

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber daya manusia yang mempunyai pemikiran kritis, kreatif, logis, dan sistematis serta mempunyai kemampuan bekerjasama secara efektif sangat diperlukan di era globalisasi seperti saat ini. Pemikiran tersebut dapat dicapai melalui pendidikan, salah satunya yaitu melalui pembelajaran matematika. Karena matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari baik masa kini maupun masa mendatang. Di dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya mempelajari tentang rumus-rumus, namun yang terpenting adalah karakter matematika yang ada di dalamnya. Misalnya, siswa dapat memiliki karakter sistematis ketika menyelesaikan soal secara urut atau sesuai dengan prosedur. Selain itu, penyelesaian masalah juga dapat mengasah pemikiran kritis dan kreatif siswa.

Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 menegaskan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pelajaran yang salah satunya adalah matematika. Hal ini berkenaan dengan fungsi mata pelajaran matematika yaitu : 1) Menata dan meningkatkan ketajaman penalaran siswa, sehingga dapat memperjelas penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari, 2) Melatih kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol, 3) Melatih siswa untuk selalu berorientasi pada kebenaran dengan mengembangkan sikap logis, kritis, kreatif, objektif, rasional, cermat, disiplin dan mampu bekerjasama secara efektif, dan 4)

Melatih siswa selalu berpikir secara teratur, sistematis, dan terstruktur dalam konsepsi yang jelas.

Senada dengan hal tersebut, tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki keingintahuan, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Apabila dicermati, dalam tujuan pembelajaran matematika yang telah disebutkan di atas, kurikulum yang berlaku di Indonesia sudah sesuai dengan aspek pengembangan literasi matematis siswa. Kata lain dari literasi matematis yaitu '*melek matematika*'. Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk

merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika, untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Kemampuan-kemampuan literasi matematis juga dapat membentuk karakter siswa yang dibutuhkan untuk menjawab tantangan di era globalisasi seperti saat ini. Oleh karena itu, untuk menjadi siswa yang berdaya guna maka harus mempunyai kemampuan literasi matematis.

Pentingnya kemampuan literasi matematis tersebut, ternyata belum sejalan dengan prestasi Indonesia di mata Internasional. Penguasaan literasi matematis belum sepenuhnya tercapai. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *Programme for International Students Assessment (PISA)* yang mengukur kemampuan siswa SMP/MTs yang berumur kurang dari 15 tahun. Hasil penelitian PISA sejak awal keikutsertaan Indonesia pada tahun 2000 sampai dengan tahun ke-5 yaitu tahun 2012 tak kunjung mengalami perubahan yang signifikan, di mana skor yang diperoleh masih berada jauh di bawah skor internasional yang telah ditetapkan yaitu 500. Pada PISA tahun 2000, Indonesia memperoleh skor 367, kemudian pada tahun 2003 justru mengalami sedikit penurunan yaitu menjadi 360. Pada tahun 2006, skor PISA yang diperoleh mengalami peningkatan menjadi 391, sementara pada PISA tahun 2009 justru kembali menurun dengan skor 371 (Tim PISA Indonesia, 2011). PISA tahun 2012, Indonesia juga tidak mengalami perubahan yang signifikan dengan perolehan skor 375, skor ini berada jauh di bawah rata-rata OECD yakni 494 (OECD, 2014 : 5).

Literasi matematis sendiri terdiri dari 6 level, di mana masing-masing level mengukur tingkat pengetahuan matematis yang berbeda. Semakin tinggi level, maka semakin kompleks pengetahuan matematis yang diperlukan untuk menjawab persoalan yang diberikan. Berdasarkan OECD (2014 : 5), dalam setiap konten yang diujikan di studi PISA, rata-rata siswa di Indonesia menduduki level dua ke bawah yaitu mencapai 75,7% siswa. Angka tersebut bahkan berada di bawah Peru yang memperoleh skor terendah. Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematis siswa di Indonesia hanya sampai pada kemampuan reproduksi, yaitu kemampuan pengoperasian matematika dalam konteks yang sederhana. Hal ini diduga menjadi penyebab rendahnya skor Indonesia dalam PISA.

Menurut Lange (Sugiman, 2009), kata literasi terkait dengan masalah “nyata” yang berarti bahwa masalah tersebut bukan “murni” matematika. Kemampuan literasi merupakan kemampuan di mana siswa dapat mengerjakan soal yang telah dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, kemudian mereka bisa mempresentasikan atau mengkomunikasikan hasil jawaban soal yang telah mereka kerjakan ke dalam bentuk matematis. Salah satu pendekatan pembelajaran yang juga berkaitan erat dengan kehidupan nyata atau *real* di dalam pembelajaran matematika yaitu pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Namun demikian, pembelajaran matematika yang berlangsung di Indonesia belum banyak yang menggunakan pendekatan tersebut, salah satunya yaitu di SMP Negeri 4 Karanganyar Klaten.

Pendidikan Matematika Realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang diadaptasi dari *Realistic Mathematics Education* yang dikembangkan di

Belanda oleh Freudenthal. PMR dikembangkan atas pandangan Freudenthal di mana matematika harus dihubungkan dengan realitas dan matematika sebagai aktivitas manusia. Berdasarkan pandangan tersebut, Gravemeijer (1994) kemudian mengembangkan empat prinsip dasar PMR, yaitu (1) penemuan kembali secara terbimbing (*guided-reinvention*), (2) proses matematisasi progresif (*progressive mathematizing*), (3) penggunaan fenomena didaktik (*didactical phenomenology*), dan (4) pengembangan model oleh siswa sendiri (*self-developed model*). Keempat prinsip tersebut kemudian dijabarkan menjadi lima karakteristik PMR, meliputi (1) penggunaan konteks sebagai *starting point* pembelajaran, (2) Penggunaan model dan simbol untuk mempermudah proses matematisasi, (3) kontribusi siswa melalui *free production* dan refleksi, (4) interaktivitas belajar dalam aktivitas sosial, dan (5) penjalinan (*intertwining*).

Penggunaan konteks sebagai *starting point* pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran matematika bermula dari masalah-masalah realistik yang kemudian dibawa menuju matematika formal. Masalah tersebut tidak harus benar-benar ada atau real, tetapi dapat juga masalah yang dianggap nyata oleh siswa sesuai dengan perkembangan kognitif siswa seperti permainan atau penggunaan alat peraga. Karakteristik tersebut menegaskan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik mengedepankan pembelajaran berbasis pada kehidupan nyata di mana pembelajaran tersebut sangat dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa, mengingat bahwa literasi matematis juga erat kaitannya dengan kehidupan nyata.

Selain itu, siswa seringkali mengalami kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan secara individu. Karena itu, suatu permasalahan hendaknya diselesaikan secara berkelompok. Kerja kelompok menjadikan siswa terlibat aktif di dalam pembelajaran. Secara teoritis, menurut Sato (Sugiman, 2009) kegiatan kolaborasi atau berkelompok memungkinkan apa yang dipelajari siswa melebihi batas yang dituntut guru dan terjadi loncatan belajar. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut merupakan salah satu wujud dari literasi matematis. Sehingga, perlu adanya *setting* pembelajaran secara berkelompok atau kooperatif untuk menunjang kemampuan literasi matematis siswa. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna dengan siswa terlibat aktif di dalamnya. Di sisi lain, salah satu karakteristik Pendidikan Matematika Realistik yaitu interaktivitas belajar dalam aktivitas sosial. Matematika merupakan aktivitas sosial, sehingga siswa perlu dan harus diberikan kesempatan menyampaikan strateginya dalam menyelesaikan suatu masalah kepada yang lain untuk ditanggapi, dan menyimak apa yang ditemukan orang lain dan strategi menemukannya serta menanggapi.

Suatu kelompok yang terdiri dari tiga anggota atau lebih, memungkinkan terjadinya kesenjangan yaitu ketika terdapat anggota yang tidak turut aktif di dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan suatu pembelajaran tidak berlangsung secara maksimal. Karena itu, model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe *Think Pair Share* (TPS). Sesuai dengan namanya, di dalam proses pembelajaran ini terdapat tiga langkah utama, yaitu (1) *Think* atau berfikir, (2) *Pair* atau berpasangan, dan (3) *Share* atau berbagi. TPS memiliki

kelebihan antara lain: (1) memberi waktu lebih banyak pada siswa untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain, (2) lebih mudah dan cepat pembentukan kelompoknya, (3) murid lebih aktif dalam pembelajaran karena satu kelompok hanya terdiri dari dua siswa.

Kemampuan literasi matematis erat kaitannya dengan kehidupan nyata dan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik juga berbasis pada kehidupan nyata. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dapat memberikan hasil melebihi batas yang dituntut guru sehingga pembelajaran akan lebih maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh implementasi Pendidikan Matematika Realistik dalam *setting* kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan literasi matematis siswa SMP.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, teridentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Terdapat kesenjangan antara kebutuhan akan kemampuan literasi matematis dengan kenyataan yang ada.
2. Kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.
3. Literasi matematis siswa di Indonesia hanya sampai pada kemampuan pengoperasian matematika dalam konteks yang sederhana.
4. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik belum banyak digunakan di Indonesia, salah satunya di SMP Negeri 4 Karanganyar Klaten.
5. Siswa sering mengalami kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan secara individu.

6. Terdapat kesenjangan di dalam kelompok ketika terdapat beberapa siswa yang tidak turut aktif di dalam pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, berdasarkan latar belakang di atas maka masalah dibatasi ruang lingkupnya pada upaya menjelaskan pengaruh pembelajaran melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik yang *disetting* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan literasi matematis siswa SMP.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah implementasi Pendidikan Matematika Realistik dalam *setting* kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMP?
2. Apakah implementasi Pendidikan Matematika Realistik dalam *setting* kooperatif tipe *Think Pair Share* efektif diterapkan pada siswa SMP ditinjau dari kemampuan literasi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah implementasi Pendidikan Matematika Realistik dalam *setting* kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih berpengaruh terhadap

kemampuan literasi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran Konvensional pada siswa SMP.

2. Mengetahui apakah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam *setting* kooperatif tipe *Think Pair Share* efektif diterapkan pada siswa SMP ditinjau dari kemampuan literasi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak-pihak sebagai berikut,

- a. Bagi siswa, guna meningkatkan kemampuan literasi matematis.
- b. Bagi guru, dapat digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, dapat digunakan sebagai penambah wawasan tentang metode pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa.