kajian ini diharapkan bisa memberi kontribusi pemikiran serta pengalaman pada upaya melakukan pengembangan serta mengimplementasikan kegiatan belajar yang inovatif.

## **1.6 Asumsi dan Keterbatasan**

### **1.6.1 Asumsi Penelitian**

Dalam kajian ini terdapat beberapa asumsi yang dipergunakan selaku landasan pemikiran yaitu:

1. Siswa kelas XI di MA Hidayatullah yang terdiri dari 4 kelas yang setiap kelas di distribusikan sama dan tidak ada kelas yang dikategorikan sebagai kelas unggulan.

2. Variabel-variabel lainnya seperti kondisi peserta didik ketika melaksanakan tes, kepribadian siswa, situasi lingkungan belajar diasumsikan sama, dasar dari asumsi ini adalah karena variabel -variabel tersebut diluar dari pengamatan yang dilakukan peneliti.

### 1.6.2 Keterbatasan Penelitian

Dikarenakan terbatasnya biaya, tenaga serta waktu, kajian ini mempunyai sejumlah keterbatasan meliputi.

1. Populasi dalam kajian ini terbatas pada siswa kelas XI MA Hidayatullah pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.
2. Dalam kajian, yang dikaji hanya sebatas pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan aplikasi *classcraft* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI di MA Hidayatullah.

### 1.7 Definisi Operasional

Dalam Penelitian Eksperimen ini. diperlukan pendefinisian awal terkait beberapa istilah yang ada, guna untuk memperjelas dan menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca. Sehingga mudah dipahami oleh pembaca

#### 1.7.1 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *Classcraft*

Model pembelajaran *problem based learning* ialah pemodelan yang memberikan suatu permasalahan sehingga dapat memicu siswa untuk melakukan pembelajaran. Tahapan-tahapan pelaksanaannya terdiri dari lima fase yaitu: 1) memberi orientasi masalah untuk peserta didik; 2) mengorganisasikan peserta didik dalam mengkaji; 3) memudahkan investigasi berkelompok ataupun secara

mandiri; 4) melakukan pengembangan serta mempresentasikan; 5) menganalisa serta melakukan evaluasi pemecahan permasalahan.

Sedangkan aplikasi *classcraft* adalah suatu aplikasi yang berbasis gamifikasi pembelajaran dipergunakan dalam menyajikan masalah yang akan didiskusikan oleh setiap kelompok siswa.

Model pembelajaran *PBL* dengan aplikasi *classcraft* ialah sebuah pemodelan kegiatan belajar *problem based learning* yang setiap tahapan pelaksanaannya dibantu dengan aplikasi *classcraft* sebagai media pembelajarannya.

### **1.7.2 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Merupakan kemampuan berpikir untuk menganalisa, mengidentifikasi, mengaitkan, melakukan evaluasi seluruh aspek yang terdapat pada sebuah masalah secara penuh pertimbangan sehingga bisa menarik simpulan yang relevan dari permasalahan yang dihadapi. Kemampuan ini diukur berdasarkan indikator – indikator yang tersusun atas 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi, 4) keputusan yang diukur dengan menggunakan tes uraian.

### **1.7.3 Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran konvensional ialah pemodelan yang dipergunakan pada kegiatan belajar matematika di sekolah tersebut sesuai dengan hasil observasi yang telah dilaksanakan didapatkan temuan bahwasanya model kegiatan belajar yang diterapkan adalah *discovery learning* dengan tahapan-tahapan 1) stimulus, 2) pengidentifikasian permasalahan, 3) penghimpunan data, 4) pengolahan data, 5) pembuktian, 6) generalisasi, 7) penutup. Adapun pembelajaran *discovery learning* ialah proses kegiatan belajar di mana peserta

didik yang memiliki peran aktif pada proses kegiatan belajar sehingga mampu memperoleh secara mandiri prinsip atau konsep dan menarik suatu kesimpulan.

