

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 saat ini menuntut setiap individu untuk mampu berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif, serta mampu untuk melakukan interaksi sosial dengan baik. Trilling dan Fadel (2009) menyatakan bahwa pendidikan di abad ke-21 menekankan pada empat kompetensi belajar yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu kemampuan pemahaman yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi, dan kemampuan berkomunikasi.

Berbanding terbalik dengan tuntutan kompetensi pada abad ke-21, kompetensi siswa-siswa Indonesia masih sangat buruk. Hal ini dapat dilihat pada hasil *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 masih berada di posisi ke 62 dari 65 negara yang mengikuti (IEA's Team, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa anak-anak di Indonesia yang berada di Sekolah Dasar masih kurang dalam kemampuan Matematika. Hal tersebut sejalan dengan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) dari tahun ke tahun, Pada tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi tes tersebut. Pada tahun 2014 Indonesia berada pada peringkat ke-63 dari 64 negara yang mengikuti, dan pada tahun 2016 Indonesia masih berada pada peringkat 3 terakhir atau ke-62 dari 64 negara yang ikut berpartisipasi (OECD, 2016).

Hasil TIMSS dan PISA di atas, menunjukkan bahwa anak-anak di Indonesia masih sangat rendah dalam kemampuan membaca pemahaman dalam bidang sains dan matematika, serta kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan dasar anak-anak tersebut kurang terfasilitasi dengan baik, terutama dalam pengembangan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa. Hal tersebut menjadi penting karena penalaran dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis yang menjadi tuntutan dari abad ke-21 (Trilling and Fadel 2009) dan koneksi dapat

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

mengembangkan pembelajaran secara bermakna dan kontekstual (Abidin, 2017). Permasalahan tersebut diduga terjadi dikarenakan siswa lebih sering mengerjakan soal-soal rutin yang hanya melatih ingatan mereka (Abidin, 2016). Selain itu, siswa tidak diberikan kesempatan untuk mencari dan menemukan pengetahuannya sendiri dan mengaitkannya dengan keadaan kehidupan nyata, sehingga kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa belum terfasilitasi dengan maksimal.

Berdasarkan studi terbatas yang dilakukan peneliti di salah satu Sekolah Dasar menyatakan bahwa pembelajaran matematika sangat susah untuk dihubungkan dengan materi matematika lainnya ataupun materi mata pelajaran lain. Hal ini dikarenakan Guru merasa belum terbiasa untuk membelajarkan matematika seperti itu. Sedangkan, sebagaimana yang kita ketahui tuntutan dari Kurikulum 2013 yaitu adanya keterhubungan antara satu mata pelajaran dengan yang lain ataupun satu materi dengan materi lain yang dikenal dengan *Tematic Integrated* (Kemendikbud, 2013). Selain itu, masalah lainnya yaitu siswa merasa bingung ketika pembelajaran terlihat seperti tidak ada pemisahan. Hal ini disebabkan karena siswa belum terfasilitasi untuk mengembangkan kemampuan koneksi mereka, khususnya dalam hal ini kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu, pada Kurikulum 2013 edisi revisi 2016 mata pelajaran matematika tidak lagi menjadi satu kesatuan dalam pembelajaran tematik (Kemendikbud, 2016). Hal ini menyebabkan semakin sedikit peluang anak-anak untuk belajar matematika secara holistik dengan pelajaran lainnya, sehingga anak-anak kurang terfasilitasi kemampuan koneksinya dengan baik.

Berkaitan dengan revisi Kurikulum 2013, pada edisi revisi penyajian materi dimulai dari konsep suatu materi bukan dari suatu permasalahan (Kemendikbud, 2016). Sehingga hal ini menyebabkan kurang terfasilitasinya kemampuan penalaran matematis siswa. Siswa tidak diberikan konteks atau permasalahan yang berguna untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menduga, berpikir logis dan menyimpulkan informasi. Konteks kehidupan sehari-hari menjadi hal yang penting dalam mengembangkan kemampuan penalaran siswa, siswa akan berpikir secara induktif dan deduktif yang melatih berpikir logis ketika anak-anak

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

dihadapkan dengan suatu permasalahan (Mahdiansyah dan Rahmawati, 2014). Sehingga dengan adanya revisi Kurikulum ini, menyebabkan kurang terfasilitasinya kemampuan penalaran siswa dengan baik.

Sejalan dengan uraian di atas, hasil uji coba soal kemampuan koneksi dan penalaran matematis di Gambar 1 dan 2 ini yang menunjukkan masih sangat lemahnya kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa. Secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.

**Soal no. 8:**  
 Dudi dan Caca patungan untuk membeli bola sepak plastik yang harganya Rp29.750,00. Dudi membayar  $\frac{2}{5}$  bagian dan Caca membayar  $\frac{3}{5}$  bagian dari harga bola sepak tersebut.  
 a. Perkirakan, berapa besar masing-masing harus membayar?  
 b. Hitung besar uang sesungguhnya yang harus mereka keluarkan!

---

**Jawaban no. 8:**  
 a. Dudi = 15.000,00  
 Caca = 19.750,00 = 34.000,00  
 b. Dudi = 10.000,00  
 Caca = 19.750,00 = Rp 29.750,00

**Gambar 1.1 Penalaran matematis**

Pada Gambar 1.1 tersebut, dapat kita lihat secara jelas permasalahan yang terjadi yaitu anak-anak belum bisa memprediksi atau menduga dengan baik. Pada bagian a seharusnya anak-anak sudah bisa menduga dengan baik, karena soal tersebut tidak terlalu menuntut perhitungan yang begitu kompleks. Namun hal tersebut berbanding terbalik dengan hasil uji coba yang telah dilakukan, hanya 6 orang dari 24 orang atau hanya 25%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ternyata anak-anak masih ada yang kurang baik dalam hal menduga/memprediksi (*conjecturing*). Selain itu pada bagian b, anak-anak dituntut memiliki kemampuan penalaran yang baik khususnya berpikir logis, dengan tuntutan tersebut dapat diasumsikan bahwa ternyata anak-anak masih ada yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang kurang baik. Hal itu menjadi fokus yang diwawancarai oleh peneliti, berikut adalah wawancaranya:

*G* : “Gimana soalnya gampang ga?”

*S10* : “Lumayan, gampang-gampang susah?”

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

G : “Kalau nomor 8 gimana?”

S10 : “Nah, kalau itu susah. Males kudu ngira-ngira. Kenapa sih ga langsung yang jawabannya aja. Gausah ngira-ngira”.

Dari petikan percakapan tersebut, ternyata anak-anak tidak terbiasa dalam menduga suatu penyelesaian masalah dan bisa jadi bukan tidak bisa mengira-mengira tetapi tidak pernah difasilitasi untuk menduga dan berpikir secara logis. Sehingga anak-anak tidak memiliki motivasi untuk mengerjakan soal seperti itu. Permasalahan tersebut, diduga karena pemilihan diksi yang kurang tepat dan kurang kontekstual untuk anak. Hal ini disebabkan karena siswa tidak memahami matematika, bahwa matematika bukan sekedar menghitung angka atau sebatas prosedural, akan tetapi ada kaitannya juga dengan kehidupan nyata (Van de Walle, 2009).

<p><b>Soal no. 6:</b>          Sebuah bak penampung air berbentuk balok dengan ukuran panjang 1,2 meter, lebar 80 centimeter, dan tinggi 60 centimeter.          a. Hitunglah volume bak tersebut dalam meter kubik!          b. Jika <math>\frac{2}{3}</math> dari bak terisi air, berapa liter air yang ada dalam bak tersebut? (1 m<sup>3</sup> sama dengan 1000 liter).</p>
<p><b>Jawaban no. 6:</b>          a. <math>120\text{cm} + 80\text{cm} = 200 + 60\text{cm} = 260\text{cm}</math>          b. 200 liter</p>

**Gambar 1.2. Koneksi matematis**

Pada Gambar 1.2 ini menjelaskan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami struktur bahasa dan mengubahnya menjadi kalimat matematika, hal itu karena kemampuan membaca komprehensif anak masih sangat rendah. Hal itu menunjukkan bahwa siswa belum mempunyai kemampuan koneksi yang baik dalam menghubungkan matematika dengan kemampuan bahasa yaitu membaca. Kesulitan siswa terdapat di dalam memahami masalah, yang diakibatkan dari segi kemampuan membaca dan kalimat matematika yang masih rendah. Hambatan membaca juga menjadi salah satu penyebab kesulitan ini terjadi pada siswa berkemampuan matematis rendah. Hambatan membaca berkaitan dengan erat

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

dengan perkembangan berpikir individu yaitu pada perkembangan bahasanya, yang terletak pada kemampuan memahami sebuah pengertian, membangun pendapat dan menarik kesimpulan (Abidin, 2012). Penyebab lainnya dari kesulitan ini yaitu siswa tidak melakukan tinjau ulang atau memastikan pemahamannya terhadap masalah yang diberikan sudah tepat atau belum. Selain itu, pada soal tersebut anak-anak belum bisa mengoneksikan antara satu materi matematika dengan matematika lainnya. Hal tersebut terlihat dari kesulitan anak-anak dalam memahami konversi satuan, memahami konsep pecahan dan volume bangun datar.

Pernyataan tersebut terbukti dari hasil uji coba, hanya 2 orang dari 24 orang siswa yang bisa menjawab soal ini dengan benar, atau hanya 8%. Hal ini menunjukkan sangat buruknya kemampuan membaca pemahaman anak, lebih lanjut terkait kemampuan literasi anak. Hasil wawancara terhadap setiap siswa dari setiap kelompok (rendah, sedang dan tinggi) terkait permasalahan ini adalah sebagai berikut:

*G : “Kenapa kamu tidak bisa mengerjakan soal ini?”*

*S14 : “Lieur ah pa”*

*G : “kalau kamu kenapa gabisa jawab?”*

*S17 :”Sama pa pusing. Ngitungnya kudu bulak balik. Jadi males ngerjainhya. “*

*S 24 : “iya pak, bahasanya bulak balik, ga jelas, jadi kitanya pusing. Terus bu guru belum pernah ngajarin soal kayak gini”.*

Dari petikan percakapan tersebut sudah jelas, bahwa faktor bahasa/redaksi yang menjadi permasalahan utama. Hal yang menarik yaitu ada pada jawaban siswa pada kelompok tinggi yang menjelaskan bahwa dia merasa sulit karena merasa belum menguasai konsep dan belum diajarkan cara pengerjaan oleh Gurunya. Hal tersebut merupakan kejelasan masalah bahwa siswa belum mempunyai kemampuan staregi heuristik yang baik dalam menjawab soal penyelesaian masalah. Hal ini diduga penyebabnya karena siswa tidak dapat menarik pengetahuan yang dimiliki, sehingga siswa tidak dapat membangun pemahaman-pemahaman baru. Penyebab lainnya dikarenakan siswa kebingungan dalam mengetahui hubungan antara dua masalah yaitu masalah yang pernah diselesaikan dan masalah yang baru mereka

temukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa Sekolah Dasar masih sangat rendah.

Pembelajaran matematika dapat mengembangkan sikap-sikap dan cara berpikir yang menjadi tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan di abad ke-21. Karena pembelajaran matematika mempunyai konsep pembelajaran yang sistematis. Sehingga dalam pembelajaran matematika akan dituntut sebuah keteraturan dalam setiap konsepnya, dan terdapat pula keterkaitan pada setiap konsepnya yang tidak dapat dipisahkan (Hiebert et al, 2003). Hal tersebut akan berdampak pada sebuah sikap dan cara berpikir seseorang yang logis, sistematis, dan sangat rasional.

Sejalan dengan uraian tersebut, dalam *National Council Teacher of Mathematics* (NCTM, 2012) disebutkan bahwa terdapat lima standar kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proofing*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Triling & Fadel (2009, hlm. 48) yang menjelaskan bahwa keterampilan di abad ke-21 adalah keterampilan belajar berinovasi dan menyelesaikan masalah secara kontekstual.

Berkaitan dengan kompetensi matematika yang sudah ditentukan, siswa sekolah dasar seharusnya memiliki kemampuan koneksi dan penalaran matematis yang baik agar penguasaan konsep matematis antara satu materi dengan materi lainnya sangat baik, bisa memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika, dan dapat menghargai matematika dalam konteks kehidupan nyata. Selain itu, sebuah pembelajaran hendaklah menghantarkan informasi yang diterima siswa ke dalam *long time memory* agar siswa tidak akan pernah lupa hal-hal yang sudah diajarkan. Karena pembelajaran yang baik adalah pembelajaran bermakna yang dapat selalu diingat oleh siswanya sampai kapanpun. Penjelasan tersebut sesuai dengan penjelasan dari teori pembelajaran Ausubel yaitu kegiatan belajar haruslah bermakna dalam artian siswa memahami konsep atau materi dengan mengaitkan

informasi atau materi pelajaran pada struktur kognitif yang telah dimilikinya (Suwangsih & Tiurlina, 2006).

Sejalan dengan Ausubel, Bruner menjelaskan “Dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain. Begitupula dengan yang lainnya, misalnya dalil dan dalil, antara teori dan teori, antara topik dengan topik” (Suwangsih & Tiurlina, 2006). Hal tersebut semakin menegaskan bahwasanya suatu pembelajaran haruslah memfasilitasi siswa untuk selalu melihat keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya. Dalam hal ini, sudah jelas bahwa siswa harus difasilitasi untuk mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis.

Sejalan dengan pernyataan di atas, terdapat dua tipe umum koneksi matematis menurut NCTM (2000), yaitu *Modeling Connections* dan *Mathematical Connections*. *Modeling Connections* merupakan hubungan antara situasi masalah yang ada di dunia nyata dengan sebuah representasi dari media / pemodelan, sedangkan *Mathematical Connections* adalah hubungan antara materi matematika dengan materi matematika lainnya atau dengan materi mata pelajaran lain.

Selain itu pembelajaran yang menjelaskan penalaran dapat mengembangkan pola pikir anak secara logis, induktif dan deduktif (Ramdani, 2012). Pembelajaran dan pemahaman konsep dapat diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata. Proses induktif dan deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Kegiatan dapat dimulai dengan beberapa contoh permasalahan yang bisa diamati, membuat analisis sederhana, membuat dugaan, yang kemudian dibuktikan secara deduktif. Dengan demikian, cara belajar induktif dan deduktif dapat digunakan dan berperan penting dalam mempelajari matematika. Penerapan cara kerja matematika diharapkan dapat membentuk sikap kritis, kreatif, jujur dan komunikatif pada siswa. Sehingga sudah jelas bahwa kemampuan penalaran matematis harus difasilitasi dengan baik.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sudah jelas bahwasanya pembelajaran harus terdapat media representatif yang dapat menghubungkan antara pengetahuan siswa di keadaan nyata dan materi pembelajaran. Selain itu harus adanya model yang sekiranya dapat mengembangkan pengetahuan lama dan baru siswa serta

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

memfasilitasi kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa. Agar terpenuhinya semua kompetensi, seorang guru seharusnya dapat menjadi fasilitator dan mediator dalam pemenuhan kebutuhan siswa terkait kompetensi abad ke-21. Oleh karena itu, guru harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat untuk memenuhi kompetensinya.

Pada proses pembelajaran, guru memegang peranan penting dalam memfasilitasi siswa. Pengajaran yang digunakan guru tidak terlepas dari model pembelajaran yang ia gunakan. Model pembelajaran merupakan suatu rencana yang digunakan untuk membentuk kurikulum, membuat materi pembelajaran, dan menjadi pedoman pembelajaran (Joyce, Weil, & Calhoun, 2009). Lebih lanjut lagi model dijabarkan menjadi sebuah kesatuan luas dari sistem pembelajaran yang mengandung dasar filosofis khusus atau teori pembelajaran dengan metode pedagogik (Bhargava, 2016). Jadi model pembelajaran merupakan kerangka konsep yang digunakan dalam suatu pembelajaran.

Seiring berkembangnya pembelajaran di abad ke-21, model pembelajaran yang dipakai oleh guru pun mengalami perkembangan. Dalam menjembatani kompetensi yang harus dikuasai siswa, guru dituntut untuk memakai model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Kesuksesan siswa dalam pembelajaran tidak hanya diukur dari seberapa ingat mereka pada materi yang diberikan oleh guru, melainkan seberapa paham siswa pada konsep yang telah diberikan oleh guru. Terdapat perbedaan yang signifikan antara mengingat dan memahami. Dalam taksonomi Bloom yang dikenal dengan *Taxonomy of Learning* (Trilling & Fadel, 2009), mengingat berada dalam fase C1, yaitu kemampuan dasar pada ranah kognitif. Sedangkan memahami berada pada fase C2, yang merupakan tahapan lebih tinggi dari mengingat. Untuk membuat siswa dapat memahami konsep yang diberikan oleh guru, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mendukung hal tersebut.

Para ahli konstruktivisme berpandangan bahwa pembelajaran yang bermakna merupakan pembelajaran yang dapat membuat siswa menemukan konsep sendiri, hal ini sesuai dengan pendapat Glaserfeld dan Matthews (dalam Siregar dan Nara,

2010). Peran guru adalah fasilitator dalam proses penemuan konsep tersebut. Konsep merupakan alat yang digunakan manusia untuk mengorganisasikan kesan-kesan yang tak terbatas dengan menggunakan indera (Swidler, 2014). Saat siswa sudah dapat membangun konsep sendiri, maka materi ajar yang diberikan akan dipahami oleh siswa. Beberapa model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk membangun konsep sendiri dan dianjurkan dalam pembelajaran Kurikulum 2013 adalah Model PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning*.

Penelitian tentang model literasi yang terintegrasi dengan matematika sudah pernah dilakukan oleh Shyyan (2008). Shyyan (2008) menjelaskan bahwa membaca yang diintegrasikan dengan matematika telah mampu mengembangkan kemampuan guru dalam menghasilkan sejumlah strategi pembelajaran dan sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai konsep matematika. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Shyyan, Olge et al (2007) menjelaskan bahwa pembelajaran PJBL-Literasi senantiasa dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan yang telah diketahui oleh siswa dan pembelajaran PJBL-Literasi senantiasa menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata dan isu-isu kontemporer.

Penalaran matematis dengan berpikir secara induktif merupakan salah satu kemampuan seseorang yang harus dimiliki di abad ke 21 dan harus dimiliki ketika menggunakan informasi dan data menjadi sebuah konsep. Dalam hal tersebut, Model *Problem Based Learning* membantu siswa dalam membiasakan untuk berpikir secara induktif (Julie Johnson, 1992). Model *Problem Based Learning* merupakan sebuah model yang siap digunakan dan sangat cocok untuk semua jenjang pendidikan, hal ini dapat dibuktikan dari beberapa penelitian tentang model ini salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Etherington (2011) menjelaskan pembelajaran dengan *Problem Based Learning* anak-anak bisa memahami suatu masalah dan mencari solusi untuk masalahnya sehingga anak-anak bisa belajar secara bermakna. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Firdaus, Wahyudin, Herman (2017) yang menjelaskan bahwa pembelajaran dengan *Problem Based*

*Learning* dapat membuat anak menghubungkan pengetahuan siswa dan konteks kehidupan sehari-hari dengan baik.

Selain penelitian tersebut, masih banyak penelitian yang dilakukan terkait Model *Problem Based Learning* di berbagai jenjang pendidikan. Dalam Model *Problem Based Learning*, pembelajaran difokuskan pada suatu materi yang memiliki konsep utama, sehingga ketika mengevaluasi akan sangat mudah, karena terfokus pada materi konsep yang sedang dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bargava R (2016) menjelaskan bahwa :

*“..It helps to clarify ideas and to introduce aspects of content. Achievement level of the students in social sciences taught through Problem Based Learning model was found to be higher than the achievement level of students taught through traditional method” (Bhargava, 2016)*

Pembelajaran yang biasa diimplementasikan di Sekolah atau Konvensional merupakan salah satu model yang harus dilihat efektivitasnya dalam penelitian ini. Dalam kurikulum 2013, pembelajaran yang dimaksud ialah pembelajaran dengan pendekatan Saintifik. Hal itu dikarenakan dalam penelitian eksperimen kelas kontrol merupakan salah satu komponen penting agar tidak terjadinya bias dalam pengambilan keputusan dan kesimpulan dalam sebuah penelitian (Creswell, 2012).

Dari semua uraian diatas, belum terdapat penelitian yang memfokuskan terhadap Pembelajaran Model PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning* di Sekolah Dasar pada mata pelajaran Matematika yang terfokus pada kemampuan koneksi dan penalaran matematis. Sehingga dalam penelitian ini akan meneliti tentang Efektivitas Model pembelajaran PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning* dan Inkuiri dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa Sekolah Dasar.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini yaitu “Apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan pada kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Model PJBL-Literasi, Model *Problem Based Learning* dan Model Inkuiri?”

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

Rumusan permasalahan penelitian di atas dijabarkan ke dalam pertanyaan penelitian berikut ini:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi atau Pembelajaran Inkuiri?
2. Manakah yang lebih efektif peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi atau Pembelajaran Inkuiri?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran koneksi matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi atau Pembelajaran Inkuiri?
4. Manakah yang lebih efektif peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi atau Pembelajaran Inkuiri?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah sebelumnya, tujuan penelitian ini memiliki tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan pada kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Model PJBL-Literasi, Model *Problem Based Learning* dan Model Inkuiri. Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi dan Pembelajaran Inkuiri.
2. Untuk mengetahui Model yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis diantara Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi dan Pembelajaran Inkuiri.

3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi dan Pembelajaran Inkuiri.
4. Untuk mengetahui Model yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis diantara Pembelajaran berbasis masalah, Pembelajaran berbasis proyek literasi dan Pembelajaran Inkuiri.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penulis mengharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Manfaat dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, kegiatan yang dilakukan ini memberikan sebuah manfaat dalam menambah wawasan tentang cara membuat *desain* kegiatan pembelajaran bermakna yang memberikan peluang bagi siswa untuk mengkonstruksi dan menggali pengetahuannya sendiri sehingga dapat mengembangkan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa secara optimal, terutama menambah wawasan tentang kegiatan pembelajaran dengan Model PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning* khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa di kelas V SD.
2. Bagi siswa, pembelajaran melalui Model PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning* ini dapat memberikan sebuah pengalaman baru dalam proses pembelajaran matematika dan untuk lebih mudah dalam memahami materi-materi matematika. Pembelajaran menggunakan Model PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengkoneksi materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, serta materi matematika dengan materi pelajaran lainnya. Selain itu, siswa mampu menduga dan berpikir secara logis yang mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Zaenal Abidin, 2018

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN PENALARAN MATEMATIS**

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

3. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan sebuah manfaat dalam menambah wawasan para guru dalam membuat *desain* kegiatan pembelajaran dan sebagai motivasi untuk mendorong para guru dalam mewujudkan proses pembelajaran yang menarik, menantang, menyenangkan, dan melibatkan siswa terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa salah satunya melalui penggunaan model pembelajaran PJBL-Literasi dan *Problem Based Learning*.
4. Bagi sekolah, hal ini dapat dijadikan sebagai sebuah inovasi dalam mengembangkan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah pembelajaran yang muncul di lingkungan sekolah, terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa, yaitu melalui model pembelajaran PJBL-Literasi dan Model *Problem Based Learning*.

#### **E. Struktur Organisasi Tesis**

Tesis ini disusun dari lima bab yang masing-masing bab mencakup komponen-komponen penelitian. Penulisan tesis ini diawali dengan bab I yang mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian. Pada latar belakang penelitian dijelaskan mengenai rasionalisasi yang menjadi latar belakang penelitian yang terdiri dari tuntutan kemajuan teknologi terhadap pendidikan, masalah pendidikan terutama dalam pembelajaran matematika sekolah dasar yang ada pada saat ini, sampai kepada sebuah solusi yang diperkirakan dapat menjadi salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Selanjutnya berdasarkan latar belakang dapat disusun sebuah rumusan masalah penelitian, dan sebuah tujuan penelitian. Terakhir pada penulisan bab I terdapat struktur organisasi tesis yang memuat komponen-komponen penulisan tesis secara komprehensif.

Bab II dalam tesis ini membahas tentang tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan menjadi sebuah

landasan yang kokoh dalam mendasari penelitian. Bab III membahas tentang metodologi penelitian. Dalam bab ini, dijelaskan mengenai teknik penelitian mulai dari metode dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, partisipan, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data. Dalam bab IV penulis memaparkan temuan-temuan dan hasil dari penelitian yang dituangkan dalam sebuah pembahasan, sedangkan pada bab V merupakan penulisan simpulan, implikasi dan rekomendasi dari seluruh rangkaian serta komponen-komponen penelitian yang sudah dilakukan.