

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rusaknya bumi dan seisinya ditandai dengan adanya bencana alam yang semakin marak. Suatu bencana terjadi atas takdir Allah SWT, tetapi dibalik semua itu ada beberapa bencana alam yang disebabkan oleh andil besar manusia sehingga kerusakan di muka bumi semakin sulit dikendalikan. Bercermin pada keadaan ini, manusia patut untuk memperbaiki perilaku dan pola pikirnya supaya bumi dan seisinya dapat kembali pada kondisi yang lebih baik. Manusia harus memberdayakan akal, pikiran, kecerdasan dan hatinya untuk bergerak menyikapi kerusakan yang terjadi, sehingga manusia dapat membawa perubahan positif untuk kelangsungan hidup di masa kini dan masa mendatang. Salahsatu upaya untuk memberdayakan akal, pikiran, kecerdasan dan hati manusia yaitu melalui pendidikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa betapa pentingnya kepedulian manusia dalam menjaga keseimbangan dan kelestarian alam di muka bumi ini juga pentingnya kebijaksanaan manusia dalam menyikapi dan mengatasi permasalahan kerusakan ekosistem, keseimbangan serta sumber daya alam di muka bumi ini. Jadi, sikap kepedulian manusia untuk melestarikan, dan menjaga sumber daya alam tetap seimbang sangat diperlukan untuk ditanamkan atau ditularkan sejak dini kepada anak-anak di sekolah sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kerusakan alam yang disebabkan dan dicemar oleh tangan-tangan manusia yang tidak bijak dan bertanggungjawab. Oleh karena itu, sikap kepedulian manusia untuk melestarikan, dan menjaga sumber daya alam sangat penting diajarkan dari sejak dini, salahsatunya pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan sikap kepedulian manusia untuk melestarikan, dan menjaga sumber daya alam yaitu melalui Pendidikan dan salah satu yang membahas tentang sumber daya alam dalam pendidikan formal di jenjang sekolah dasar (SD) yaitu pada mata pelajaran IPA.

Pendidikan merupakan aktivitas yang dilaksanakan secara sadar dan direncanakan, serta diiringi dengan rasa bijaksana dan penuh dengan tanggung

jawab yang dilakukan oleh orang dewasa kepada anak untuk mencapai akan suatu kedewasaannya ataupun yang dilakukan oleh manusia yang bisa melakukan suatu hal kepada manusia lain yang belum bisa melakukan sesuatu. Pengertian pendidikan ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Bratanata (dalam Ahmadi dan Uhbayani, 2003, hlm. 69) pendidikan merupakan suatu usaha yang diadakan langsung maupun tidak yang bertujuan untuk membantu anak mengembangkan kedewasaan. Maka untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut pemerintah menerapkan kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan selanjutnya pemerintah juga menyempurnakan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 (K-13) yang bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Pendidikan bagi kehidupan sehari-hari manusia merupakan sebuah kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang masa. Tanpa pendidikan, sangat mustahil bagi manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan yang dicita-citakan untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep pandangan hidup.

Oleh sebab itu pendidikan tidak boleh dilaksanakan sembarangan atau asal-asalan karena pendidikan sejatinya untuk memanusiakan manusia dengan dimulai dari generasi yang termuda. Untuk melancarkan peran pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menuntut guru untuk berperan aktif sebagai salahsatu komponen yang penting dalam mengelola pembelajaran. Pembelajaran yang dapat dikatakan optimal adalah pembelajaran yang gurunya tidak hanya menjelaskan, namun juga siswa yang harus lebih aktif untuk mencari tahu dan memecahkan masalahnya sendiri, sedangkan peran guru adalah sebagai fasilitator dan motivator.

Oleh karena itu guru seharusnya mampu untuk merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran sebagai pendidik yang profesional, salah satu bidang studi yang tujuannya harus dicapai dalam pendidikan di Indonesia yaitu bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains. Sains merupakan suatu kajian keilmuan yang fokus kajiannya adalah alam dan dan proses-proses yang ada di dalamnya.

Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA tentang mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA, sebenarnya konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari dapat terlihat. Namun, siswa terkadang tidak menyadari bahwa IPA erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat disebabkan karena siswa kurang memahami konsep IPA yang diakibatkan proses pembelajaran yang tidak bermakna.

Ketidakterbacaan pembelajaran IPA dapat disinyalir karena pada proses pembelajarannya guru hanya mentransfer ilmu kepada siswanya, sehingga siswa hanya menghafal teori dan diberikan soal-soal tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan awal siswa serta menghubungkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya pendidikan yang baik hendaknya mampu menggali dan mengembangkan potensi siswa secara maksimal dengan cara menciptakan pembelajaran dengan melibatkan siswa secara penuh. Melalui cara tersebut dapat menjadi kegiatan belajar yang bermakna bagi siswa (Popham & Baker, 2011).

Pada hakikatnya, sains dibagi menjadi empat bagian yaitu sains sebagai produk, sains sebagai proses, sains sebagai sikap dan yang terakhir adalah sains dan teknologi ini seperti yang dikemukakan oleh Widodo (2010, hlm. 4-6). Tujuan umum pembelajaran sains adalah untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia melalui berbagai upaya dalam pemanfaatan segala sesuatu yang ada di alam secara baik.

Sejalan dengan pendapat Toharudin dkk. (2011, hlm. 47) mengemukakan bahwa Pembelajaran sains bertujuan penugasan dan kemampuan literasi sains siswa membantu siswa untuk memahami sains pada aspek konten proses konteks dalam kehidupan sehari-hari. orang yang pertama menggunakan istilah literasi sains adalah Paul de Hart Hurt dari Standford University. Menurut Hurt, *Science literacy* adalah upaya memahami sains serta mengaplikasikannya pada kehidupan sosial.

Dengan kata lain pembelajaran literasi sains yang baik adalah memahami konsep tentang sains dan mengaplikasikan konsep sains dan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan serta kemampuan sains dalam upaya memecahkan masalah. Namun kemampuan literasi siswa Indonesia masih rendah dari tahun ke tahun. Kondisi demikian dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh

PISA (*Programme for International Students Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) pada tahun 2006 bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia berada pada peringkat ke 50 dari 57 negara, kemudian di tahun 2009 Indonesia berada pada urutan ke 60 dari 65 negara, setelah itu pada tahun 2012 Indonesia mendapatkan peringkat ke 64 dari 65 negara, dan yang terbaru adalah hasil PISA tahun 2015, Indonesia mendapatkan peringkat ke 69 dari 79 negara. Sedangkan penelitian yang dilakukan PISA pada tanggal 6 desember tahun 2016 menjelaskan bahwa sistem pendidikan Indonesia masih sangat rendah dalam literasi sains. Indonesia berada pada urutan ke 64 dari 72 negara yang diteliti. Sedangkan lima terbaik urutan teratas dalam literasi sains yang diselenggarakan oleh PISA adalah negara Singapura, Jepang, Estonia, Taiwan dan Finlandia.

Dengan pencapaian tersebut, menunjukkan bahwa rata-rata siswa Indonesia baru sampai pada kemampuan mengenali sejumlah fakta datar, tetapi belum mampu pada tahap mengkomunikasikan dan mengkaitkan kemampuan itu dengan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan sesuatu abstrak. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia dipengaruhi oleh banyak hal, antara lain kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, bahan ajar, dan lain sebagainya. Masalah lain yang ada di lapangan ketika penelitian adalah tidak adanya kompetensi literasi sains siswa di SDN Kencana Indah 1.

Kompetensi literasi sains ini berupa konten, konteks, proses dan juga sikap sains yang belum dimiliki oleh siswa pada sekolah yang akan dilakukan penelitian. Seperti pada konten literasi sains siswa belum dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-harinya, dalam proses literasi siswa belum dapat mengidentifikasi suatu masalah dan menjelaskannya secara detail sesuai fenomena yang ada dan untuk sikap literasi, siswa belum dapat menyikapi dan menyelidiki suatu masalah untuk mengaplikasikan di kehidupan sehari-harinya.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan optimasi dalam pembelajaran IPA dalam pengoptimalan kemampuan literasi sains siswa. Konsep literasi ini akan lebih baik jika ditunjang dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model

pembelajaran yang dapat menunjang literasi sains ini salahsatunya adalah pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE).

Terkait dengan tingkat kemampuan literasi sains siswa yang masih rendah, maka dapat diperbaiki dengan menggunakan pembelajaran pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*). Pembelajaran POE adalah model pembelajaran dengan urutan proses awal membangun pengetahuan terlebih dahulu dengan tahap meramalkan/memprediksi solusi dari permasalahan, lalu melakukan eksperimen untuk membuktikan ramalan/prediksi, dan terakhir menjelaskan hasil eksperimen. Sedangkan menurut Herlina (2013, hlm.4) bahwa, model Pembelajaran POE sering juga disebut suatu strategi pembelajaran dimana guru menggali pemahaman peserta didik dengan cara meminta mereka untuk melaksanakan tiga tugas utama, yaitu predik, observasi, dan memberikan penjelasan (*explain*), dimulai dengan mengamati apa yang disampaikan guru, kemudian siswa memprediksikannya, kemudian siswa mencatat apa yang terjadi, dan membandingkan antara prediksi yang dibuatnya dengan hasil pengamatan mereka.

Sesuai dengan pembelajaran POE yang dikemukakan oleh Nurmalasari (2016, hlm. 182) bahwa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA bisa menggunakan pembelajaran POE. Sedangkan menurut Anisa (2013, hlm. 17) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran POE siswa dibimbing secara mandiri membangun pengetahuan melalui demonstrasi maupun percobaan. Sejalan dengan Restami (2013, hlm. 3) upaya-upaya yang dapat diupayakan meningkatkan pemahaman dan psikomotornya dapat melalui pembelajaran POE.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran POE merupakan pembelajaran yang menuntut siswa untuk memprediksi, mengobservasi, dan menjelaskan dari materi yang akan dipelajari bersama-sama dengan guru nya ketika proses pembelajaran berlangsung. Dengan menggunakan pembelajaran POE ini, siswa akan belajar dengan kontekstual dan nyata yang dikaitkan dengan kehidupannya sehari-hari untuk meningkatkan proses pengetahuan literasi sains.

Indrawati & Wanwan (dalam Herlina 2013, hlm. 3-4) menyebutkan beberapa keunggulan-keunggulan yang ada dalam pembelajaran POE, pertama dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah/tugas, kedua

menggali pemahaman siswa tentang pelajaran, ketiga meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari keunggulan-keunggulan yang ada pada pembelajaran POE dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya pembelajaran POE ini merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses belajar yang kontekstual, langkah-langkah pembelajaran POE terdapat tiga langkah yaitu memprediksi dimana siswa akan memprediksi terlebih dahulu pembelajaran yang akan diberikan oleh guru. Kemudian siswa akan mengobservasi dari hasil prediksi yang sudah dilakukan sebelumnya dan selanjutnya siswa akan menjelaskan informasi yang sudah didapat melalui prediksi dan observasi tersebut. Langkah langkah yang terdapat pada pembelajaran POE menjadi salahsatu alternatif untuk meningkatkan literasi sains siswa pada pembelajaran POE.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa pembelajaran POE dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu penelitian untuk membuktikan hipotesis tersebut, yang dirumuskan dalam judul “Pembelajaran POE Pada Materi Peristiwa Alam Untuk meningkatkan Literasi Sains Siswa SD kelas V”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk melihat pembelajaran POE pada materi Peristiwa Alam untuk meningkatkan literasi sains siswa. Adapun penjabaran rumusan masalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana pengaruh pembelajaran POE terhadap literasi sains siswa pada materi peristiwa alam?
- 2) Bagaimana pengaruh pembelajaran konvensional terhadap literasi sains siswa pada materi peristiwa alam?
- 3) Bagaimana perbedaan literasi sains siswa menggunakan pembelajaran POE dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi peristiwa alam?

Agar penelitian menjadi lebih terarah dan tidak terjadi penyimpangan yang tidak diharapkan dalam pembahasan. Maka, batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Pada penelitian ini difokuskan kepada penerapan pembelajaran POE untuk siswa kelas V Materi yang dipakai adalah materi Peristiwa Alam. Pemilihan materi tersebut didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan berikut ini.

- 1) Materi Peristiwa Alam merupakan materi yang sering ditemukan dan didapatkan oleh siswa dalam kehidupannya sehari-hari.
- 2) Materi Peristiwa Alam merupakan materi yang bersifat kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan dunia nyata siswa.
- 3) Memberikan wawasan tentang Peristiwa Alam yang sering ditemukan di kehidupan sehari-hari.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Pada dasarnya tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pembelajaran *predict observe explain* untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi Peristiwa Alam. Adapun penjabaran dari tujuan penelitian sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui pengaruh model POE terhadap kemampuan Literasi sains siswa pada materi peristiwa alam.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi peristiwa alam.
- 3) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi sains menggunakan pembelajaran POE dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi peristiwa alam.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini, diharapkan bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait. Adapun manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini sebagai berikut.

#### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Peneliti dapat mengetahui tentang pembelajaran *predict observe explain* dan dapat dipakai ketika akan melaksanakan proses belajar mengajar. Selain itu juga, peneliti dapat membuat pembelajaran yang lebih bermakna, berinovasi dan kreatif supaya pembelajaran POE ini bisa diterapkan dengan baik ketika akan melakukan proses belajar di sekolah. Kemudian dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk

mengetahui peningkatan literasi sains siswa terhadap materi Peristiwa Alam di kelas V.

#### **1.4.2 Bagi Siswa SD**

Dengan Pembelajaran POE ini diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan lebih semangat dalam setiap pembelajaran. Selain itu, siswa mampu memprediksi atau menentukan pelajaran-pelajaran yang akan dipelajari, kemudian yang akan diobservasi atau diteliti terlebih dahulu, dan selanjutnya akan disimpulkan dari hasil yang sudah didapatkan sebelumnya. Pada dasarnya pembelajaran POE ini merupakan pembelajaran yang membuat siswa aktif dan belajar dengan kontekstual yang bersifat konstruktivisme.

#### **1.4.3 Bagi Guru**

Diharapkan guru dapat menggunakan pembelajaran POE ini ketika proses belajar mengajar yang akan dilakukan di dalam kelas, karena dapat membuat siswa berpikir lebih kritis terkhusus dalam pembelajaran IPA pada materi Peristiwa Alam. Juga, dapat bermanfaat bagi guru-guru yang belum terlalu paham tentang pembelajaran POE ini dan bisa dijadikan sebagai sumber belajar mengajar pada materi lain.

#### **1.4.4 Bagi Sekolah**

Diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak sekolah sebagai sarana dan prasarana untuk menunjang pembelajaran IPA pada materi Peristiwa Alam pada makanan, karena pada pembelajaran POE ini terdapat tahapan memprediksi, mengobservasi, dan menjelaskan dari hasil yang sudah didapat sebelumnya.

#### **1.4.5 Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi serta dapat dijadikan tolak ukur dalam pembelajaran yang ingin dicapai yang sudah dirancang sebelumnya. Selain itu juga, dapat dijadikan bahan refleksi dari segala kekurangan-kekurangan yang terdapat pada penelitian yang dilakukan dalam pembelajaran dan materi yang berbeda.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Dalam struktur organisasi skripsi ini memuat beberapa penulisan skripsi. Diantaranya sebagai berikut.

Pada bab I merupakan bab, berisi tentang kegiatan awal dari penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian. Pada latar belakang masalah ini memuat beberapa hal, seperti hal-hal yang mendasari dalam mengemas pembelajaran dan penelitian, permasalahan yang menjadi dasar dalam penelitian, penyebab terjadinya muncul permasalahan tersebut, solusi penyelesaian masalah yang terjadi, serta pemilihan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada rumusan masalah terdapat beberapa pertanyaan-pertanyaan yang mendasari adanya penelitian ini, termasuk beberapa pemilihan materi yang menjadi tolak ukur dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Selanjutnya pada tujuan penelitian terdapat hal yang menjadi titik pokok pembahasan untuk menjawab dari semua rumusan masalah yang sudah ditentukan oleh peneliti, dan kemudian manfaat penelitian memuat beberapa manfaat bagi pihak terkait agar semua permasalahan yang ada pada penelitian ini dapat diselesaikan yang kemudian akan membawa manfaat untuk semua orang yang bersangkutan.

Pada bab II penelitian ini terdapat hakikat sains, dimana pada hakikat sains ini terbagi menjadi beberapa bagian yaitu, sains sebagai produk, sains sebagai proses, sains sebagai sikap, dan sains dan teknologi. Dalam pembelajaran ipa, terbagi ke dalam pembelajaran ipa di sekolah dasar, prinsip pembelajaran ipa, tujuan pembelajaran ipa, ruang lingkup pembelajaran ipa, teori pembelajaran ipa. selain membahas tentang hakikat dan pembelajaran ipa juga terdapat pembelajaran POE yang menjadi acuan pada penelitian ini yaitu, pengertian pembelajaran POE, manfaat pembelajaran POE, langkah-langkah pembelajaran POE, asumsi pembelajaran POE, kelebihan dan kekurangan pembelajaran POE.

Serta yang menjadi goals pada penelitian ini yaitu literasi sains dimana akan terbagi ke dalam beberapa macam diantaranya, pengertian literasi sains, aspek literasi sains, instrumen penilaian literasi sains. Kemudian yang paling utama dan mendasar pada penelitian ini berisikan tentang materi peristiwa alam yaitu diantaranya, pengertian siklus air, berbagai dampak dari siklus air (banjir, longsor, dan kekeringan), penyebab terjadinya dampak dari siklus air (banjir, longsor, dan kekeringan), cara mencegah terjadinya dampak dari siklus air (banjir, longsor, dan

kekeringan), serta apa saja dampak bagi masyarakat. serta penelitian yang relevan dan hipotesis penelitian.

Pada bab III membahas tentang metode penelitian, desain penelitian, populasi, sampel, lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel penelitian. Pada definisi operasional berisi tentang pembelajaran POE, literasi sains , dan materi peristiwa alam. Serta instrumen penelitian dan pengembangannya, prosedur penelitian dan teknik pengumpulan dan analisis data.

Pada bab IV membahas tentang hasil penelitian dan temuan-temuan faktual selama pelaksanaan penelitian, pengolahan data hasil temuan penelitian serta pembahasan yang didukung oleh pendapat para ahli.

Pada bab V berisikan tentang simpulan dari pelaksanaan penelitian dan saran-saran untuk pihak lain

