

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mencermati pendidikan yang termuat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan pengertian di atas, pendidikan bertujuan untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif dalam rangka mengembangkan potensi siswa sehingga dapat berguna bagi siswa itu sendiri maupun lingkungan sekitarnya.

Usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut, pemerintah membagi pendidikan ke dalam beberapa jenjang sesuai dengan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 14 bahwa jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Sejalan dengan pasal 37 kurikulum pendidikan dasar dan menengah salah satunya wajib memuat matematika.

Pelajaran matematika dipandang sebagai bagian ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi maupun aplikasinya serta dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama yang efektif (Depdiknas, 2006). Soedjadi (2000) menjelaskan bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah

**Indi Putri Maharani , 2018**

***LOCAL INSTRUCTION THEORY FPB DAN KPK DENGAN***

***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

diantaranya adalah mempersiapkan siswa agar dapat mempergunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Materi yang perlu dikuasai dalam matematika yaitu materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Menurut Pujiati & Suharjana (2011) FPB dapat digunakan untuk menyederhanakan pecahan biasa dan mengurutkan pecahan biasa, serta KPK digunakan untuk menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan biasa.

Pemahaman konsep siswa tentang FPB dan KPK masih kurang karena kebanyakan siswa hanya sekedar bisa mengerjakan FPB dan KPK dengan kalimat nominal. Ketika konsep FPB dan KPK dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikannya (Muniroh, 2015). Selain itu, Murpratiwi (2016) mengemukakan bahwa terdapat lima bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi FPB dan KPK. Bentuk kesalahan tersebut yaitu menentukan penyelesaian semua soal menggunakan KPK, menentukan penyelesaian semua soal menggunakan FPB, menentukan penyelesaian terbalik (soal KPK diselesaikan menggunakan FPB dan sebaliknya), menentukan nilai FPB dan KPK terbalik (menentukan nilai KPK dengan prosedur FPB dan sebaliknya), dan menentukan penyelesaian nilai FPB dan KPK tidak sesuai prosedur.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahman (2015) bahwa rata-rata persentase capaian kemampuan siswa pada indikator kesulitan belajar konsep materi FPB dan KPK di SMP sebesar 59,96%, indikator kesulitan belajar prinsip sebesar 59,05%, dan indikator kesulitan belajar operasi sebesar 54,05%. Berdasarkan kurikulum 2013, pembelajaran FPB dan KPK mulai diajarkan kepada siswa tingkat SD kemudian diulas secara mendalam pada tingkat SMP. Siswa SD cenderung belajar matematika secara konkret. Mereka akan lebih senang jika apa yang

**Indi Putri Maharani , 2018**

***LOCAL INSTRUCTION THEORY FPB DAN KPK DENGAN***

***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)  
| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

mereka pelajari berhubungan dengan pengalaman mereka dan dapat dibuktikan secara nyata.

Saat proses pembelajaran, guru harus mempunyai dugaan tentang respon siswa dalam setiap tahapan dari lintasan belajar terhadap tujuan pembelajaran yang dilaksanakan dalam merancang kegiatan pembelajaran di kelas. Lintasan belajar merupakan tahapan-tahapan yang dilalui siswa selama proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Pada proses aktivitas tersebut guru harus mengantisipasi jawaban apa saja yang muncul dari siswa dengan tetap memperhatikan tujuan pembelajaran. Antisipasi yang dilakukan tersebut dinamakan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) (Wijaya, 2008). Berdasarkan uraian sebelumnya disimpulkan bahwa HLT merupakan suatu hipotesis atau prediksi tentang bagaimana siswa belajar dan berpikir dalam suatu aktivitas pembelajaran.

Menurut Gravemeijer (2004) Terdapat 3 komponen yang harus ada dalam suatu HLT yaitu (1) tujuan pembelajaran; (2) aktivitas pembelajaran dan perangkat atau media yang digunakan dalam proses pembelajaran; (3) prediksi proses pembelajaran yang digunakan untuk mengantisipasi pemikiran dan pemahaman siswa yang dapat muncul dan berkembang ketika aktivitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. *Local Instruction Theory* (LIT) merupakan sebuah teori tentang proses pembelajaran untuk mempelajari suatu topik tertentu dan teori tentang media atau perangkat yang digunakan dalam membantu proses pembelajaran pada topik tersebut (Gravemeijer & Van Eerde, 2009). Disebut lokal karena teori tersebut hanya membahas ranah spesifik yaitu topik pembelajaran tertentu. Melalui LIT guru dapat merancang sebuah HLT untuk suatu topik dengan memilih aktivitas yang sesuai dengan dugaan-dugaan yang muncul pada proses pembelajaran (Wijaya, 2008).

**Indi Putri Maharani , 2018**  
***LOCAL INSTRUCTION THEORY* FPB DAN KPK DENGAN**  
***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***  
**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**  
**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)  
| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

Secara garis besarnya, LIT merupakan kerangka berpikir untuk menerangkan HLT.

Saat ini kurikulum 2013 sangat menuntut agar siswa aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Ruseffendi (2006) suatu pengajaran itu akan mengundang partisipasi siswa bila mereka diberi kesempatan mengemukakan pendapat, bertanya, mengomentari pendapat teman-temannya, berdiskusi dengan teman-temannya. Namun, pada kenyataannya di lapangan metode pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi, siswa sulit dalam berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan serta siswa sulit mengaitkan masalah sehari-hari ke dalam bahasa matematika yang diberikan oleh guru. *National Council of Theachers of Mathematics* (2000) mengungkapkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika. Program pengajaran di sekolah hendaknya menekankan siswa untuk (1) mengatur dan mengaitkan kemampuan berpikir matematis mereka dengan komunikasi; (2) mengkomunikasikan kemampuan berpikir matematis mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru, orang lain; (3) menganalisis dan menilai kemampuan berpikir matematis dan strategi yang dipakai orang lain; (4) menggunakan bahasa matematika untuk mengeksplorasi ide-ide matematika dengan benar. Proses pembelajaran guru di sekolah belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Materi disajikan secara ringkas tanpa memberikan penjelasan kepada siswa mengenai proses ditemukannya konsep tersebut, sehingga tidak sedikit siswa yang hanya dapat mengerjakan soal saja (Yudhi, 2017).

Menyikapi hal tersebut, maka perlu adanya rancangan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, salah satunya melalui pendekatan realistik. Menurut Freudenthal matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Hal ini menunjukkan matematika harus dekat dengan anak dan relevan

**Indi Putri Maharani , 2018**

***LOCAL INSTRUCTION THEORY FPB DAN KPK DENGAN***

***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

dengan situasi sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika. Prinsip atau metode yang mendasari *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah situasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali ide-ide matematika. Berdasarkan situasi realistik, siswa didorong untuk aktif mengkonstruksi karena masalah realistik akan memberikan masalah yang bermakna yang nantinya akan menjadi landasan siswa dalam membangun suatu konsep.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir permasalahan yang telah diuraikan di atas salah satunya dapat diatasi melalui bahan ajar dan lintasan belajar yang digunakan. Diperlukan bahan ajar yang didasarkan pada alur belajar yang berkaitan dengan serangkaian kegiatan pembelajaran untuk topik tertentu melalui pendekatan realistik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti terdorong untuk mengambil judul *Local Instruction Theory* FPB dan KPK dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar FPB dan KPK dengan mempertimbangkan lintasan belajar siswa menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis?

**Indi Putri Maharani , 2018**

***LOCAL INSTRUCTION THEORY* FPB DAN KPK DENGAN**

***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

2. Bagaimana lintasan belajar FPB dan KPK menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis?
3. Bagaimana bahan ajar FPB dan KPK hasil uji coba dengan mempertimbangkan lintasan belajar siswa menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menyusun bahan ajar FPB dan KPK dengan mempertimbangkan lintasan belajar siswa menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.
2. Menghasilkan lintasan belajar FPB dan KPK menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.
3. Memperoleh bahan ajar FPB dan KPK yang sesuai dengan lintasan belajar siswa menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan hasil uji coba.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Menyajikan bahan ajar FPB dan KPK dengan mempertimbangkan lintasan belajar siswa menggunakan pendekatan RME untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.
2. Mengupayakan inovasi pembelajaran salah satunya dengan cara mengemas bahan ajar dalam bentuk LIT dalam memperkaya sajian materi FPB dan KPK selain buku paket.

**Indi Putri Maharani , 2018**

***LOCAL INSTRUCTION THEORY FPB DAN KPK DENGAN***

***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***

**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**Indi Putri Maharani , 2018**  
***LOCAL INSTRUCTION THEORY* FPB DAN KPK DENGAN**  
***PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION***  
**UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI**  
**MATEMATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)  
| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)