

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan proses pembelajaran di sekolah dapat ditentukan oleh kemampuan pemahaman guru terhadap karakteristik siswa. Guru mengenali karakteristik siswa merupakan langkah awal yang sangat penting untuk memudahkan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pada kenyataannya banyak dijumpai perbedaan dari karakteristik siswa dimana setiap siswa mempunyai kecenderungan kecerdasan yang berbeda-beda. Oleh karena itu guru sebaiknya memperhatikan dan menghargai setiap perbedaan kecenderungan kecerdasan yang dimiliki siswa. Isik (2009:466) mengemukakan bahwa keberhasilan pembelajaran pada siswa bergantung pada kondisi belajar yang sesuai dengan karakteristik individu peserta didik.

Pembelajaran yang memberdayakan adanya perbedaan kecenderungan kecerdasan pada siswa dikenal dengan pembelajaran yang berbasis teori *multiple intelligences*. Jika kecerdasan siswa dihargai dalam pembelajaran maka siswa akan merasa senang dan tidak bosan. Akibatnya mereka akan menangkap materi dengan baik dan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Akan tetapi saat ini masih ada beberapa guru yang belum sepenuhnya memperhatikan kecenderungan kecerdasan yang dimiliki siswa. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Niro *et al* (2012) mengatakan bahwa saat ini dalam pembelajaran matematika, guru pada umumnya

hanya menekankan pada kecerdasan verbal dan numerik saja. Kecerdasan yang lain pada siswa sering diabaikan sehingga hanya siswa dengan kecerdasan numerik tinggi yang dapat belajar matematika dengan baik.

Pembelajaran yang berbasis teori *multiple intelligences* dapat menunjukkan pendekatan yang mempertimbangkan perbedaan kecenderungan kecerdasan siswa. Metode ini akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan diri mereka sendiri sesuai potensi mereka. Selain itu, teori ini juga memberikan kesempatan kepada guru untuk mengatur strategi pembelajaran yang memperhatikan perbedaan kecenderungan kecerdasan siswa. Hal ini secara luas diketahui bahwa ada banyak metode pengajaran yang dikembangkan, diatur dan diterapkan berdasarkan teori itu.

Secara teoritis pendekatan *project based learning* memungkinkan untuk guru memberikan penugasan yang bervariasi yang disesuaikan dengan kecenderungan kecerdasan siswa. Peran guru menjadi sangat penting dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Seperti dalam penelitian Sever (1997 : 28) yang menganggap bahwa pendekatan pengajaran tradisional adalah alasan kegagalan dalam belajar matematika karena kurang bermakna. Oleh karena itu perlu adanya modifikasi dengan pembelajaran dan metode pengajaran agar lebih bermakna. Guru sebaiknya dapat memilih dan mengatur situasi belajar yang memberi pengalaman belajar bermakna kepada siswa. Kebermaknaan pembelajaran salah satunya dapat melalui interaksi antara siswa dengan siswa, guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya. Pendekatan *project based learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa

sebagai pusat pembelajaran karena siswa bereksplorasi pada aktivitas belajarnya. Menurut Kokotsaki, et al (2016:267) *project based learning* berpusat pada siswa dari instruksi yang berbasis pada tiga prinsip konstruktivisme yaitu: (1) pembelajaran melibatkan konteks yang spesifik, (2) pembelajar terlibat aktif dalam proses pembelajaran, dan (3) pembelajaran harus mencapai tujuan melalui interaksi sosial dan berbagi ilmu pengetahuan. Jadi guru mengarahkan siswa ke pembelajaran yang mereka inginkan atau belajar mengikuti tujuan proyek. Proses pendekatan ini dengan demikian mencakup proses belajar yang mendalam dengan manajemen pembelajaran yang sistematis untuk mendapatkan hasil yang bermanfaat dan dapat diterapkan, menciptakan motivasi, dan memperkuat keterampilan hidup yang diperlukan. Sedangkan menurut Bell (2010: 39) *project based learning* merupakan pendekatan yang inovatif untuk pembelajaran dengan strategi kritis untuk sukses di abad 21.

Salah satu kemampuan yang penting untuk dikuasai siswa pada abad 21 ini adalah kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah. Pada abad 21 ini dibutuhkan keterampilan yang tidak hanya sekedar mampu memahami ilmu pengetahuan saja melainkan dituntut untuk bisa memanfaatkan pengetahuannya secara optimal. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka kemampuan literasi menjadi hal yang penting di semua lapisan masyarakat. Dengan kemampuan literasi inilah diharapkan masyarakat mempunyai kemampuan melek informasi. Karena dengan semakin berkembangnya teknologi, informasi menjadi mudah beredar sehingga masyarakat harus mampu menjadi konsumen informasi yang cerdas.

Framework 21st century learning menyatakan bahwa pada abad 21 siswa harus memiliki penguasaan informasi dan teknologi informasi. Siswa tidak hanya mampu memahami ilmu pengetahuan tertentu saja melainkan harus mampu memanfaatkan ilmu pengetahuannya tersebut ke dunia sehari-hari secara optimal agar lebih cerdas dan kritis dalam menerima dan mengolah informasi yang ada. *Programme for international student assessment* atau yang disingkat PISA merupakan studi internasional tentang literasi membaca, matematika dan sains. OECD (2013:15) mengatakan bahwa literasi membaca, matematika dan sains untuk siswa sekolah yang berusia 15 tahun. Orientasi PISA memperhatikan apa yang dapat dilakukan siswa dari apa yang mereka ketahui. Fokus dari PISA adalah pada apa yang dapat siswa lakukan dalam rangka menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah.

Indonesia berpartisipasi dalam tes PISA sejak tahun 2000 dan sudah mengikuti tujuh kali penyelenggaraan PISA. Namun hasil yang diperoleh ternyata belum memuaskan. Berdasarkan penilaian hasil PISA tahun 2012, kemampuan siswa di Indonesia masih sangat rendah. Hal itu dibuktikan dari kedudukan Indonesia yang memperoleh peringkat ke-64 dari 65 negara yang berpartisipasi dalam tes PISA (OECD, 2014). Pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 76 negara (OECD, 2016). Meskipun pada tahun 2015 mengalami peningkatan dari hasil PISA, namun hasil yang diperoleh masih sangat rendah jika dibandingkan dengan rata-rata skor hasil PISA.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan PISA kemampuan literasi matematika di Indonesia masih tergolong rendah oleh karena itu kemampuan

literasi di Indonesia perlu untuk ditingkatkan. Kemampuan literasi ini menjadi sangat penting di abad 21 karena berperan dalam penyelesaian masalah yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Siswa tidak hanya sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, tetapi kemampuan untuk menggunakan, menafsirkan, mengomunikasikan, menjelaskan matematika dalam berbagai konteks.

Saat ini banyak informasi yang beredar berupa informasi statistik. Banyak informasi yang beredar disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, dan sebagainya. Oleh karena itu siswa dituntut untuk memiliki kemampuan memahami, menginterpretasi, mengevaluasi, bahkan mengkritisi tentang informasi statistik yang ada. Kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk mendukung hal tersebut adalah kemampuan *statistical literacy*. Siswa diharapkan mampu memahami, menginterpretasi, mengevaluasi secara kritis, bahkan mengomunikasikan informasi statistika yang beredar. Informasi statistika yang dimaksud adalah informasi yang berhubungan dengan statistika karena di jaman perkembangan teknologi sekarang ini informasi bohong atau yang sering disebut *hoax* banyak sekali beredar. Siswa yang mempunyai kemampuan *statistical literacy* tidak langsung menerima suatu informasi statistika tetapi juga mengevaluasi secara kritis informasi tersebut.

Oleh karena itu kemampuan *statistical literacy* merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan di tiap jenjang sekolah agar siswa dapat menjadi konsumen dan produsen informasi statistik yang cerdas. Seperti yang dikemukakan oleh *Organisasi professional* seperti *National Council of Teachers of Mathematics*

atau yang disingkat NCTM (2000) di Amerika Serikat mempromosikan tentang perspektif kritis terhadap statistik karena pentingnya statistik dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia kerja.

Selain memperhatikan kompetensi pengetahuan yaitu kemampuan *statistical literacy*, hendaknya guru juga memperhatikan kompetensi sikap siswa. Hal tersebut sesuai dengan Permendikbud Tahun 2016 No. 23 tentang standar penilaian pendidikan bahwa penilaian pendidikan dasar dan pendidikan menengah meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian pada sikap adalah kegiatan guru untuk mendapatkan informasi deskriptif tentang perilaku siswa. Penilaian aspek sikap dilakukan melalui tahapan: mengamati perilaku siswa selama pembelajaran; mencatat perilaku siswa dengan menggunakan lembar observasi atau pengamatan; menindaklanjuti hasil pengamatan; dan mendeskripsikan perilaku siswa. Sikap yang penting untuk dimiliki siswa dan sesuai dengan pembelajaran yang digunakan adalah sikap ilmiah. Oleh karena itu pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* diharapkan tidak hanya mampu mengoptimalkan kemampuan *statistical literacy* tetapi juga sikap ilmiah siswa.

Kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah ternyata masih perlu ditingkatkan. Menurut Tishkovskaya & Lancaster (2010) mengatakan bahwa pengajaran statistika sangat menantang karena menyajikan siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang bervariasi, bahkan beberapa di antaranya mungkin memiliki kemampuan rendah dengan statistika. Yolcu (2014) mengatakan bahwa kemampuan *statistical literacy* siswa sekolah menengah masih pada kategori

rendah. Yolcu (2014) mengungkapkan bahwa identifikasi untuk interpretasi tabel dan grafik pada kategori level terendah. Alasan untuk hasil ini dikarenakan siswa kurang memiliki pengalaman yang cukup dalam mengevaluasi informasi statistik dalam grafik, baik di dalam maupun di luar sekolah.

Shaughnessy (2007) juga mengatakan bahwa pembelajaran statistika di sekolah hanya berfokus pada aspek prosedural dan komputasi statistika dari pada pengembangan pemahaman konseptual. Masih banyak sekolah yang hanya menekankan pada kemampuan perhitungan rumus saja sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Misalnya pada materi statistika, siswa hanya berfokus pada aspek perhitungan rata-rata, modus, median, dan sebagainya tanpa ada maknanya. Pembelajaran hanya sekedar dapat menyelesaikan soal yang diberikan tanpa memperhatikan kemampuan bernalar atau berpikirnya. Disinilah pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting untuk menghadapi tantangan tersebut. Pembelajaran merupakan salah satu aspek yang berperan sangat penting untuk menghadapi tantangan abad 21 ini.

Salah satu penialaian sikap yang penting untuk dimiliki siswa pada abad 21 ini adalah sikap ilmiah. Pada abad 21, siswa akan menghadapi tantangan besar untuk masa depan bagaimana menyelesaikan suatu masalah di kehidupan sehari-hari. Oleh karena dibutuhkan sikap yang merangsang siswa agar memiliki rasa penemuan dalam dirinya, maksudnya yaitu memiliki rasa untuk selalu menghasilkan suatu temuan yang bermanfaat. Siswa yang mempunyai sikap ilmiah dalam dirinya berarti siswa itu tidak akan menerima setiap fakta tanpa adanya bukti nyata. Pada kenyataannya sikap ilmiah siswa saat ini ternyata masih

kurang. Candrasekaran (2014:1) menyatakan bahwa sifat psikologi manusia saat ini yaitu mudah percaya pada rumor dan gosip karena sikap ilmiah mereka yang kurang, tidak percaya pada kemampuan sendiri untuk berpikir dan bertindak bijaksana.

Pada dasarnya penanaman sikap ilmiah siswa adalah salah satu fokus dalam pembelajaran IPA, namun dalam pembelajaran matematika sikap ilmiah ini bisa ditingkatkan yaitu melalui mini riset tentang suatu data. Siswa melakukan kegiatan penelitian yaitu pengumpulan data, analisis data, menyajikan data, menginterpretasikan data. Melalui kegiatan penelitian tersebut, diharapkan sikap ilmiah siswa menjadi meningkat. Sikap ilmiah adalah sikap yang biasa dimiliki para ilmuwan dalam mencari suatu kebenaran dan mengembangkan suatu pengetahuan baru. Seperti yang dikemukakan oleh Pitafi & Farooq (2012:383) menyatakan bahwa sikap ilmiah itu terdiri dari rasa ingin tahu, rasionalitas, kesediaan untuk membuat keputusan, berpikir terbuka, berpikir kritis, objektif, jujur, dan rendah hati. Sehingga dalam pembelajaran matematika, sikap ilmiah siswa juga dapat ditingkatkan yaitu melalui kegiatan penelitian di sekolah dengan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai yaitu pembelajaran berbasis proyek atau yang biasa disebut *project based learning*.

Penelitian yang pernah dilakukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Purbo (2017) tentang efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik berbasis kecerdasan majemuk Gardner ditinjau dari prestasi belajar matematika, kemampuan penalaran matematika, dan *self-esteem* siswa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Purbo adalah pendekatan pembelajaran

yang digunakan. Penelitian sebelumnya yaitu menggunakan pembelajaran inkuiri sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *project based learning*. Sedangkan penelitian selanjutnya yang pernah dilakukan yaitu penelitian oleh Hariyanti (2017) tentang pengembangan perangkat pembelajaran statistika dan peluang untuk mengembangkan *statistical literacy* siswa SMP. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Hariyanti yaitu jenis penelitiannya. Penelitian sebelumnya termasuk jenis penelitian pengembangan sedangkan pada penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen.

Pembelajaran *project based learning* yang berbasis teori *multiple intelligences* diharapkan dalam pembelajaran matematika dapat memfasilitasi akses ke siswa dengan kecerdasan yang berbeda. Dengan integrasi ini, pembelajaran dapat dibuat bermakna bagi semua siswa. Misalnya, siswa yang kecerdasan logis matematis dapat menjadi pemimpin dari kegiatan kelompok yang membutuhkan penggunaan keterampilan musik, fisik, kinestetik. Teori ini menerima adanya perbedaan karakteristik pada siswa sehingga melalui teori ini, guru dapat memfasilitasi siswa untuk menyusun pengetahuan mereka berdasarkan kecerdasan yang ia miliki. Beragam kecerdasan yang dinyatakan oleh Gardner membantu guru dalam kegiatan pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu perlu adanya strategi dalam membelajarkan pembelajaran dengan beragamnya karakteristik yang dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dipandang perlu untuk mengadakan penelitian mengenai “Efektivitas pendekatan *project based learning*

berbasis *multiple intelligences* ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi permasalahannya adalah sebagai berikut :

1. Sebagian guru belum memperhatikan potensi yang dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia masih rendah.
3. Kemampuan *statistical literacy* siswa pada pembelajaran matematika masih rendah.
4. Sikap ilmiah siswa masih kurang.
5. Belum diketahui efektivitas pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yaitu perlunya uji coba efektivitas pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai “Apakah pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* efektif ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada uraian rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* efektif ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP .

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada pembaca dan guru mengenai pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada guru dan siswa mengenai efektivitas pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* ditinjau dari kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa SMP.

b. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *statistical literacy* dan sikap ilmiah siswa dengan pendekatan *project based learning* berbasis *multiple intelligences* pada pembelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai sarana untuk mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh selama kuliah dan menambah pengetahuan serta pengalaman penelitian