

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan proses meningkatkan potensi dan kualitas diri peserta didik untuk dapat memenuhi fungsi hidupnya (Anggoro, 2016). Menurut Dewi (2016) dalam proses pendidikan, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan paling pokok secara keseluruhan. Sedangkan menurut Djamal (2018) pendidikan dinilai lebih dari sekedar pengajaran karena pengajaran hanya proses transfer ilmu, sedangkan transformasi nilai dan pembentukan kepribadian dengan segala aspek yang dicakup dapat ditempuh melalui pendidikan. Transformasi nilai dan pembentukan kepribadian diri dapat dicapai dengan belajar, salah satunya melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu *universal* yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia, serta mendasari perkembangan teknologi modern (Mashuri, 2019). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Khoiriyah (2018) yang menjelaskan bahwa sifat *universal* matematika yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki karakteristik : (1) menuntut kemampuan berpikir sistematis, analitis, logis, kritis, kreatif dan inovatif, (2) terdapat empat objek belajar yaitu : fakta, konsep, prinsip dan prosedur, (3) menekankan pada penguasaan konsep dan algoritma dalam kemampuan pemecahan masalah.

Menurut anggapan banyak siswa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti dan sulit. Kesulitan siswa dalam belajar matematika disebabkan karena siswa dituntut untuk berpikir keras dan pembelajaran matematika yang bersifat abstrak (Muna, Khotimah, dan Zuhaira, 2021). Hal tersebut terjadi karena beberapa faktor Menurut Anditiasari (2020) kesulitan-kesulitan belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : (1) motivasi belajar siswa yang masih rendah, (2) kurangnya variasi mengajar guru, (3) penggunaan media yang belum maksimal, (4) serta kurangnya kemampuan pemahaman siswa dalam memahami materi. Dan menurut Wanabuliandari, Ayu dan Ardianti (2021) ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika yaitu,

(1) kurangnya perhatian orang tua (2) suasana rumah atau keluarga (3) penggunaan media pembelajaran (4) kegiatan dalam masyarakat (5) pengaruh media massa.

Pada kurikulum 2013 tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, yakni kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Sarniah, Anwar, dan Putra, 2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan pertama yang diharapkan dapat tercapai pada tujuan pembelajaran matematika. Menurut Yulianty (2019) bahwa setiap pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang akan dilakukan. Dalam pembelajaran matematika proses eksternal yang dilalui melalui interaksi antar siswa, guru dan perangkat pembelajaran. Namun kenyataan di sekolah kemampuan guru menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi masih rendah. Guru memiliki kecenderungan menggunakan metode mengajar yang kurang efektif. Guru menggunakan metode pembelajaran langsung tanpa memperhatikan aspek afektif, kognitif dan psikomotorik siswa secara komprehensif. Dengan demikian mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran matematika.

Faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia antara lain, siswa belajar tanpa memahami maksud, isi dan kegunaannya, karena terbiasa mempelajari konsep dan rumus matematika dengan cara menghafal. Menurut Anas dan A (2018) setelah melakukan pembelajaran matematika, banyak siswa yang tidak mampu memahami konsep materi bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep juga dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sehingga ilmu yang sukar, ruwet dan rumit. Menurut Setyaningrum, dkk (2018) dalam penelitiannya banyak siswa yang kesulitan memahami konsep matematika, bahkan mereka kebanyakan tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara

contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep. Apalagi memaknai matematika dalam bentuk nyata.

Permasalahan matematika yang dipaparkan tidak jauh berbeda dengan kondisi pembelajaran matematika di SMP N 2 Jati. Dari hasil observasi peneliti saat guru menjelaskan materi banyak siswa di kelas asik ngobrol sendiri dan siswa tidak dapat menyelesaikan soal matematika yang berbentuk soal cerita karena tidak mengetahui maksud soal tersebut dan tidak mengetahui rumus yang harus digunakan. Observasi tersebut terbukti dengan jawaban siswa pada angket yang diberikan peneliti banyak siswa setuju jika siswa tidak dapat menyelesaikan soal matematika dalam bentuk soal cerita. Akibatnya dari itu siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis rendah.

Siswa tidak memahami konsep yang pernah diajarkan karena saat belajar menggunakan sistem hafalan materi. Materi yang sudah diajarkan pada jenjang Sekolah Dasar diujikan kembali pada siswa SMP kelas VIII untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa. Hasil tes studi pendahuluan kemampuan pemahaman konsep dengan persentase menyatakan ulang konsep 51,7%, mengklasifikasi objek 46,07%, menerapkan konsep secara algoritma 49,2%, memberikan contoh dan bukan contoh 27,9%, menyajikan konsep dalam berbagai representasi 26,9%, dan mengaitkan berbagai konsep 9,6%. Dari jumlah siswa kelas VIII A yaitu 33 siswa dan hanya 7 siswa yang tuntas. Kemudian juga sebagian besar siswa belum bisa memilih logaritma atau operasi yang tepat dalam menyelesaikan soal, dan apabila siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal sebelumnya, mereka bingung mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, kepercayaan diri dan kegigihan dalam memecahkan masalah juga berkurang. Berdasarkan hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep, sebagian besar siswa mengalami kesulitan mereka kesulitan menyusun rencana untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui, serta apabila diberikan soal cerita dengan data pengecoh, sebagian besar siswa

terkecoh dan menganggap bahwa untuk menemukan solusi harus menggunakan semua data yang diberikan pada soal.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep SMP 2 Jati juga disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan materi pembelajaran, yaitu model pembelajaran secara langsung (*direct instruction*). Model pembelajaran secara langsung ini menekankan pada komunikasi satu arah (*one-way communication*), dan hanya dapat berlangsung dengan baik apabila siswa memiliki kemampuan mendengar dan menyimak dengan baik, namun tidak dapat melayani perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, bakat serta perbedaan gaya belajar (Sidik NH. dan Winata, 2016). Pembelajaran langsung mendominasi kelas sehingga siswa akan merasa jenuh jika terus-menerus dijelaskan oleh guru menggunakan metode ceramah, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa adanya aktifitas timbal balik dari siswa (Sumaji dan Wahyudi 2020). Sehingga model pembelajaran ini tidak cocok diterapkan untuk siswa kelas VII di SMP 2 Jati yang memiliki karakteristik siswa yang cenderung heterogen.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis adalah dengan menggunakan model pembelajaran. Menurut (Asyafah, 2019) model pembelajaran merupakan komponen penting dalam pembelajaran. Alasan mengapa pentingnya mengembangkan model pembelajaran yakni, (1) model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai, (2) model pembelajaran memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, (3) model pembelajaran dapat menambah gairah belajar, menghindari rasa bosan, dan menambah motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, (4) model pembelajaran dapat mengembangkan kepribadian dan kebiasaan-kebiasaan cara belajar peserta didik, (5) beragam model pembelajaran, guru yang profesional hendaknya mampu untuk mengembangkan model pembelajaran sebagai motivasi dan pembaharuan dalam proses pembelajaran. Dalam upaya peningkatan kemampuan

pemahaman matematis pada siswa peneliti menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE).

*Student Facilitator and Explaining* (SFAE) adalah model pembelajaran dimana guru mampu mendemonstrasikan atau menyajikan materi secara garis besar di depan siswa, kemudian memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada teman-temannya. Dengan menekankan siswa untuk aktif pada proses pembelajaran akan memberikan hasil belajar siswa yang lebih baik (Indrias, 2017). Dan menurut Irlanawati (dalam Zahra, Widyawati, dan Ningsih, 2017). Model pembelajaran SFAE (*student facilitator and explaining*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekan pada struktur khusus untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dalam menguasai materi yang diberikan. Pada model ini siswa belajar mempresentasikan ide atau pendapatnya pada rekan siswa yang lain.

Menurut (Zaini, 2018) langkah-langkah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* yaitu sebagai berikut : (1) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. (2) Guru mendemonstrasikan atau menyajikan materi. (3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan materi kepada siswa lainnya. (4) Menyimpulkan ide atau pendapat. (5) Guru menjelaskan semua materi yang disajikan saat itu. (6) Penutup. Menurut (Rodiyana, 2018) , Kelebihan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah siswa diajak aktif untuk menjelaskan kepada siswa lain. Dapat mengeluarkan ide-ide atau pendapat sehingga siswa dapat memahami materi tersebut. Dapat meningkatkan daya serap siswa karena siswa diberikan kesempatan untuk mengulangi penjelasan guru yang telah siswa ketahui. Melatih siswa sebagai fasilitator. Memacu motivasi siswa untuk menjadi yang terbaik dalam menjelaskan materi ajar. Mengetahui kemampuan siswa dalam menyampaikan ide atau pendapat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu (Mulyani, 2016) melakukan penelitian pengaruh kemampuan pemahaman

konsep matematis siswa dengan menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* terhadap SMP Tasikmalaya. Sampel menggunakan kelas VIII. Sampel penelitian menggunakan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata – rata , terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap pemahaman konsep matematis dan sikap positif peserta didik terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *Student Facilitator and Explaining*.

Revolusi industri 4.0 yang merupakan era digital ketika semua mesin terhubung melalui sistem internet atau *cyber system* serta pemanfaatan *Internet of Things (IoT)* (Syamsuar dan Reflianto, 2018). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menjawab revolusi 4.0 yaitu media pembelajaran berbasis android, yaitu Aplikasi *Retion Apps*. Dengan penggunaan media pembelajaran berbasis android dapat membantu siswa dalam memberikan pengalaman yang bermakna dan mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi konkrit (Rustandi, Asyiril, dan Hikma 2020). Aplikasi *Retion Apps* yaitu media pembelajaran berbasis android yang membantu siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama memahami materi Relasi dan Fungsi dengan lebih mudah dan menyenangkan. Media ini dilengkapi sub materi pada materi Relasi dan fungsi, seperti Relasi, Fungsi (Pemetaan) dan Korespondensi Satu-satu.

Aplikasi *Retion Apps* dibuat dengan menggunakan *Articulate Storyline* diharapkan dapat membantu pembelajaran matematika. Pembelajaran yang dilakukan secara membuat siswa tidak dapat memahami materi yang diajarkan oleh gurunya. Adanya aplikasi *Retion Apps* dapat membantu siswa belajar melalui Android yang dapat diakses secara gratis. Selain untuk siswa, pemanfaatan aplikasi *Retion Apps* juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Aplikasi *Retion Apps* dibuat dengan menyajikan kompetensi inti, kompetensi dasar, materi, evaluasi dan profil peneliti yang dapat diakses menggunakan android.

Kelebihan Aplikasi *Retion Apps* ini dibanding dengan media lainnya yaitu pada Aplikasi *Retion Apps* terdapat fitur pembelajaran yang dapat membantu siswa sebagai fasilitator dalam menyampaikan materi pada pembelajaran matematika. Pada aplikasi *Retion Apps* juga dilengkapi dengan fitur latihan soal atau Quiz. Sehingga siswa dapat memahami konsep materi dengan membangun pengetahuannya sendiri, kemudian siswa juga dapat mengevaluasi hasil belajarnya dengan latihan soal yang telah disediakan. Dengan mempertimbangkan berbagai kelebihannya, penelitian mengenai implementasi model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan Aplikasi *Retion Apps* penting dilakukan untuk membantu pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang ditemukan, peneliti tertarik melakukan penelitian lebih lanjut terkait pembelajaran menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap siswa kelas VIII SMP dalam materi relasi dan fungsi berbantuan aplikasi *Retion Apps* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Sehingga judul dalam penelitian ini adalah “Efektivitas Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) Berbantuan Aplikasi *Retion Apps* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* memiliki rata-rata lebih baik dari pada pembelajaran langsung ?
2. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ?
3. Apakah rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah mengikuti pembelajaran dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* lebih baik daripada

sebelum mengikuti pembelajaran dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan peneliti melaksanakan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.
2. Menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
3. Menganalisis rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah mengikuti pembelajaran dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran dengan model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps*.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menambah wawasan literasi dan referensi kepada pembaca terkait pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
  - b. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menambah keilmuan sehingga dapat menjadi perbaikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan.



## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
- 2) Meningkatkan semangat dalam belajar matematika.

### b. Bagi guru

- 1) Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif sehingga dapat berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.
- 2) Memberikan kontribusi yang positif dalam menerapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantuan aplikasi *Retion Apps* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.

### c. Bagi Sekolah

- 1) Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dan motivasi guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, efektif dan efisien.
- 2) Menumbuhkan kerja sama untuk kemajuan sekolah.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan memberikan gambaran arah keterkaitan dengan judul penelitian, maka diberikan definisi operasional dari variabel-variabel penelitian sebagai berikut :

### 1. Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE)

Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) adalah model pembelajaran yang menekankan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengembangkan idenya dan menjelaskan lagi ke siswa lainnya pada materi pelajaran yang telah dijelaskan oleh guru. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah sebagai berikut :

- 1) Di Awal guru menyampaikan kompetensi dan garis-garis besar materi pembelajaran.
- 2) Membagi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa.
- 3) Pada proses pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya.
- 4) Menyimpulkan ide atau pendapat.
- 5) Dan diakhir guru memberikan apresiasi pada siswa yang menjadi *facilitator*.

## 2. Model Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana proses belajar siswa akan dilakukan secara bertahap atau selangkah demi selangkah untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan. Langkah-langkah model pembelajaran langsung ada 5 yaitu :

- 1) Orientasi = guru memberikan kerangka pelajaran dengan orientasi terhadap materi pelajaran.
- 2) Presentasi/Demonstrasi = guru menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep maupun keterampilan.
- 3) Latihan Terstruktur = guru melakukan penguatan dengan memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur.
- 4) Latihan Terbimbing = guru memberikan soal-soal latihan dan melaksanakan bimbingan dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa.

## 3. Aplikasi *Retion Apps*

Aplikasi *Retion Apps* dibuat dengan menggunakan *Articulate Storyline* yang didesain secara menarik dan berbasis android untuk membantu memudahkan siswa dalam pembelajaran matematika. Aplikasi *Retion Apps* juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Aplikasi *Retion Apps* dibuat dengan menyajikan kompetensi inti, kompetensi dasar, materi, evaluasi dan profil peneliti yang dapat diakses menggunakan android.

#### 4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep adalah proses peserta didik yang dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pemecahan dalam pembelajaran matematika. Terdapat enam indikator dalam kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu : (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, (3) Menerapkan konsep secara algoritma, (4) Memberikan contoh dan bukan dari konsep yang dipelajari, (5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi, (6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

