

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang sangat penting. UU Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB X pasal 37 menyatakan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. BNSP (2006) menyatakan Matematika merupakan ilmu yang dapat melatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. Matematika juga merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Mengingat hal tersebut, penting untuk mempelajari matematika tidak hanya sekedar menggunakan perhitungan rumus dalam mengerjakan soal saja tetapi harus mampu melibatkan pengetahuan matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari. Kemampuan tersebut dinamakan kemampuan literasi matematis.

Menurut Ojose (2011) literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, Tuner (2014) mengartikan literasi matematis adalah kemampuan menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Pemikiran matematika yang dimaksud oleh Turner meliputi pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan. Berdasarkan pemaparan pengertian literasi matematis tersebut, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik memiliki kepekaan konsep-konsep matematika yang relevan dengan fenomena atau masalah yang sedang dihadapinya sehingga dapat menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah.

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) adalah program Internasional yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi anak usia 15 tahun dalam membaca matematika dan ilmu pengetahuan. PISA dilaksanakan tiga tahun sekali sejak tahun 2000. Indonesia secara aktif terlibat dalam PISA untuk melihat kemampuan literasi matematika siswa Indonesia dan sebagai sarana agar dapat memetakan posisi hasil pendidikan bangsa kita dibandingkan dengan bangsa lain. Pada penyelenggaraan PISA tahun 2000 menempatkan Indonesia pada posisi 39 dari 41 negara, pada tahun 2003 pada posisi 38 dari 40 negara tahun 2006 pada posisi 50 dari 57 negara, tahun 2009 pada posisi 61 dari 65 negara, tahun 2012 pada posisi 64 dari 65 negara dan yang terakhir tahun 2015 pada posisi 62 dari 70 negara. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih rendah dan perlu ditingkatkan (OECD, 2016).

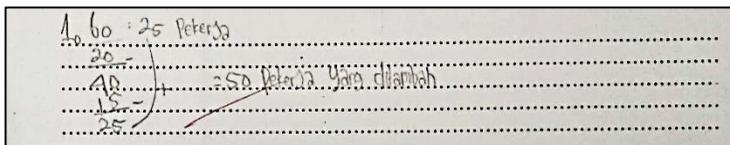
Kemampuan literasi matematis siswa dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 6 sebagai tingkatan pencapaian paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat literasi matematis yang dicapai siswa. Berdasarkan hasil studi PISA (OECD, 2016) siswa Indonesia hanya mampu mengerjakan soal literasi matematis level satu dan level dua. Sama dengan yang dikemukakan oleh PPPPTK atau Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (2011) bahwa mayoritas siswa Indonesia hanya dapat menyelesaikan soal level 1 dan level 2 dari total enam level soal. Hal ini mengindikasikan bahwa perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Hasil studi PISA yang mengungkap rendahnya tingkat literasi matematis siswa sekolah menengah di Indonesia ternyata sejalan dengan hasil studi terdahulu yang dilakukan oleh Wulandari (2015). Dalam

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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



Gambar 1.2 Kesalahan Siswa 2 Menjawab Soal Uraian

Pada gambar 1.2 terlihat contoh lain siswa yang masih belum tepat dalam memodelkan permasalahan ke model matematika. Siswa hanya menghitung sisa hari yang tersisa dan menjumlahkannya dengan jumlah pekerja yang sudah ada. Siswa beranggapan menentukan jumlah pekerja yang harus ditambah dengan cara menjumlahkan sisa hari dan pekerja yang tersedia.

Dari Gambar 1.1. dan 1.2. terlihat bahwa siswa masih mengalami kendala dalam mengubah permasalahan nyata ke bentuk matematika. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan menggunakan pengetahuan matematikanya untuk menyelesaikan permasalahan nyata, merumuskan masalah nyata ke dalam masalah matematis mengenai perbandingan sehingga jawaban siswa tidak sesuai dengan harapan. Dari 32 siswa, hanya 9 siswa yang mampu menjawab dengan tepat. Berdasarkan beberapa hasil studi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMP di kota Bandung masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Pada saat ini, pembelajaran di sekolah sudah wajib menggunakan pembelajaran berbasis Kurikulum 2013 di mana proses pembelajaran di sekolah dituntut agar berpusat pada siswa, Pada Kurikulum 2013 terdapat beberapa model pembelajaran yang direkomendasikan. Peneliti melakukan wawancara dengan guru SMPN 14 Bandung terkait sistem belajar di sekolah tersebut dan SMPN 14 Bandung sudah menerapkan pembelajaran berbasis Kurikulum 2013.

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

Pada pembelajaran matematika sendiri, guru melaksanakan proses belajar mengajar menggunakan model *discovery learning* yang merupakan salah satu model pembelajaran yang dianjurkan dalam Kurikulum 2013. Dalam penelitian ini, peneliti memilih pembelajaran inovatif yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa di sekolah tersebut yakni pembelajaran *discovery learning peer lesson* dan *discovery learning teams games tournament*.

Ruseffendi (2010) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan barunya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya harus ditemukan oleh sendiri, maka diharapkan akan lebih menumbuhkan kemandirian siswa dalam belajar.

Peer lesson merupakan pembelajaran yang mengajak siswa aktif dan dirancang menuntun siswa pada pemecahan soal matematika. Menurut Silberman (2005), pembelajaran *peer lesson* mengajak setiap siswa untuk turun aktif dalam proses pembelajaran sehingga terjadi interaksi dan komunikasi antara siswa karena siswa berkolaborasi serta berdiskusi untuk saling belajar dan membelajarkan dalam menyelesaikan suatu masalah. Melalui interaksi tersebut juga terjadi proses pertukaran pengetahuan, tidak hanya saling memberi tetapi juga menerima karena setiap siswa juga ditugaskan untuk mengajarkan siswa lain. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan membuat pembelajaran terasa semakin bermakna serta pembelajaran yang dilakukan bukan hanya menguasai hasil latihan, melainkan terdapat pengalaman yang membawa siswa pada pemahaman yang mendalam mengenai konsep matematika. Silberman (2005) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran aktif merupakan pembelajaran yang berasal dari siswa itu sendiri dan tidak lagi berpusat kepada guru. Siswa diberi kesempatan untuk membuat koneksi antara konsep dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, dan mengenali pola untuk menarik suatu kesimpulan.

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

Hasil Penelitian Iskandar (2016) menyatakan bahwa pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang menerapkan pembelajaran aktif tipe *peer lesson* lebih baik dari pada pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional baik secara keseluruhan maupun berdasarkan kelompok KAM (sedang dan rendah). Dengan demikian pembelajaran *peer lesson* bisa menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Pada pembelajaran *discovery learning peer lesson* merupakan pembelajaran *discovery learning* yang digabungkan dengan pembelajaran *peer lesson*. Pembelajaran *discovery learning peer lesson* ini memberikan siswa tanggung jawab terhadap proses pembelajaran mereka sendiri dan membuat mereka berfikir tentang apa yang mereka baca dan pelajari. Siswa diberi kesempatan untuk belajar mandiri dan menghargai serta mempercayai pikiran dan ide-ide mereka sendiri. Dengan ini mereka secara aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan dan mengaplikasikan apa yang mereka pelajari kedalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata. Dengan demikian keaktifan untuk belajar menjadi meningkat yang akhirnya keberhasilan pembelajaran bisa lebih maksimal dan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematisnya.

Selain pembelajaran *peer lesson*, pembelajaran lain yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa yaitu pembelajaran *teams games tournament*. Pembelajaran *teams games tournament* merupakan pembelajaran yang membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 – 6 orang untuk memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka. Menurut Huda (2011) dengan pembelajaran *teams games tournament* siswa akan menikmati bagaimana suasana turnamen, dan karena mereka berkompetisi dengan kelompok yang memiliki kemampuan setara, membuat pembelajaran *teams games tournament* terasa lebih fair dibandingkan kompetisi dalam pembelajaran

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

tradisional pada umumnya. Taniredja (2012) mengungkapkan dengan pembelajaran *teams games tournament* membuat siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya, menjadikan rasa percaya diri siswa menjadi tinggi dan motivasi belajar siswa bertambah. Siswa juga mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran. Diharapkan dengan adanya pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Beberapa penelitian yang membahas mengenai pembelajaran *teams games tournament* yaitu penelitian Ajiyanto, Sutopo dan Pramesti (2018) yang merupakan penelitian eksperimental pembelajaran *teams games tournament* dengan pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kesimpulan penelitian model pembelajaran *teams games tournament* dan model pembelajaran *teams games tournament* dengan pendekatan *open-ended* menghasilkan kemampuan pemecahan masalah yang baik terhadap siswa. Selanjutnya, penelitian Rahmawati (2017) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *teams games tournament*, *numbered head together* terhadap prestasi belajar matematis siswa yang meninjau kemampuan penalaran matematis siswa menyimpulkan bahwa siswa dengan motivasi belajar tinggi dan sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama baiknya, siswa dengan motivasi tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada siswa dengan motivasi rendah, siswa dengan motivasi sedang dan rendah mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang sama baik. Adapun penelitian lain yakni penelitian Asnawati (2013) yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *teams games tournament* dan konvensional. Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

konvensional. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, pembelajaran *teams games tournament* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, kemampuan penalaran matematis siswa dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan bagian dari kemampuan literasi matematis siswa.

Pada pembelajaran *discovery learning teams games tournament* merupakan pembelajaran *discovery learning* yang digabungkan dengan *teams games tournament*. Pembelajaran *discovery learning teams games tournament* diharapkan adanya kerjasama antar siswa akan membuat interaksi belajar dalam kelas menjadi hidup dan tidak membosankan. Dengan pengalaman belajar yang menyenangkan, diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep materi yang diajarkan dan dapat meningkatkan pemahaman matematikanya terutama dalam pemecahan masalah kehidupan nyata sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Selain pembelajaran, sikap siswa terhadap proses pembelajaran matematika adalah hal yang penting untuk diperhatikan. Mager (1978) menyatakan bahwa kecenderungan siswa menggunakan pengetahuannya dipengaruhi oleh sikap siswa. Sikap siswa juga menjadi salah satu elemen utama perbaikan kurikulum 2013 dalam rekonstruksi kompetensi yaitu kompetensi sikap (Kemdikbud, 2014, hlm.15). Sikap siswa dan proses pembelajaran matematika memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, salah satu karakteristik kurikulum 2013 adalah “adanya keseimbangan antara sikap, keterampilan, dan pengetahuan untuk membangun *soft skills* dan *hard skills* siswa” seperti yang diungkapkan Marzano dan Bruner (Kemdikbud, 2014, hlm.16). Maka dari itu, perlu dilakukan kajian mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran *discovery learning peer lesson* dan *discovery learning teams games tournament*. Hal tersebut dilakukan guna mengetahui apakah pembelajaran *discovery learning peer lesson* dan *discovery learning teams games tournament* merupakan suatu pembelajaran yang baik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI *DISCOVERY LEARNING PEER LESSON* DAN *DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT*”**.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning peer lesson* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning teams games tournament*?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pembelajaran *discovery learning peer lesson*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pembelajaran *discovery learning teams games tournament*?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning peer lesson* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning teams games tournament*.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pembelajaran *discovery learning peer lesson*.

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI *DISCOVERY LEARNING PEER LESSON* DAN *DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT*

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

3. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pembelajaran *discovery learning teams games tournament*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran dalam pembelajaran matematika di SMP. Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak antara lain:

1. Bagi Peneliti
Memperoleh informasi, memperdalam pengetahuan, serta menambah pengalaman untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi situasi pendidikan secara langsung.
2. Bagi Pembaca
Sebagai bahan referensi bagi peneliti-peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa pada masa yang akan datang.
3. Bagi Guru
Menjadi referensi dalam menerapkan pembelajaran *discovery learning peer lesson* dan *discovery learning teams games tournament* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
4. Bagi Sekolah
Hasil penelitian ini memberikan referensi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis menguraikan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

berbagai konteks kehidupan modern, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan memecahkan permasalahan dengan matematika. Dalam penelitian ini kemampuan literasi matematis diukur dengan 3 proses yang dikemukakan oleh PISA, yaitu:

- a. Merumuskan masalah secara matematis (*formulate*).
- b. Menggunakan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematis (*employ*).
- c. Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (*interpret*).

2. Pembelajaran *Discovery Learning Peer Lesson*

Pembelajaran *discovery learning* merupakan pembelajaran yang tidak menyajikan materi dalam bentuk akhirnya, melainkan siswa memperoleh pengetahuan barunya oleh sendiri, guru hanya bertugas sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan barunya. Pembelajaran *peer lesson* merupakan pembelajaran di mana siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Masing-masing anggota kelompok mempunyai tanggung jawab untuk menjelaskan materi kepada kelompok lain sesuai dengan sub topik materi yang mereka dapat. Pembelajaran *discovery learning peer lesson* merupakan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran *discovery learning* dengan pembelajaran *peer lesson*.

3. Pembelajaran *Discovery Learning Teams Games Tournament*.

Pembelajaran *discovery learning* merupakan pembelajaran yang tidak menyajikan materi dalam bentuk akhirnya, melainkan siswa memperoleh pengetahuan barunya oleh sendiri, guru hanya bertugas sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan barunya. Pembelajaran *teams games tournament* merupakan model pembelajaran dengan belajar tim yang menerapkan unsur permainan turnamen untuk memperoleh poin bagi skor tim mereka. Pembelajaran *discovery learning teams games*

Syifa Amniya Auliya Syahrin, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI DISCOVERY LEARNING PEER LESSON DAN DISCOVERY LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT

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

tournament adalah pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran *discovery learning* dan *teams games tournament*.