

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

“Ilmu pengetahuan alam atau sains, merupakan bagian integral dari pendidikan dan tujuan pendidikan merupakan tujuan sains” (Holbrook dan Rannikmae, 2010, hlm. 6). Salah satu tujuan pembelajaran sains adalah untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman tentang konsepsi ilmiah yang secara umum sesuai dengan pandangan sains (Calik, dkk., 2007). Selanjutnya, Ceylan (Ultay, dkk., 2014, hlm. 2) mengemukakan bahwa “tanggung jawab pendidikan sains yaitu membantu siswa memahami dunia alam, menggunakan keterampilan yang sesuai dan proses ilmiah, untuk mengembangkan kompetensi mereka”.

Senada dengan pendapat di atas, Sutton (Eskilsson & Helldèn, 2003) menjelaskan bahwa pembelajaran sains merupakan bentuk pengelolaan untuk menggunakan pengetahuan sains dalam membahas fenomena sehari-hari dengan cara yang berbeda. Ketika anak-anak mulai mengenal sains, mereka telah membangun sebuah pemikiran sederhana yang memungkinkan mereka untuk memberikan penjelasan terhadap fenomena sehari-hari dan untuk membuat prediksi tentang perilaku objek fisik (Vosniadou & Skopeliti, 2013).

Mengingat pentingnya pembelajaran sains seperti yang dikemukakan di atas, maka seyogyanya proses pembelajaran sains di sekolah dilaksanakan sesuai dengan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, yang menyatakan bahwa pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Dengan demikian “belajar IPA merupakan proses konstruktif yang

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

menghendaki partisipasi aktif dari siswa” (Piaget dalam Samatowa, 2010, hlm. 54).

Pada kenyataannya, kondisi pembelajaran sains yang terjadi di sekolah menunjukkan pembelajaran yang masih dikategorikan sebagai pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru mendominasi proses pembelajaran, sementara siswa lebih banyak diam dan mendengarkan penjelasan dari guru. Hal ini mengakibatkan kurangnya kontribusi siswa selama pembelajaran di kelas, yang pada akhirnya pembelajaran menjadi tidak kreatif dan kurang efektif. Finkelstein (2001, hlm. 1) mengemukakan bahwa “sains merupakan mata pelajaran yang sangat kreatif, tetapi aspek kreatif sains ini sering kali diabaikan”.

Salah satu faktor yang menyebabkan diabaikannya aspek kreatif sains yaitu karena guru menyampaikan semua materi yang begitu banyak di dalam kelas dengan waktu terbatas. Sehingga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif selama proses pembelajaran. Pembelajaran seperti itu tidak didasarkan pada kemampuan siswa. Padahal menurut Vygotsky (Bodrova & Leong, 1996), sesungguhnya siswa memiliki kemampuan aktual yang merupakan kemampuan menguasai materi-materi tertentu secara mandiri. Sehingga guru tidak perlu menyampaikan semua materi yang harus dikuasai siswa. Akibatnya siswa sulit memahami konsep-konsep dari materi yang diajarkan karena hanya menerima secara pasif semua materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ozkan & Selcuk (2015) yang mengemukakan bahwa pembelajaran konvensional menyebabkan rendahnya penguasaan konsep siswa.

Rendahnya penguasaan konsep siswa juga disebabkan karena minimnya pengetahuan awal siswa terhadap materi pembelajaran. Hailikari (2009, hlm. 3) mengatakan bahwa “pengetahuan awal yang baik akan membantu proses pembelajaran di kelas untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik”. Salah satu cara untuk mengembangkan pengetahuan awal yang baik ialah dengan membiasakan membaca. Dengan membiasakan membaca, diharapkan setiap siswa mampu mengembangkan keterampilan pemahaman membaca yang

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

dimiliki. Tetapi pada kenyataannya, menurut survey PIRLS 2011 memperlihatkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke 41 dari 45 negara dalam literasi membaca. Kemampuan siswa menjawab butir soal level sempurna 0,1%, soal level tinggi 4%, soal level sedang 28%, dan menjawab soal level lemah 66%. Artinya, kemampuan membaca siswa Indonesia di level sempurna, tinggi, dan sedang berada di bawah persentase median yang dicapai oleh siswa secara internasional. Sementara kemampuan membaca siswa Indonesia di level lemah berada di atas media siswa internasional.

Penguasaan konsep siswa yang rendah juga terjadi pada materi daur air di kelas V sekolah dasar. Siswa mengalami kesulitan menguasai konsep-konsep materi karena pada umumnya pembelajaran yang dilaksanakan masih konvensional, guru menyampaikan semua materi melalui metode ceramah, siswa tidak dibiasakan membaca materi sebelum pembelajaran dimulai. Oleh karena itu, diperlukan rancangan pembelajaran yang memperhatikan kemampuan siswa dan menuntut siswa dalam membiasakan membaca sehingga memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan siswa dalam memahami bacaan dan memberikan kontribusi terhadap penguasaan konsep dari suatu materi. Dengan membiasakan siswa membaca, guru sebagai fasilitator di dalam kelas hanya membantu kesulitan siswa pada bagian materi yang tidak dikuasai oleh seluruh siswa secara mandiri sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Guru hendaklah merancang pembelajaran di luar apa yang dapat anak lakukan sendiri tetapi dapat dilakukan anak melalui bantuan. Karena itu, sangat diperlukan pembelajaran yang memperhatikan kemampuan siswa yang dikenal dengan *Zone of Proximal Development* (ZPD).

Vygotsky (1978, hlm. 86) menjelaskan bahwa “ZPD adalah daerah antara *actual development level* yang merupakan kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah secara mandiri dan *potential development level* yang merupakan kemampuan memecahkan masalah dibawah panduan orang dewasa atau bekerja sama dengan rekan sebaya yang lebih mampu”. Selanjutnya Shabani,

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

dkk. (2010, hlm. 239) menyatakan bahwa “ZPD dipahami oleh Vygotsky untuk menggambarkan tingkat perkembangan peserta didik saat ini atau yang sebenarnya dan tingkat berikutnya yang dicapai melalui penggunaan mediasi alat semiotik dan lingkungan, dan orang dewasa yang mampu atau fasilitasi dari teman”. Idenya adalah bahwa individu belajar terbaik ketika bekerja bersama-sama dengan orang lain selama bekerja sama, dan itu adalah melalui upaya kolaboratif seperti dengan orang yang lebih terampil sehingga peserta didik belajar dan menginternalisasi konsep-konsep baru, alat-alat psikologis, dan keterampilan.

“ZPD dapat menjadi konsep kuat dalam penelitian perkembangan yang salah satunya dapat meningkatkan keefektifan dan kegunaan aplikasi diagnostik perkembangan mental dan masalah pendidikan” (Vygotsky, 1978, hlm. 87). Melalui konsep ini, guru dapat menyadari bahwa setiap siswanya memiliki potensi untuk memahami materi pada batasan tertentu dan guru sebagai fasilitator berperan dalam mendiagnosis materi yang tidak dapat siswa kuasai secara mandiri serta membimbing siswa memahami materi tersebut, sehingga proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan guru tidak dituntut untuk menyampaikan materi secara keseluruhan. ZPD dapat digunakan guru sebagai jembatan antara materi yang dapat dipahami siswa tanpa bantuan dengan materi yang hanya bisa siswa kuasai melalui bantuan (Siyepu, 2013). Pada akhirnya, Vygotsky (Lui, 2012, hlm. 4) mengatakan bahwa “pembelajaran berbasis ZPD dapat membantu pendidik lebih efektif membimbing semua siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Banyak penelitian tentang *Zone of Proximal Development* (ZPD), seperti yang dilakukan oleh Rezae & Azizi (2012) dengan judul *The Role of Zone of Proximal Development in The Students' Learning of English Adverbs*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa SMA belajar lebih baik dan mendalam jika didasarkan pada ZPDnya. Melalui suasana kelas yang kooperatif dan mendukung, siswa mengambil tanggung jawabnya sendiri untuk menyelesaikan

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

tugas belajar sehingga pembelajaran meningkat. Guru juga tidak menjelaskan semua secara rinci tetapi hanya memberikan bantuan jika diperlukan sehingga bantuan ini semakin menurun berbanding terbalik dengan meningkatnya kemampuan siswa. Selain itu, pembelajaran berbasis ZPD memfasilitasi ingatan jangka panjang siswa.

Ferrara (2011, hlm. 1-138) dengan judul *The Effect of Special Education Student Participation and Engagement in Mathematics on Student Achievement*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis *zone of proximal development* dengan tingkat partisipasi dan keterlibatan siswa SMP yang lebih tinggi dapat meningkatkan prestasi siswa dalam matematika. Selanjutnya, Burns (2014) melakukan penelitian dengan judul *Calculus Students' Understanding of The Derivative in Relation to The Vertex of A Quadratic Function* menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development* membuat mahasiswa dapat bekerja dalam ZPD-nya karena dipengaruhi oleh teman-temannya untuk memperbaiki solusi yang salah.

Penelitian tentang implementasi pembelajaran berbasis ZPD seperti yang disebutkan di atas, banyak sekali dilakukan di sekolah tingkat SMP hingga perguruan tinggi, tetapi jarang dilakukan di sekolah dasar. Karena itu, peneliti bermaksud menerapkan pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development*(ZPD) ini pada materi daur air di sekolah dasar untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa. Penerapan strategi pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development*(ZPD) dapat diterapkan pada model pembelajaran tertentu. Dalam hal ini, peneliti memilih menggunakan model *Problem Based Learning*.

Seperti dijelaskan di atas, bahwa kemampuan yang terkait dalam ZPD adalah kemampuan memecahkan masalah, sehingga peneliti memandang bahwa terdapat keterkaitan antara model *Problem Based Learning* dengan ZPD karena sama-sama mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Model *Problem Based Learning* sendiri terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa. Hal ini dibuktikan oleh berbagai hasil penelitian, diantaranya seperti yang

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUHPEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

dilakukan oleh Restiono (2013) dengan judul “Penerapan Model PBL untuk Mengembangkan Aktivitas Berkarakter dan Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI” memperoleh hasil N-gain pemahaman konsep sebesar 0,49 (sedang). Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Prayekti (2016) dengan judul *Effect of PBL Model Versus Expository Model and Motivation to Achieve for Students Physic Learning Result of Senior High School at Class XI* menunjukkan hasil rata-rata peningkatan 54. Penelitian Hanifah, dkk (2016) dengan judul *The Development of Problem Based Learning to Improve The Students’ Metacognition* memperoleh hasil N-gain sebesar 0,6.

Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Model Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa namun masih dalam kategori sedang. Selain itu peneliti belum menemukan penggunaan model *Model Problem Based Learning* dengan strategi tertentu, sehingga peneliti mengadakan penelitian tentang pengaruh pembelajaran IPA materi daur air berbasis *Zone of Proximal Development* terhadap penguasaan konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis *Zone of Proximal Development* pada Materi Daur Air terhadap Penguasaan Konsep Siswa?”. Rumusan masalah tersebut diuraikan menjadi pertanyaan penelitian yang menjadi fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air?
2. Bagaimana profil kemampuan aktual siswa pada pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air?

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

3. Bagaimana profil kemampuan potensial siswa setelah implementasi pada pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa antara kelompok yang menerapkan pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development* dengan kelompok yang menerapkan pembelajaran tanpa berbasis *Zone of Proximal Development*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan adalah “Mengetahui Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis *Zone of Proximal Development* pada Materi Daur Air terhadap Penguasaan Konsep Siswa.” Adapun tujuan rinci dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air.
2. Mengetahui profil kemampuan aktual siswa pada pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air.
3. Mengetahui profil kemampuan potensial siswa setelah implementasi pada pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air.
4. Mengetahui perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa antara kelompok yang menerapkan pembelajaran berbasis ZPD dengan kelompok yang menerapkan pembelajaran tanpa berbasis ZPD.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan informasi tentang pengaruh pembelajaran berbasis ZPD dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa;

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

- b. Memberikan informasi mengenai pembelajaran efektif yang dapat menjadipertimbangan bagi pengajar di lapangan dalam menerapkan strategipembelajaran.
2. ManfaatPraktis
 - a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mampu belajar secara mandiridan meningkatkan penguasaan konsepnya melalui pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air.
 - b. Memberikan informasi dan gambaran pada guru mengenai pembelajaran IPA berbasis *Zone of Proximal Development* pada materi daur air untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa. Sehingga dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran.
 - c. Dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi peneliti yang dapat memberikan manfaat dalam memperkuat landasan teori yang dibutuhkan dalam penelitiannya baik dengan yang materi yang sama maupun berbeda.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional sangat diperlukan untuk menghindari terjadinya salah penafsiran terhadap penelitian ini. Definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. *Zone of Proximal Development* (ZPD) adalah daerah antara kemampuan yang dapat dimiliki siswa secara mandiri yang dikenal dengan istilah *actual development level* (kemampuan aktual) dengan kemampuan yang dapat dimiliki siswa dengan bantuan bimbingan yang dikenal dengan istilah *potential development level* (kemampuan potensial).
2. Pembelajaran berbasis *Zone of Proximal Development* (ZPD) yaitu strategi pembelajaran yang memberikakesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri melalui kegiatan membaca sehingga dapat diketahui kemampuan aktual siswa yang

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

dapat digunakan untuk mengidentifikasi materi yang sudah dikuasai siswa dan materi yang belum dikuasai siswa, serta materi mana yang memerlukan bantuan orang lain untuk menguasainya. Analisis kemampuan aktual digunakan sebagai dasar pembelajaran yang akan diberikan. Adapun model pembelajaran yang digunakan yaitu *model problem based learning* (PBL).

3. Penguasaan konsep yaitu kemampuan mendefinisikan konsep, mengidentifikasi, dan memberikan contoh atau bukan contoh konsep, sehingga dengan kemampuan ini siswa mengambil konsep-konsep dalam bentuk lain yang tidak sama sebagai buku teks. Penguasaan konsep pada penelitian yang akan dilaksanakan, hanya meliputi empat aspek kognitif yaitu C1, C2, C3, dan C4.
4. Materi pada penelitian ini yaitu daur air dan kegiatan manusia yang mempengaruhinya. Materi daur air merupakan salah satu materi dalam Standar Kompetensi 7 Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, serta materi ini merupakan materi inti dalam Kompetensi Dasar 7.4 Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya. Materi daur air ini dijabarkan ke dalam sembilan indikator penguasaan konsep mulai dari C1 hingga C4.

F. Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi dalam penelitian ini menunjukkan sistematika penulisan dalam setiap Bab. Adapun struktur organisasi dalam penulisan tesis ini yaitu bab I tentang pendahuluan yang memaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis. Bab II memaparkan tentang pengkajian teori yang digunakan, isi kajian teori mencakup *Zone Of Proximal Development* (ZPD), penguasaan konsep,

Cucun Sutinah, 2016

PENGARUH PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* PADA MATERI DAUR AIR TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA

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

pembelajaran IPA, model *problem based learning*, penelitian yang relevan, dan hipotesis penelitian. Bab III memaparkan tentang metode dan desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data. Selanjutnya bab IV memaparkan temuan dan pembahasan serta bab V memaparkan simpulan dari penelitian, implikasi dan rekomendasi.