

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0 yang terjadi akibat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat. Sektor pendidikan adalah salah satu bidang yang menerima tantangan baru dalam menghadapi era revolusi 4.0. Muncullah istilah pendidikan 4.0 yang merupakan istilah para ahli pendidikan dalam menggambarkan bagaimana implementasi teknologi ke dalam pembelajaran (Mukti dan Fitri, 2019). Kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi mendorong adanya perubahan tuntutan yang dilakukan demi meningkatkan mutu pendidikan. Pendidikan diharapkan mampu membentuk generasi inovatif, kreatif, dan kompetitif untuk menghadapi era revolusi 4.0, hal tersebut dapat dicapai dengan cara pendidikan di sekolah perlu memanfaatkan teknologi sesuai perkembangan sehingga diharapkan akan mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu beradaptasi terhadap zaman dan memberi perubahan yang lebih baik (Lase, 2016). Guru sebagai pemegang peran penting dalam proses pembelajaran, pada pendidikan 4.0 ini dituntut untuk dapat mengembangkan kompetensinya di bidang teknologi (Sintawati dan Indriani, 2020). Hal ini sejalan dengan Permendikbud No 22 tahun 2016 dalam standar proses yaitu prinsip pembelajaran yang digunakan adalah guru harus dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Optimalisasi penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam pembelajaran sangat bermanfaat, salah satunya pada bidang matematika. Dalam pembelajaran matematika integrasi teknologi setidaknya memiliki tiga efek positif diantaranya teknologi dapat meningkatkan hasil pembelajaran matematika, dapat meningkatkan keefektifan pengajaran matematika, dan integrasi teknologi dapat mempengaruhi apa yang harus dipelajari dan bagaimana mempelajari matematika (Hakim, 2019). Melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika materi yang bersifat abstrak mampu terlihat lebih real dan kontekstual jika mampu divisualisasikan,

contohnya melalui video pembelajaran ataupun animasi yang mampu menarik perhatian siswa. Tentunya manfaat tersebut dapat dirasakan ketika guru mampu mengintegrasikan teknologi pada pembelajaran secara optimal.

Perkembangan teknologi di era 4.0 memberikan kesempatan untuk belajar walaupun dipisahkan oleh tempat dan waktu serta tidak adanya tatap muka (Rahmat, 2020). Sehingga kemajuan teknologi ini memungkinkan sekolah untuk dapat mengimplementasikan pembelajaran secara elektronik (*e-learning*) jika didukung dengan sumber daya pengajar yang mampu memanfaatkan teknologi serta fasilitas yang memadai. Proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa biasanya berupa interaksi langsung di sekolah, pembelajaran secara elektronik masih sangat jarang digunakan (Putria dkk, 2020). Namun, kemunculan virus Covid-19 mengakibatkan sektor pendidikan wajib mengubah pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran daring atau pembelajaran jarak jauh. UU RI No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa “Pendidikan jarak jauh adalah pendidikan yang peserta didiknya terpisah dari pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi, komunikasi, informasi, dan media lain”. Hal ini membuat keberadaan teknologi menjadi sangatlah penting penggunaannya agar pembelajaran tetap bisa terlaksana dengan baik dikala pandemi ini.

Pada pembelajaran daring seharusnya guru mampu meningkatkan komptensinya dibidang teknologi dan tentunya memanfaatkan aplikasi-aplikasi kelas virtual yang tersedia untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun, realitanya perubahan sistem belajar konvensional ke sistem elektronik atau daring secara tiba-tiba membuat guru kurang mampu mengikuti perubahan dengan pembelajaran berbasis teknologi (Asmuni, 2020). Masih banyak guru yang kurang memahami adanya *learning management system* yang mampu membantu proses pembelajaran secara elektronik, di beberapa sekolah masih hanya memanfaatkan *whatsapp grup* saja sebagai kelas elektronik, padahal terdapat banyak pilihan aplikasi lainnya yang lebih efektif dan menarik. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Anggianita dkk, (2020) yang menyebutkan bahwa guru dalam pembelajaran

daring ditengah pandemi Covid-19 hanya menggunakan *whatsapp* saja karena menganggap lebih mudah digunakan, dan guru belum melek akan ilmu teknologi yang ada. Banyak pilihan cara integrasi teknologi kedalam pembelajaran jika guru mampu mengembangkan kompetensinya dalam bidang teknologi. Integrasi teknologi dapat diiringi dengan pemanfaatan strategi pembelajaran yang tepat sehingga menjadi pembelajaran yang terarah.

Selain pentingnya pemanfaatan teknologi, di tengah pandemi Covid-19, pola pembelajaran daring mengakibatkan kemandirian belajar menjadi variabel penting (Sulastrini & Muslihati, 2020). Kemandirian belajar adalah kemauan dari individu untuk mampu belajar dengan atau tanpa orang bantuan lain untuk menentukan tujuan belajar, metode belajar dan kemauan ntuk mengevaluasi hasil belajarnya sendiri (Mirlanda dkk, 2019). Walaupun tidak adanya pandemi Covid-19, kemandirian belajar tetap penting pada era pendidikan 4.0. Indah Kuningingsih dalam Irodah dkk, (2020) menyebutkan bahwa dalam era 4.0 pendidikan harus lebih memperhatikan *self determine* dan *self directing* yaitu membentuk perilaku menghargai kualitas diri sendiri melalui pembelajaran mandiri, sehingga mampu memanfaatkan sumber belajar yang tidak terbatas dari segi isi, ruang, waktu maupun tempat. Dengan mencoba sendiri atau secara mandiri, siswa akan mendapatkan pengalaman khusus yang memberi siswa makna dan kepuasan (Mirlanda dkk, 2019). Akan tetapi pada realitanya pembelajaran yang banyak terjadi saat ini lebih berpusat pada guru (*teacher-centered*) yang dimana siswa menjadi tidak percaya pada kemampuan sendiri dan kurang mandiri karena guru lebih sering ikut serta aktif dalam pembelajaran (Ranti dkk, 2017).

Waktu pembelajaran yang dimiliki guru pada masa pandemi tergolong singkat terlebih lagi pada mata pelajaran matematika banyak konsep dan materi yang harus disampaikan. Guru lebih sering memberikan tugas dibandingkan dengan memberikan edukasi kepada siswa karena dipengaruhi waktu yang sangat singkat sehingga guru cukup terbatas atau kesulitan dalam memberikan edukasi (Wibowo, 2020). Dengan keterbatasan ini juga dapat membuat siswa kadang kurang dalam mengerti dan menunjukkan respon

terhadap materi yang diberikan oleh guru, sehingga kemandirian siswa untuk belajar di rumah harus menjadi perhatian pula. Kemandirian dalam belajar ini juga akan berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam belajar, hal ini didukung oleh penelitian dari Attin Warmi dkk (2020) menyebutkan kemandirian belajar yang baik akan mampu melaksanakan tugas yang dilakukannya untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Jika siswa sudah mampu meningkatkan kemandirian belajarnya diharapkan diiringi dengan hasil belajar yang meningkat pula. Penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar ini berpengaruh kepada hasil belajar siswa adalah penelitian dari Sukenda (2016) yang menghasilkan antara kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika memiliki hubungan yang positif. Sehingga semakin tinggi tingkat kemandirian siswa dalam belajar maka akan berdampak positif terhadap hasil belajarnya.

Melihat permasalahan kurangnya optimalisasi teknologi serta pentingnya kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika, membuat guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang menarik sesuai dengan tuntutan era revolusi industri 4.0. Strategi pembelajaran dan media yang kurang efektif, kreatif dan menyenangkan dapat menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini didukung oleh penelitian dari Firmansyah, (2013) yang menghasilkan terdapat pemilihan strategi pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar yang diharapkan pada era 4.0 ini bukan hanya berorientasi pada pengetahuan saja, setidaknya terdapat empat kompetensi yang harus dimiliki siswa yang disebut sebagai 4C yaitu *Critical Thinking and Problem Solving*, *Creativity*, *Communication Skills*, dan *Collaboratively* yang semestinya terintegrasi pada kegiatan pembelajaran (Wibowo, 2019). Selain itu, dalam upaya meningkatkan kemandirian belajar siswa diperlukan keaktifan dari dalam diri siswa sehingga membuat guru harus memilih pembelajaran yang tepat dan mampu memberikan kesempatan kepada siswa dalam berkembang (Mirlanda dkk, 2019). Sehingga pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan era revolusi 4.0 sangat diperlukan

dalam mendukung peningkatan kemandirian dan hasil belajar matematika siswa.

Strategi pembelajaran *flipped classroom* yang mengintegrasikan teknologi pada pembelajaran dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang telah dipaparkan diatas. Strategi pembelajaran *flipped classroom* adalah strategi pembelajaran yang dapat memberikan siswa kesempatan dalam membangun pengetahuannya secara mandiri terlebih dahulu sebelum mendapat penegasan dari guru. Strategi pembelajaran *flipped classroom* dimaknai sebagai kelas yang dibalik, artinya apa yang seharusnya dilakukan saat pertemuan akan dilakukan oleh siswa dirumah dan dikelas lebih baik fokus kepada pemecahan masalah dengan bimbingan guru (Mirlanda dkk, 2019). Strategi ini berpeluang dalam melatih keaktifan siswa dan kemandirian dalam proses belajar, dalam penerapannya strategi ini perlu memanfaatkan teknologi untuk melaksanakan pembelajaran *online* di rumah (Kurniawati dkk, 2019).

Strategi ini juga bermanfaat jika diterapkan pada masa pandemi Covid-19 ini, karena strategi *flipped classroom* dapat mengatasi berkurangnya waktu mengajar di kelas karena memanfaatkan waktu siswa di rumah untuk belajar mandiri terlebih dahulu melalui *google classroom* yang disediakan. *Google Classroom* dapat dipilih sebagai kelas virtual yang mampu memudahkan guru dan siswa agar tetap terhubung selama pembelajaran di rumah (Kurniawati dkk, 2019). *Google classroom* dapat membantu proses pembelajaran dalam kelas karena mudah digunakan, praktis, fleksibel, dan aplikasi ini tidak berbayar sehingga bisa diakses oleh siapapun (Guswara, 2020). Selain *google classroom* , media pembelajaran dalam menunjang siswa belajar secara mandiri penting adanya. Maka dalam implementasi pembelajaran *flipped classroom*, perlu dikembangkannya media pembelajaran pula. Pembelajaran pada masa pandemi ini dilakukan *full* daring, maka pertemuan tatap muka bisa dibantu dengan memanfaatkan teknologi *video conference*. Dengan strategi *flipped classroom* , saat pertemuan tatap muka secara daring (*video conference*) guru dan siswa bisa terfokus membahas

kendala dan penegasan konsep saja sehingga menghemat kuota serta waktu satu pertemuan tatap muka menjadi lebih efektif.

Adapun kelebihan dari strategi pembelajaran *flipped classroom* ini menurut Kathleen Fulton (dalam Kurniawati dkk, 2019) yaitu siswa dapat mengakses pembelajaran secara penuh disesuaikan dengan kecepatan pemahaman masing-masing karena siswa memiliki kesempatan untuk mengulang ulang materi jika diperlukan, siswa dapat menanyakan bagian yang belum dipahami dan latihan dapat dibahas dikelas, guru dapat mengetahui kemampuan pemahaman siswa baik kesulitan atau gaya belajar siswa, waktu pembelajaran di kelas akan menjadi lebih efektif digunakan oleh guru dan siswa, guru yang menerapkan strategi ini mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran tradisional.

Pengembangan pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* dipilih sebagai solusi terhadap kurangnya optimalisasi teknologi dalam pembelajaran matematika, dan tuntutan pembelajaran di era revolusi 4.0 yang dimana pentingnya meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar yang akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Pengembangan ini akan berdampak positif pada kemandirian dan hasil belajar matematika siswa dengan alasan dan pertimbangan diantaranya :

- a) strategi ini merupakan strategi yang sesuai untuk era 4.0 dengan integrasi penggunaan teknologi didalamnya, b) pembelajaran ini mengkondisikan siswa untuk memiliki inisiatif mengakses dan mempelajari sumber belajar yang disediakan guru secara pribadi pada *google classroom* sebelum pertemuan di kelas c) siswa dapat mengakses materi pada *google classroom* dengan mudah dan tertata sehingga lebih memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri, d) siswa dapat memahami materi sesuai kemampuan pemahaman masing-masing dan waktu dikelas akan menjadi lebih efektif digunakan membahas kendala atau kesulitan yang dihadapi oleh siswa dan konfirmasi mengenai konsep matematika yang dibahas, e) siswa dapat lebih siap terhadap materi karena siswa memiliki kontrol sendiri apabila siswa kurang paham dapat memutar ulang video atau membaca kembali bahan ajar yang dibagikan di *google classroom* oleh guru, f) siswa dapat melakukan

diskusi secara *online* di dalam *google classroom* dengan mudah apabila tidak memahami materi, dan diskusi tersimpan sehingga dapat dibaca kembali jika dibutuhkan.

Pada proses pengembangan pembelajaran *flipped classroom* dikembangkan pula media pembelajaran yang diuji ahli, media pembelajaran berupa satu file PDF yang berisikan ikon yang dapat dipilih oleh siswa terdiri dari ikon materi, ikon video, ikon diskusi dan sumber belajar lainnya. Jika siswa mengklik ikon materi maka siswa akan langsung menuju ke bahan ajar yang disediakan, ikon video menghubungkan siswa dengan video pembelajaran dan ikon diskusi langsung menghubungkan siswa ke kolom diskusi pada *google classroom* untuk mendiskusikan permasalahan yang dihadapi. Disediakan pula sumber belajar lainnya yang jika ikon di klik maka siswa akan terhubung ke artikel atau situs yang sesuai dengan materi yang akan dibahas sebagai tambahan bahan belajar bagi siswa. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan memudahkan siswa belajar secara mandiri menurut kecepatan pemahamannya masing-masing.

Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan hasil yang positif terhadap penggunaan strategi pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa diantaranya penelitian dari Mirlanda dkk, (2019) yang menghasilkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran saintifik. Penelitian dari Pebriyanti dkk, (2020), hasil dari penelitian ini adalah siswa yang diajar dengan strategi *flipped classroom* memiliki hasil belajar matematika yang berbeda dengan siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Penelitian dari Kurniawati dkk, (2019) yang menunjukkan hasil pembelajaran dengan *flipped classroom* berada pada kategori sangat baik, hasil belajar siswa berada pada kategori cukup dan tanggapan siswa tergolong sangat tinggi karena siswa merasa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Kekurangan dari penelitian-penelitian terdahulu ini adalah hanya mengukur satu variabel saja baik kemandirian ataupun hasil belajar, sedangkan pada penelitian yang peneliti kembangkan

mengukur dua variabel sekaligus yaitu kemandirian dan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, pada penelitian terdahulu berupa penelitian eksperimen dan tindakan kelas sehingga luaran berupa hasil pembelajaran menggunakan strategi *flipped classroom*, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan yang menghasilkan desain pembelajaran *flipped classroom* yang diuji dari segi kelayakan, kepraktisan dan efektivitas. Perbedaan lainnya adalah pada penelitian pengembangan ini dihasilkan produk hasil desain pembelajaran berupa perangkat pembelajaran serta media pembelajaran yang diharapkan mampu memberikan kontribusi serta manfaat bagi dunia pendidikan khususnya pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang telah disebutkan diatas, peneliti memandang bahwa penelitian ini akan memberikan hasil yang positif terkait dengan kemandirian dan hasil belajar siswa. Kedudukan penelitian ini adalah melengkapi sumbangan teoritis/praktis dalam pembelajaran matematika, yang diharapkan dapat menjadi inovasi pembelajaran pada jenjang Sekolah Menengah Pertama yang belum memanfaatkan strategi pembelajaran berbasis teknologi. Merefleksi permasalahan dan ekspektasi yang diuraikan diatas, maka peneliti mengangkat judul penelitian **“Pengembangan Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Memanfaatkan *Google Classroom* Untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika Siswa”**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan pengembangan pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar matematika siswa ?
2. Bagaimana implementasi pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar matematika siswa ?

3. Bagaimana tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas,maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan hasil rancangan pengembangan pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar matematika siswa
2. Mendeskripsikan proses implementasi pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar matematika siswa
3. Mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan efektivitas pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom*

### 1.4. Manfaat Penelitian

Pengembangan pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* ini diharapkan memberikan manfaat,baik manfaat secara teoritis maupun secara praktis. Manfaat teoritis dan praktis tersebut antara lain sebagai berikut :

#### 1.4.1. Manfaat Teoritis

Pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* pada pembelajaran memungkinkan pembelajaran menjadi lebih luas, interaktif dan fleksibel sehingga memungkinkan siswa mengakses materi pembelajaran kapan saja serta dimana saja. Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan memberikan kontribusi dan sumbangan ilmiah pada bidang pendidikan yaitu dalam pengembangan pembelajaran *flipped classroom* yang sesuai dengan era revolusi 4.0

#### 1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian pengembangan yang dilakukan, adalah diharapkan memberikan manfaat secara langsung kepada komponen pembelajaran yaitu sebagai berikut :

##### 1.4.2.1. Manfaat bagi Siswa

Manfaat bagi siswa adalah siswa dapat belajar dengan lebih mudah karena materi sudah tertata dalam *google classroom* sehingga dapat dipelajari secara mandiri dimana saja dan kapan saja. Pembelajaran *flipped classroom* juga memungkinkan siswa dapat mengakses pembelajaran secara penuh disesuaikan dengan kecepatan pemahaman masing-masing karena terdapat kesempatan untuk mengulang ulang materi jika diperlukan. Penggunaan *google classroom* juga dapat memfasilitasi siswa dalam menjalin komunikasi dengan guru ataupun antar siswa.

#### 1.4.2.2. Manfaat bagi Guru

Manfaat bagi guru adalah guru dapat memperoleh pengetahuan secara teoritis dan praktis dalam mengemas serta mengimplementasikan strategi pembelajaran yang inovatif. Dengan adanya pembelajaran *flipped classroom* dengan memanfaatkan *google classroom* ini juga diharapkan dapat membantu proses pembelajaran.

#### 1.4.2.3. Manfaat bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman langsung sebagai seorang calon guru matematika agar dapat berinovasi dalam mengembangkan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi khususnya mata pelajaran matematika. Peneliti juga dapat melatih kemampuan dalam mengajar.

### 1.5. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan pengembangan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Pengembangan hanya dilakukan pada sekolah yang memiliki permasalahan yang disebutkan pada latar belakang
2. Uji coba hanya dilaksanakan dalam satu siklus pembelajaran
3. Uji coba terbatas hanya dilakukan pada satu kelas saja belum mencakup uji coba lapangan secara luas

## 1.6. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran mengenai istilah yang digunakan pada penelitian pengembangan ini, maka diperlukan beberapa penjelasan istilah yang digunakan yaitu sebagai berikut :

### 1.6.1. *Learning Management System*

*Learning Management System* adalah perangkat lunak yang mampu mendukung proses pengelolaan pembelajaran baik dari pemberian materi, penugasan, diskusi serta penilaian sehingga membantu pendidik dalam melaksanakan pembelajaran secara elektronik

### 1.6.2. *Google Classroom*

*Google classroom* merupakan suatu aplikasi dalam dunia pendidikan yang disediakan oleh *google* untuk menciptakan kelas secara elektronik. Aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang melaksanakan kegiatan pembelajaran, sehingga memudahkan dalam menjalin komunikasi dimana saja dan kapan saja

### 1.6.3. Pembelajaran *Flipped Classroom*

*Flipped classroom* adalah strategi pembelajaran yang terbalik dimana hal yang dilakukan disekolah akan dilakukan dirumah dan sebaliknya. Materi yang biasanya diberikan disekolah akan diberikan sebelum kelas dimulai sehingga siswa sudah mampu mempelajari materi secara mandiri terlebih dahulu. Pembelajaran di kelas fokus kepada pembahasan tugas atau kesulitan yang dialami oleh siswa.

### 1.6.4. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah sikap inisiatif dan motivasi seorang siswa untuk serius dalam belajar tanpa diminta oleh orang lain sehingga mampu bertanggung jawab dalam belajar untuk dirinya sendiri

### 1.6.5. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan pencapaian dalam suatu proses pembelajaran yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku baik dari pengetahuan, kemampuan maupun keterampilan. Hasil belajar pada penelitian ini diukur dalam ranah kognitif saja.