

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu alat untuk mewujudkan masyarakat yang berkualitas. Oleh karena itu, pemerintah selalu berusaha meningkatkan kualitas pendidikan, walaupun hasilnya belum memenuhi harapan. Hal itu lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan. Adanya berbagai pembaharuan dalam pengembangan kurikulum merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan paradigma baru dalam dunia pendidikan. Ide KTSP ini diharapkan akan membawa perbaikan di dunia pendidikan. Namun demikian harapan KTSP tidak akan membuahkan hasil yang optimal tanpa dukungan dan kerjasama antar semua unsur pemangku pendidikan.

Salah satu cerminan kualitas pendidikan di sekolah adalah hasil belajar siswa yang dicapai oleh siswa di sekolah tersebut. Dengan demikian hasil belajar siswa pada suatu mata pelajaran tertentu merupakan salah satu indikator kualitas pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh literasi sains yang dimiliki oleh siswa tersebut. Siswa yang

berliterasi sains baik akan memperoleh hasil belajar yang baik. Literasi sains atau *scientific literacy* didefinisikan *Programme for International Student Assessment* (PISA) sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam.

Literasi sains dianggap suatu hasil belajar kunci dalam pendidikan pada usia 15 tahun bagi semua siswa, apakah meneruskan mempelajari sains atau tidak setelah itu. Berpikir ilmiah merupakan tuntutan warganegara, bukan hanya ilmuwan. Keinklusifan literasi sains sebagai suatu kompetensi umum bagi kehidupan merefleksikan kecenderungan yang berkembang pada pertanyaan-pertanyaan ilmiah dan teknologis. Definisi yang digunakan dalam PISA tidak termasuk bahwa orang-orang dewasa masa yang akan datang akan memerlukan cadangan pengetahuan ilmiah yang banyak, yang penting adalah siswa dapat berpikir secara ilmiah tentang bukti yang akan mereka hadapi. Peningkatan kualitas ilmu pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilakukan pada semua kelompok mata pelajaran yang tertuang dalam standar isi. Salah satunya adalah kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi.

Masih lemahnya kemampuan siswa dalam bidang sains khususnya literasi sains terbukti dari hasil penelitian tentang asesmen hasil belajar sains pada level internasional diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) melalui program PISA. Penelitian yang dilakukan oleh OECD yaitu tentang PISA untuk anak usia 15 tahun, yang telah tiga periode diselenggarakan, Indonesia ikut berpartisipasi dalam ketiga penelitian tersebut.

Pertama, tahun 2000 diikuti oleh 41 negara, Indonesia berada pada urutan ke-38 pada kemampuan sains. Kedua, tahun 2003 diikuti oleh 40 negara, Indonesia berada pada urutan ke-38 pada kemampuan sains , dan terakhir pada tahun 2006 dari 57 negara peserta, siswa Indonesia mencapai posisi ke-50. Hasil studi tersebut mengingatkan kita bahwa system pendidikan di Indonesia perlu penataan baru agar senantiasa berperan merintis dan memantapkan kemajuan kehidupan dalam peradaban yang tinggi, indah, bermartabat, dan bermoral.

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains, yang mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi di dalamnya. Mata pelajaran Sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar guru mampu mengembangkan suatu strategi dalam mengajar yang dapat meningkatkan motivasi siswa, sehingga keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar meningkat. Dalam pelaksanaannya, metode ceramah yang merupakan metode konvensional masih mendominasi dalam proses pembelajaran fisika. Metode ceramah hanya mengutamakan produk atau hasilnya saja. Oleh karena itu, penggunaan metode dan pendekatan pembelajaran yang tepat diharapkan akan meningkatkan literasi sains siswa, dan dengan meningkatnya literasi sains , diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Mengingat arti literasi sains/IPA (*scientific literacy*) itu sendiri yang ditandai dengan kerja ilmiah, dan tiga dimensi besar literasi sains yang ditetapkan oleh PISA, yaitu konten IPA, proses IPA, dan konteks IPA. Maka Guru dapat

meningkatkan literasi sains anak didiknya melalui pembelajaran yang berbasis masalah dan penyelidikan atau penemuan. Untuk kepentingan ini salah satu metode pembelajaran yang sesuai adalah inkuiri. Inkuiri merupakan metode pembelajaran Sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi, atau mempelajari suatu gejala.

Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. PBL adalah pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*) baru. Dengan demikian, masalah yang ada digunakan sebagai sarana agar anak didik dapat belajar sesuatu yang dapat menyokong keilmuannya. Dengan menggunakan pendekatan PBL ini, siswa akan bekerja secara kooperatif dalam kumpulan untuk menyelesaikan masalah sebenarnya dan yang paling penting membina kemahiran untuk menjadi siswa yang belajar secara sendiri. Siswa akan membina kemampuan berpikir secara kritis secara kontinu berkaitan dengan ide yang dihasilkan serta yang akan dilakukan.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan ketrampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan

diri sendiri. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PBL ini diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian terkait literasi sains siswa pada pelajaran fisika dengan judul “Perbedaan Literasi Sains Dari Siswa yang Diajarkan Dengan Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Problem Based Learning* Dengan Siswa yang Diajarkan Dengan Pembelajaran *Direct Instruction*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka permasalahan yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh implementasi pembelajaran inkuiri berbasis PBL terhadap literasi sains siswa kelas X SMAN 13 Bandar Lampung?
2. Bagaimanakah pengaruh implementasi pembelajaran *Direct Instruction* terhadap literasi sains siswa kelas X SMAN 13 Bandar Lampung?
3. Apakah terdapat perbedaan literasi sains siswa pada pelajaran fisika antara yang diajar dengan pembelajaran inkuiri berbasis PBL dan yang diajar dengan model pembelajaran langsung atau *Direct Instruction* (DI)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

1. Pengaruh implementasi pembelajaran inkuiri berbasis PBL terhadap literasi sains siswa kelas X SMAN 13 Bandar Lampung.

2. Pengaruh implementasi pembelajaran *Direct Instruction* terhadap literasi sains siswa kelas X SMAN 13 Bandar Lampung.
3. Perbedaan literasi sains siswa pada pelajaran fisika antara yang diajar dengan pembelajaran inkuiri berbasis PBL dan yang diajar dengan model pembelajaran langsung (DI).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terdiri atas

1. Manfaat teoritis, yaitu
 - a. Member pijakan dalam memecahkan masalah belajar dalam rangka meningkatkan literasi sains siswa
 - b. Menjadi bahan rujukan bagi penelitian berikutnya, terutama penelitian tentang kemampuan literasi sains siswa.
2. Manfaat praktis, yaitu
 - a. Memberikan ruang kepada siswa untuk melakukan perubahan kebiasaan belajar mereka di sekolah.
 - b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki metode pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah

1. Pembelajaran inkuiri adalah Proses menemukan dan menyelidiki masalah, menyusun hipotesa, merencanakan eksperimen, mengumpulkan data, dan

menarik kesimpulan hasil pemecahan masalah. Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (a) merumuskan masalah, (b) membuat hipotesa, (c) merencanakan kegiatan, (d) melaksanakan kegiatan, (e) mengumpulkan data, (f) mengambil kesimpulan.

2. Pembelajaran inkuiri berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan ketrampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.
3. literasi sains sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka mengerti serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang terjadi pada alam sebagai akibat manusia. PISA menetapkan lima komponen proses sains dalam penilaian literasi sains, yaitu: (a) Mengenal pertanyaan ilmiah, (b) Mengidentifikasi bukti yang diperlukan dalam penyelidikan ilmiah, (c) Menarik dan mengevaluasi kesimpulan, (d) Mengkomunikasikan kesimpulan yang valid, (e) Mendemonstrasikan pemahaman terhadap konsep-konsep sains.
4. Materi pokok dalam penelitian ini adalah Suhu dan Kalor.
5. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X SMAN 13 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2010/2011.