

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah Penelitian

Pendidikan merupakan kunci kemajuan sebuah bangsa, pendidikan pula yang menjadi lahirnya beragam budaya tinggi suatu bangsa. Dunia telah membuktikan siapa yang memberikan perhatian lebih terhadap pendidikan maka dia akan terlahir menjadi bangsa yang kuat di segala bidang serta mampu merangkak dan berdiri menjadi pemimpin dunia. Di antara sekian banyak ilmu pengetahuan yang memberikan kontribusi besar bagi kemajuan budaya dan pengetahuan suatu bangsa salah satunya adalah matematika. Peninggalan sejarah bangsa-bangsa dengan kebudayaan yang tinggi menunjukkan peran ilmu matematika yang memiliki peranan penting. Kita dapat melihat hal ini dari misteri besar bangunan-bangunan kuno seperti pyramid, sphink, menara miring, dan beberapa peninggalan budaya besar yang menunjukkan peranan ilmu matematika yang besar pula. Dari sinilah maka matematika menjadi salah satu ilmu pengetahuan yang wajib dipelajari oleh siapa pun terutama di sekolah-sekolah.

Dalam matematika terdapat lima kemampuan dasar matematika yang memiliki peran penting dalam mempelajari matematika. Hal ini terdapat dalam *National council of Teacher of Mathematic (NCTM) 2000*, yang menyatakan bahwa lima kemampuan dasar standar matematika yakni; pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Kelima kemampuan dasar matematika ini merupakan kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh setiap orang kaitannya dengan kemampuan matematika. Dalam pembelajaran matematika kelima kemampuan dasar inilah yang kemudian menjadi dasar pengembangan pembelajaran matematika, sehingga dalam tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan dalam Kurikulum 2006 di Indonesia juga mengacu pada kelima kemampuan dasar matematika tersebut yang hakekatnya meliputi; (1) koneksi antar konsep dalam matematika dan penggunaannya dalam memecahkan masalah, (2) penalaran, (3) pemecahan

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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

masalah, (4) komunikasi dan representasi, dan (5) faktor afektif. Dari penjelasan di atas, kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang memiliki peran sinergis dalam melahirkan pembelajaran matematika yang bermakna, karena dengan kemampuan koneksi matematis inilah siswa akan diarahkan pada pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika terhadap kemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari maupun manfaat keterhubungan matematika dengan mata pelajaran dan konsep-konsep ilmu yang lainnya. Kemampuan koneksi matematis memiliki peran penting dalam membangun konstruksi ilmu matematika siswa dengan kehidupannya, dan akhirnya siswa menemukan kebermaknaan dalam pelajaran matematika sehingga matematika tidak lagi hanya dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan sukar untuk dipelajari serta susah mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah kehidupan.

Berkaitan dengan pentingnya peran koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari, Wahyudin (2008) menerangkan bahwa kemampuan koneksi bukan hanya kemampuan yang diajarkan dan digunakan dalam matematika, tetapi lebih dari itu kemampuan koneksi merupakan keterampilan dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Tidak semua siswa yang pandai menguasai matematika dengan sendirinya pandai pula mengkoneksi matematika, karena pada kenyataannya siswa yang memahami tentang suatu konsep matematika kebingungan mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan yang nyata.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar masih kurang, hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan karena mereka belum menemukan kebermaknaan belajar matematika, hal ini terjadi pula karena siswa masih beranggapan jika pelajaran matematika hanyalah ilmu hitung dan pengolahan angka-angka yang tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan banyak permasalahan dalam kehidupan mereka. Pada bagian lain, kondisi pembelajaran matematika yang dilakukan guru kebanyakan menggunakan metode pembelajaran langsung atau dikenal dengan

istilah *direct teaching* pun cenderung masih stagnan dan terkesan begitu-begitu saja, kurang memberikan tantangan dan pengalaman yang menggelitik rasa keingintahuan siswa, sehingga ketika siswa menyelesaikan berbagai masalah matematika dalam pembelajaran matematika mereka hanya sebatas mengerjakan saja dan tidak memahami apa makna soal-soal tersebut dalam kehidupan mereka nanti. Pembelajaran langsung terlalu menempatkan guru sebagai sumber informasi segala-galanya sehingga siswa di cetak pengetahuannya seperti pengetahuan yang dikuasai oleh guru-gurunya dan jika soalnya diganti sedikit saja maka mereka akan kesulitan dalam mengerjakannya, sehingga ketika diberi masalah dia hanya dapat menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan apa yang dikatakan oleh guru. Siswa sering diposisikan sebagai orang yang tidak tahu apa-apa yang hanya menunggu apa yang guru berikan. Sementara dalam kurikulum matematika sekolah di Indonesia dan dalam pembelajaran selama ini sudah menjadi hal yang biasa dalam pembelajaran yang pertama disampaikan adalah mengajarkan teori/teorema/definisi, kemudian memberikan contoh-contoh terakhir memberikan latihan soal-soal.

Pembelajaran semacam ini menyebabkan guru mendominasi kegiatan belajar mengajar, sementara siswa hanya menjadi pendengar dan pencatat yang baik. Hasilnya adalah siswa yang kurang mandiri tidak berani mengemukakan pendapat sendiri, selalu meminta bimbingan guru dan kurang gigih melakukan uji coba dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga pengetahuan yang dipahami siswa hanya sebatas apa yang diberikan guru. Selain itu pembelajaran yang disampaikan guru kurang memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menggali potensi dan kreatifitas serta rasa ingin tahu siswa. Berdasarkan pada pemikiran di atas, ditemukan adanya permasalahan kemampuan koneksi matematis siswa pada sekolah dasar yang diakibatkan adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika, sehingga dibutuhkan sebuah metoda pembelajaran yang dipandang mampu meningkatkan kretivitas dan memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak mengeksplorasi kemampuan dirinya dalam suasana yang lebih menantang, menarik dan menyenangkan. Maka diperlukan metode pembelajaran yang memposisikan siswa

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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

sebagai bagian dari komponen yang terlibat langsung dalam pemecahan masalah, merangsang dan mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan memberi kesempatan mencari perkiraan solusinya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan alternatif solusi yang beragam serta melatih siswa menyajikan temuannya serta ide dan pendapatnya dalam menyelesaikan masalah, serta memberikan ruang yang lebih banyak kepada siswa untuk mengaktualisasikan diri pada saat kegiatan pembelajaran bukan guru yang menguasai pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika guru harus melibatkan siswa lebih aktif dengan memberikan ruang yang lebih luas untuk siswa mengeksplorasi kemampuannya, bahkan Freudenthal (dalam Lambertus, 2010) menunjukkan kritikan terhadap pembelajaran yang hanya mentrasfer pengetahuan guru terhadap siswa karena dianggap bertentangan dengan cara para matematikawan ketika menemukan konsep-konsep matematika. Pengajaran yang baik adalah siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa dilibatkan dalam masalah, mengemukakan ide-idenya, dan terlibat dalam dialog.

Dari kebutuhan penyelesaian masalah tersebut maka diduga jika model pembelajaran berbasis masalah atau model pembelajaran *problem based learning* menjadi pilihan model yang dapat di gunakan untuk menyelesaikan permasalahan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Model pembelajaran *problem based learning* ini dipandang mampu meningkatkan daya rangsang berpikir siswa tingkat tinggi dan berorientasi pada dunia nyata seperti yang diungkapkan oleh Ibrahim dan Nur (dalam Rusman, 2012, hlm. 241) yang menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Pengajaran berdasarkan masalah ini telah dikenal sejak zaman John Dewey. Menurut Dewey (dalam Trianto, 2009:91) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada peserta didik berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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

sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik.

Tujuan mata pelajaran matematika di SD yang terdapat pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Dalam standar isi dinyatakan lima tujuan pembelajaran matematika, yang salah satu dari lima tujuan tersebut adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Oleh karena itu setiap guru SD harus melatih keterampilannya dalam membantu siswa belajar memecahkan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa, baik dilihat dari kepentingan akademik, untuk pengembangan sikap, atau pun untuk kepentingan hidupnya di waktu yang akan datang. Kehidupan yang akan dihadapi siswa adalah lahan yang menyediakan beragam permasalahan kehidupan sementara matematika adalah tools atau alat yang menyediakan beragam perlengkapan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan tadi. Kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi sebuah keterampilan yang wajib dikuasai oleh siswa karena selain untuk mengatasi beragam permasalahan hidup, matematika itu sendiri merupakan sekumpulan permasalahan yang dapat dijadikan tempat berlatih oleh siswa untuk menghadapi permasalahan yang lebih besar dalam hidupnya.

Pentingnya pembelajaran berbasis masalah ini didasari oleh pemikiran John Dewey dan Kelas Demokratisnya (1916). Menurut Dewey, sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah kehidupan yang nyata, Wardhani (dalam Supinah dan Sutanti, 2010)

Untuk meningkatkan daya tarik belajar siswa maka penggunaan media TIK dirasa sebagai media yang cocok digunakan untuk media pembelajaran dalam mengatasi permasalahan peningkatan kemampuan koneksi matematis, karena media TIK dapat menggambarkan dengan nyata hubungan matematika dengan ilmu lain mupun dengan kehidupan sehari-hari.

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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

Pembelajaran *PBL (Problem based learning)* merupakan sebuah model pembelajaran berbasis masalah yang mengajak siswa belajar dimulai dari masalah-masalah yang siswa temui dalam kehidupan sehari-hari. Model ini dapat membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan-pengetahuan yang sudah ada dalam pengetahuan siswa tentang beragam keterampilan dan pengetahuan yang kompleks kemudian membantuk jaring-jaring pengetahuan dan merestrukturisasi pemahaman siswa menjadi sebuah pemahaman utuh yang terbentuk dari berbagai pengetahuan siswa. Sejalan dengan pendapat berikut yang menyatakan bahwa *PBL* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah Ward dan Stepien (dalam Aribowo. 2002).

Dengan model *problem based learning* ini diharapkan membantu siswa untuk menggali kebermanaan setiap permasalahan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari dan siswa dibantu menjadikan pengetahuan mereka sendiri tentang berbagai konsep dan pengetahuan yang sudah ada dalam diri mereka untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang mereka temui tadi melalui kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk menemukan langsung jawaban permasalahan melalui kerja kelompok dengan teman-teman sejawatnya.

Penggunaan media teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran *problem based learning* ini sebagai media penguatan yang dapat membantu siswa agar lebih mudah memahami materi pembelajaran, media TIK dipilih karena memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa serta dapat menyajikan pemodelan masalah serta gambaran konsep pembelajaran yang lebih nyata dengan tingkat efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi dibanding media yang lain walau memang lebih mahal jika dilihat dari sisi biaya. Berdasarkan latar belakang di atas maka dipandang perlu adanya penelitian yang secara ilmiah meneliti ada atau tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan TIK terhadap kemampuan koneksi matematis belajar siswa SD.

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah masalah sebagai berikut:

1. Adanya pembelajaran matematika yang tidak merangsang tumbuhnya kemampuan dasar matematika siswa sekolah dasar.
2. Kurangnya kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar sehingga kurang merasakan kebermaknaan pembelajaran matematika.
3. Peserta didik umumnya kurang aktif saat mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di dalam kelas.
4. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK?
3. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
5. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK?
6. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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

#### D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK.
3. Untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
5. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK?
6. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *PBL* berbantuan TIK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

#### E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, meningkatkan Kemampuan koneksi matematis, baik dalam proses pembelajaran secara individu atau kelompok.
2. Bagi Guru, Model Pembelajaran *problem based learning* berbantuan TIK dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan Kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar secara optimal.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan ide baru untuk penelitian lanjut, sehingga hasil-hasil penelitian semakin berkembang dan dapat menjawab tantangan peningkatan proses pembelajaran di masa yang akan datang.

#### F. Struktur Organisasi Tesis

Penulisan tesis ini terdiri dari:

Dadan hermawan, 2016

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

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



1. Bab I Pendahuluan yang membahas tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Dan Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan, Manfaat, Dan Struktur Organisasi Tesis.
2. Bab II Kajian Pustaka, Kerangka Pemikiran, Dan Hipotesis yang membahas tentang kajian pustaka, Kerangka Pemikiran, Dan Hipotesis.
3. Bab III Metode Penelitian yang membahas tentang Lokasi Penelitian, Pendekatan Dan Metode, Desain Penelitian, Populasi Dan Sampel, Instrument Penelitian Dan Pengumpulan Data, Teknik Pengolahan Dan Analisis Data.
4. Bab IV Temuan Penelitian Dan Pembahasan yang membahas tentang Temuan Penelitian Dan Pembahasan Hasil Penelitian.
5. Bab V Simpulan Dan Rekomendasi yang membahas tentang Kesimpulan dan Rekomendasi.