

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Saat ini tidak ada satu orang pun yang dapat meluputkan diri dari globalisasi karena globalisasi melibatkan hampir semua aspek dalam kehidupan manusia. Salah satu ciri era globalisasi adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang sangat pesat kita rasakan dewasa ini. Menurut PAPPITEK LIPI (2016, hlm 1), perkembangan IPTEK memberikan kemampuan kepada sebuah negara untuk mengembangkan daya saing dan produktivitas masyarakatnya dalam mencapai standar kehidupan yang tinggi dan kualitas kehidupan yang lebih baik. IPTEK juga memberikan suatu solusi terhadap berbagai isu nasional dan internasional, menyediakan pengetahuan untuk menggerakkan perekonomian, meningkatkan kesehatan dan standar kehidupan, mengurangi kemiskinan, meningkatkan keamanan dan pertahanan, mempertahankan kualitas lingkungan, dan mengelola sumber daya alam (PAPPITEK LIPI, 2016, hlm. 1). Sehingga tidak heran jika dalam era globalisasi ini bangsa-bangsa di dunia berlomba-lomba untuk menguasai pengetahuan dan bersaing untuk menjadi bangsa yang lebih maju.

Melihat persaingan yang sangat luar biasa saat ini, maka perlulah kita menyiapkan generasi atau sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang mampu menghadapi setiap tantangan dan persaingan tersebut. Maka dari itu, tidak ada pilihan lain, seyogianya peningkatan penguasaan dan pemanfaatan IPTEK perlu dikembangkan. Langkah apa yang harus ditempuh untuk dapat menguasai dan memanfaatkan IPTEK yang ada? Salah satunya adalah dengan memberikan pendidikan yang dapat menjadikan generasi bangsa saat ini siap dan mampu bersaing dengan bangsa lain. Sejalan dengan pendapat Maulana & Hasnawati (2016, hlm. 2) bahwa pendidikan merupakan sarana penting untuk meningkatkan kualitas SDM dalam menjamin kelangsungan pembangunan suatu bangsa. Kualitas SDM yang handal tersebut haruslah memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan mempunyai kemauan untuk bekerja sama secara

efektif sejak dini, hal tersebut dapat dihasilkan dari lembaga pendidikan sekolah (Maulana & Hasnawati, 2016). Tujuan pendidikan di sekolah dioperasionalkan menjadi tujuan pembelajaran dari bidang studi yang diberikan guru di kelas, diantaranya adalah pembelajaran matematika.

Matematika adalah ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, berperan dalam perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan dapat memajukan daya pikir manusia. Untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini. Pada hakikatnya memiliki dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa datang (Sumarmo, 2003). Kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika mengarah kepada pemahaman matematika dan ilmu pengetahuan lainnya, kebutuhan di masa yang akan datang mempunyai arti lebih luas yaitu memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta menghadapi masa depan yang selalu berubah (Asmara, dkk., 2017, hlm. 135). Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran matematika di sekolah hendaknya mengembangkan proses serta keterampilan berpikir siswa dan kemampuan pemecahan masalah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari setiap pembelajaran matematika.

Pengetahuan dan pemahaman tentang konsep matematika sangatlah penting, tetapi lebih penting lagi mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Asmara, dkk., 2017, hlm. 135). Kemampuan itu disebut literasi matematis. Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk di dalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menjelaskan serta memprediksi fenomena (OECD, 2003). Dari definisi ini, setidaknya ada tiga hal utama yang menjadi pokok pikiran dari konsep literasi matematis, yaitu (1) kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang selanjutnya disebut sebagai proses matematika, (2) pelibatan penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat

matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena, dan (3) manfaat dari kemampuan literasi matematika yaitu dapat membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam dunia sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan reflektif (Maulana & Hasnawati, 2016, hlm. 2-3). Kusumah (2011) berpendapat bahwa orang yang mempunyai kemampuan literasi matematis akan memiliki kemampuan berkomunikasi, memberikan penilaian dan menyatakan apresiasinya terhadap matematika.

Saat ini terdapat program internasional yang menilai kemampuan literasi matematis siswa yaitu PISA. PISA merupakan singkatan dari *Programme for International Student Assessment* yang diinisiasi oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*), untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 172 negara di seluruh dunia. Fokus dari PISA adalah menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi (OECD, 2010). Berikut peringkat siswa Indonesia dalam kemampuan literasi matematis berdasarkan PISA sejak tahun 2000 sampai dengan 2015.

**Tabel 1.1 Peringkat Indonesia dalam Kemampuan Literasi Matematis berdasarkan PISA**

No.	Tahun	Peringkat	Skor Rata-Rata Indonesia	Skor Rata-Rata Internasional	Jumlah Negara Peserta
1.	2000	39	367	500	41
2.	2003	38	360	500	40
3.	2006	50	391	500	57
4.	2009	61	371	500	65
5.	2012	64	375	501	65
6.	2015	63	386	490	72

(Sumber: OECD, [www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa))

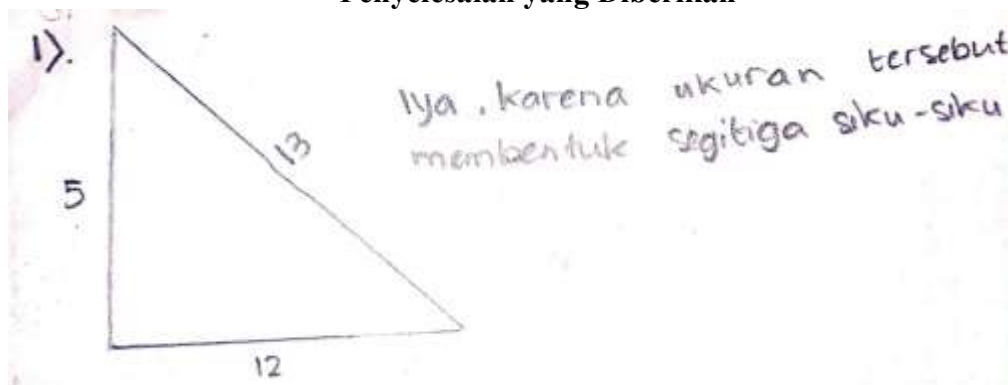
Jika melihat Tabel 1.1, hasil studi PISA yang dipublikasikan oleh OECD menunjukkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia dilihat dari literasi matematis siswanya dapat dikatakan belum memuaskan. Pada tahun 2000, skor rata-ratanya sebesar 367 atau berada pada peringkat ke-39 dari 41 negara yang mengikuti tes PISA. Pada tahun 2003, skor rata-ratanya menurun menjadi 360 dan menempati posisi ke-38 dari 40 negara. Kemudian, meskipun skor rata-rata terus meningkat

tetapi posisi Indonesia masih berada di peringkat sepuluh negara terbawah, yaitu skor 391 dengan peringkat ke-50 dari 57 negara pada tahun 2006, skor 371 dengan peringkat ke-61 dari 65 negara pada tahun 2009, skor 375 dengan peringkat ke-64 dari 65 negara pada tahun 2012 dan skor 386 dengan peringkat ke-63 dari 72 negara pada tahun 2015. Melihat data di atas, kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia dapat dikatakan tergolong rendah.

Selain itu, berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kota Bandung, tidak sedikit siswa yang memiliki kemampuan literasi matematis rendah. Berikut contoh soal yang diberikan peneliti kepada siswa di sekolah tersebut beserta contoh jawaban yang siswa berikan:

Terdapat sebuah penggaris berbentuk segitiga yang sisi-sisinya memiliki ukuran 5 cm, 12 cm dan 13 cm. Apakah penggaris tersebut merupakan penggaris segitiga siku-siku? Jelaskan alasanmu!


**Gambar 1.1 Soal Indikator Memberikan Penjelasan serta Alasan terkait Penyelesaian yang Diberikan**



**Gambar 1.2 Jawaban Siswa untuk Soal pada Gambar 1.1**

Dari gambar 1.2 terlihat bahwa siswa memberikan penjelasan dan alasan terkait dengan permasalahan yang diberikan, namun alasan yang siswa berikan kurang tepat untuk menjelaskan jawaban yang diberikan. Terlihat dari jawaban yang siswa berikan, kemampuan komunikasi secara tulisannya masih kurang. Hal ini dapat terjadi karena siswa kurang terbiasa berkomunikasi secara matematis baik secara lisan maupun tulisan dengan sesama siswa atau pun dengan guru.

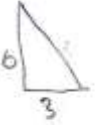
Kemudian kurangnya kemampuan literasi matematis siswa terlihat pada jawaban siswa untuk penyelesaian soal berikut,



Seorang pekerja PLN sedang memeriksa tiang listrik di depan sebuah kompleks perumahan. Sebuah tangga yang panjangnya 6 meter ia sandarkan pada tiang listrik untuk melihat kondisi kabel-kabel di atas. Jarak ujung bawah tangga terhadap tiang listrik adalah 3 meter. Buatlah sketsa untuk kasus ini dan hitung berapa tinggi tiang listrik yang dapat dicapai tangga?

**Gambar 1.3 Soal Indikator Menggunakan Pemahaman akan Konteks yang Mengarah pada Penyelesaian Masalah**

2) Dik: Tangga yang panjangnya 6 meter  
 3) Jarak terhadap ujung listrik 3 meter  
 Dit: Buat sketsa dan hitung tinggi tiang listrik  
 Jawaban: Jadi tinggi tiang listrik yang di capai tangga adalah 3 x 5.



$$\begin{aligned}
 K^2 &= a^2 + b^2 \\
 &= 3^2 + 6^2 \\
 &= 9 + 36 \\
 &= \sqrt{45} \\
 &= \sqrt{9 \times 5} = \sqrt{9} \times \sqrt{5}
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.4 Jawaban Siswa untuk Soal pada Gambar 1.3**

Dari gambar 1.4 terlihat bahwa siswa memberikan sketsa gambar dan dapat menyelesaikan jawaban dari permasalahan yang diberikan, namun jawaban siswa salah. Terlihat dari jawaban yang siswa berikan, kemampuan representasi matematis siswa masih kurang. Hal ini dapat terjadi karena siswa kurang terbiasa dalam mengerjakan soal cerita, siswa cenderung malas untuk membaca dan memahami soal sehingga terdapat informasi dalam soal yang kurang tepat direpresentasikan oleh siswa. Siswa lain yang juga melakukan kesalahan dalam membuat sketsa gambar, setelah diwawancarai oleh peneliti memberikan alasan

kurang memahami kalimat atau istilah matematis yang ada dalam soal. Selain itu, terdapat kesalahan penyelesaian hitungan dalam bentuk akar.

Berdasarkan uraian sebelumnya, rendahnya kemampuan literasi matematis dapat diatasi salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang pertama kali dikembangkan oleh Palinscar dan Brown di Amerika Serikat. *Reciprocal teaching* adalah suatu prosedur pembelajaran untuk mengajarkan kepada siswa empat strategi pembelajaran yaitu bertanya, memprediksi, menjelaskan dan merangkum (Palinscar, 1986). Menurut Trianto (2009, hlm. 173), *reciprocal teaching* merupakan suatu pendekatan konstruktivis akan strategi-strategi belajar siswa yang berdasar pada prinsip-prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan dimana strategi-strategi kognitif diajarkan melalui pengajaran langsung oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa yang membaca pemahamannya rendah. Dengan menerapkan model pembelajaran ini, pengembangan kemampuan berfikir matematik, daya matematik, dan disposisi matematik siswa akan meningkat sehingga siswa akan belajar lebih bermakna secara aktif (Sumarmo, 2006). Selanjutnya, Rachmayani (2014, hlm. 15) berpendapat bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu pokok bahasan matematika tidak hanya sekedar menghafal rumus melainkan sebagai hasil dari proses berpikir mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Reilly, Parsons dan Bortolot (2009) yang berjudul “*Reciprocal Teaching in Mathematics*” menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan siswa tahun ke-7 dalam memecahkan masalah matematika. Pada penelitian tersebut juga disebutkan bahwa hal ini memungkinkan pada proses ini dapat memperlihatkan bagaimana kemampuan literasi matematis setiap siswa berkembang menggunakan analisis pernyataan klarifikasi yang dihasilkan siswa. Penelitian lainnya dilakukan oleh Muslimin, Indaryanti dan Susanti (2017) yang berjudul “Pembelajaran Matematika dengan Model *reciprocal teaching* untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VIII SMP” yang menyimpulkan bahwa model *reciprocal teaching* dapat melatih kecakapan akademik siswa dan mampu menciptakan hasil

belajar siswa yang baik. Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Permatasari (2017) menunjukkan bahwa model *Reciprocal Teaching* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas VIII di SMP Negeri 3 Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.

Dari hasil uraian di atas peneliti bermaksud membuat penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Menganalisis sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis:

Jika pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional maka hasil penelitian ini melengkapi teori yang menyatakan bahwa pembelajaran *reciprocal teaching* dapat lebih mengoptimalkan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa daripada pembelajaran konvensional.

Jika pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional maka hasil penelitian ini akan memunculkan fenomena baru bahwa pembelajaran *reciprocal teaching* kurang tepat untuk mengoptimalkan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa dengan karakteristik seperti penelitian ini.

##### Manfaat Praktis:

Jika dengan menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* pencapaian kemampuan literasi matematis siswa lebih tinggi secara signifikan maka penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

- a. Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat mengoptimalkan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi guru, pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai bagaimana bentuk dan cara menerapkan model pembelajaran *reciprocal*



*teaching* untuk mengoptimalkan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa SMP.

## 2. Manfaat Teoritis:

Jika peningkatkan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional maka hasil penelitian ini melengkapi teori yang menyatakan bahwa pembelajaran *reciprocal teaching* dapat lebih mengoptimalkan kemampuan literasi matematis siswa daripada pembelajaran konvensional.

Jika peningkatkan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *reciprocal teaching* tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional maka hasil penelitian ini akan memunculkan fenomena baru bahwa pembelajaran *reciprocal teaching* kurang tepat untuk mengoptimalkan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa dengan karakteristik seperti penelitian ini.

### Manfaat Praktis:

Jika model pembelajaran *reciprocal teaching* lebih meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa maka penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

- a. Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi guru, pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai bagaimana bentuk dan cara menerapkan model pembelajaran *reciprocal teaching* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa SMP.

## 3. Manfaat Teoritis:

Bagi siswa, jika sikap siswa pada pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki sikap positif maka proses pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

Manfaat Praktis:

Bagi peneliti, dapat menganalisis sikap siswa pada pembelajaran *reciprocal teaching* serta dapat dijadikan salah satu rujukan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.