

BAB I

PENDAHULUAN

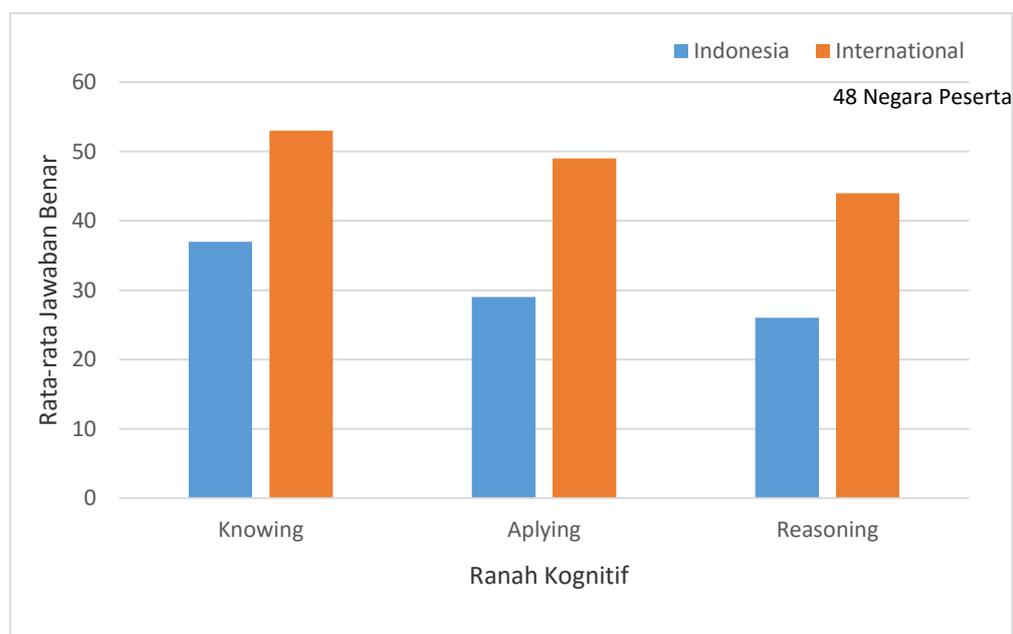
1.1. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan unsur penting untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, berakhlak mulia, dan mampu mengikuti perkembangan teknologi. Dalam undang-undang 1945 pada Pasal 28C ayat (1) tertuang “Setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia”. Dari undang-undang tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa berhak mendapat pendidikan yang layak untuk meningkatkan kualitas hidupnya, maka pendidikan harus dilaksanakan sebaik mungkin (Muhardi, 2004).

Pendidikan yang didapat oleh siswa saat ini belum layak seutuhnya (Suardi, 2016). Hasil penelitian TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) menunjukkan bahwa mutu pendidikan di Indonesia saat ini masih di bawah rata-rata. TIMSS merupakan penelitian mengenai hasil belajar siswa di berbagai negara terkait matematika dan sains. Rata-rata skor kemampuan sains siswa Indonesia pada studi TIMSS tahun 2003, 2007, 2011 dan 2015 secara berurutan adalah 420, 433, 400, dan 397 (Wasis, 2013; Kemendikbud, 2016). Skor ini jauh dari TIMSS *scale centerpoint* yakni 500. Kemudian pada tahun 2015 Indonesia menduduki posisi ke 45 dari 48 negara peserta. Fakta ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains di Indonesia belum berjalan dengan baik (Kemendikbud, 2016).

TIMSS menguji kemampuan siswa pada tiga daerah kognitif, yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning* (Martin, et. al., 2011). *Knowing* adalah kemampuan menyatakan suatu fakta maupun mendeskripsikan fenomena. Untuk menguji kemampuan sains siswa pada level *knowing* ini digunakan soal dengan jenjang kognitif C1-C2. *Applying* adalah kemampuan mengaplikasikan pengetahuan pada situasi yang berbeda, dibutuhkan soal

dengan jenjang kognitif C3 untuk menguji kemampuan *applying* siswa. *Reasoning* adalah kemampuan menganalisis masalah ilmiah ataupun merancang sebuah penyelidikan, TIMSS menggunakan soal dengan jenjang C4-C6 untuk mengetahui kemampuan siswa pada daerah kognitif ini. Data persentase jawaban siswa pada ketiga daerah kognitif tersebut terdapat pada Gambar 1.1. Rata-rata jawaban benar siswa Indonesia pada ketiga daerah kognitif sains ini lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata Internasional. Fakta yang ditemukan pada hasil tes TIMSS ini tidak jauh berbeda dengan hasil tes PISA dan Ujian Nasional, dimana hasil penilaian menunjukkan bahwa siswa-siswa Indonesia masih lemah dalam kecakapan menalar, menganalisis, dan mengevaluasi (Kemendikbud, 2018). Hal ini terjadi karena proses pembelajaran di Indonesia belum memfasilitasi siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tersebut, terutama pada daerah kognitif *applying* dan *reasoning* (Kemendikbud, 2016).



Gambar 1.1. Rata-rata jawaban benar siswa Indonesia pada tiga daerah kognitif dibandingkan dengan rata-rata jawaban benar siswa International dalam TIMSS 2015

Salah satu penyebab rendahnya kualitas pendidikan sains di Indonesia adalah masih banyaknya proses pembelajaran yang berpusat pada guru (Kadek, et al., 2014; Istiana, et al., 2015). Proses pembelajaran tersebut

banyak ditemukan, padahal pendidikan sangat ditentukan oleh proses pembelajaran di dalam kelas, dimana guru merupakan kunci dalam peningkatan mutu pendidikan, dan berada di titik sentral dari setiap usaha-usaha peningkatan mutu pendidikan (Samtono, 2010). Pembelajaran berpusat pada guru sering menggunakan *modus telling* atau pemberian informasi, dimana siswa lebih banyak mendengarkan guru tanpa ada kesempatan untuk menampilkan unjuk kerja secara langsung dan melakukan komunikasi dua arah. Pembelajaran berpusat pada guru lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses “meniru” dan siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui tes. Hal ini yang menyebabkan daerah *knowing* siswa lebih tinggi dibandingkan daerah *applying* dan *reasoning* pada TIMSS (Martin, et. al., 2011).

Fakta yang ditemukan pada TIMSS sesuai dengan hasil observasi pada siswa kelas X di salah satu SMA Bandung (lampiran 1.1). Selama proses pembelajaran siswa belajar dengan cara mendengarkan penjelasan guru, mencatat apa yang telah di terangkan, kemudian mengerjakan soal latihan. Siswa bisa mengerjakan soal yang telah dicontohkan oleh guru sebelumnya, namun siswa kesulitan mengerjakan soal yang berbeda. Hal ini dikarenakan komunikasi searah antara guru dan siswa sehingga menyebabkan siswa hanya sekedar tahu atau hanya memiliki kemampuan *knowing* saja. Dalam kurikulum 2013 juga ditegaskan bahwa pembelajaran harus terpusat pada siswa dimana siswa melakukan pengamatan, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan (Samtono, 2010). Berdasarkan pengalaman belajar itulah siswa dapat mengonstruksi sendiri pengetahuannya dan memiliki kemampuan berpikir pada daerah kognitif *applying dan reasoning* (Nita, 2017).

Salah satu faktor yang membuat pembelajaran bermutu tinggi adalah keaktifan siswa (Masaaki, 2014). Berdasarkan pengamatan observasi, keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung dinilai sangat kurang. Siswa tidak difasilitasi untuk berdiskusi secara aktif baik di dalam kelompok maupun secara klasikal. Akibatnya sebagian besar siswa menemui

hambatan dan tidak bisa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Siswa yang memiliki rasa ingin tahu mendatangi guru dan meminta penjelasan, sedangkan sebagian besar siswa yang malas bertanya hanya diam di tempat duduknya. Hal ini membuat siswa yang rajin mendapatkan penjelasan dari guru hingga mengerti, sedangkan siswa yang enggan bertanya mengerjakan kegiatan lain seperti berbicara dengan teman, menggambar, dan tidur.

Proses pembelajaran yang teramati saat observasi hanya mengembangkan aspek kognitif siswa saja. Padahal menurut lampiran peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 69 tahun 2013, kurikulum 2013 dirancang untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat. Pengembangan sikap, pengetahuan dan keterampilan ini seharusnya diterapkan dalam semua mata pelajaran termasuk kimia. Oleh karena itu dibutuhkan rancangan pembelajaran yang dapat memfasilitasi proses berpikir siswa, sesuai dengan tuntutan permen, dan dapat mengatasi hambatan belajar siswa.

Desain pembelajaran yang bagus menunjukkan guru yang cerdas dan efektif (Cicek, 2013). Di dalam desain pembelajaran, guru dapat menuangkan strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kurikulum 2013 mengharuskan guru untuk merancang pembelajaran dalam bentuk RPP, namun tidak diikuti dengan strategi alternatif untuk mengantisipasi hambatan belajar serta kemungkinan respon siswa yang muncul pada saat pembelajaran. Hasil temuan pada saat studi pendahuluan, RPP yang digunakan oleh guru belum disertai dengan prediksi respon siswa dan antisipasi guru (lampiran 2.1). Berbeda dengan desain didaktis, dimana rancangan pembelajaran dilengkapi dengan prediksi respon siswa dan antisipasi guru (Suryadi, 2010).

Desain didaktis dirancang dengan memperkirakan respon yang muncul dari siswa saat proses pembelajaran, kemudian guru memperkirakan antisipasi untuk mengatasi respon siswa tersebut agar proses pembelajaran yang akan dilakukan menjadi bermakna. Desain didaktis biasanya dibuat dalam bentuk *chapter design* dan *lesson design*. Menurut Sumartini (2012)

chapter design berisikan rincian materi suatu bahasan atau standar kompetensi yang disusun dengan memilih esensi materi, alokasi waktu, cara belajar yang dipilih atau sasaran yang diharapkan dan penilaian yang dipilih. *Lesson design* merupakan rincian dari *chapter design* dengan menambahkan detail langkah-langkah pembelajaran dalam bentuk prediksi respon siswa atas kegiatan yang dipilih dalam proses pembelajaran, dan antisipasi guru yang dipilih atas respon siswa tersebut.

Proses pembelajaran yang dirancang di dalam desain didaktis juga memuat bantuan belajar yang diperlukan oleh siswa. Menurut Vygotsky (dalam Christmast et. al., 2013) terdapat zona pencapaian kompetensi oleh siswa yang dikenal dengan *Zone of Proximal Development (ZPD)*. Menurut teori ini terdapat dua zona, zona pertama *zone of achieved development* merupakan zona dimana siswa dapat memahami materi oleh dirinya sendiri dan tanpa bantuan orang lain. Zona kedua dikenal dengan *active learning zone*, dimana pada zona ini siswa dapat mencapai materi yang tidak dapat dicapai oleh dirinya sendiri dengan bantuan guru atau orang lain. Berdasarkan teori Vygotsky tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk memahami sesuatu yang lebih sulit, siswa membutuhkan bantuan orang lain atau teman sejawat. Bantuan dari teman sejawat bisa diwujudkan dengan pembelajaran kolaboratif yang di dalamnya terdapat *sharing* dan *jumping task*.

Sharing dan *jumping task* dikemukakan oleh Sato (2014), dimana *sharing* merupakan kegiatan saling belajar materi dasar (yang wajib dipahami) oleh siswa dalam kelompok kecil. *Sharing task* merupakan penerapan pembelajaran kolaboratif, dimana pembelajaran kolaboratif dalam kelompok kecil merupakan sarana yang paling kuat untuk menstimulasi pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran manapun (Sato, 2014). Pada kegiatan *sharing task* siswa diberi tugas mandiri namun didiskusikan di dalam kelompok kecil. *Sharing task* sukses membuat siswa saling belajar di dalam kelompok karena siswa tetap mempunyai tanggung jawab masing-masing untuk menyelesaikan pekerjaannya (Marhamah, et al., 2017; Asri, , 2017). Tujuan kegiatan *sharing task* adalah meningkatkan kemampuan *knowing* dan *applying* siswa, dimana siswa berkemampuan rendah menjadi

paham dengan materi, sedangkan pengetahuan siswa berkemampuan tinggi semakin bagus dan terasah.

Jumping task merupakan kegiatan siswa untuk menyelesaikan tantangan berupa soal level tinggi dengan bantuan orang lain atau alat (Masaaki, 2014). *Jumping task* diberikan setelah kegiatan *sharing* selesai, dimana semua siswa telah paham dengan materi dasar yang diberikan. Kegiatan ini bertujuan agar siswa dapat memanfaatkan, mengaplikasikan, memperluas, dan memperdalam materi dasar yang telah didapatkan dari kegiatan *sharing* (Masaaki, 2014).

Rancangan pembelajaran yang telah disusun oleh guru harus dievaluasi setelah pembelajaran untuk mendapatkan rancangan yang lebih baik lagi kedepannya. Salah satu cara untuk mengevaluasinya adalah melalui refleksi diri oleh guru dengan menggunakan *lesson analysis*. Hal ini disebabkan karena guru profesional harus mampu berpikir sistematis tentang apa yang dilakukannya dan belajar dari pengalaman (Hendri, E., 2010). Oleh karena itu Menurut Hidayat dan Hendayana (2013) *lesson analysis* bertujuan untuk evaluasi guru secara personal sehingga dapat melakukan refleksi diri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam melakukan *lesson analysis*, guru dibantu oleh beberapa *observer* untuk mengetahui situasi dan respon siswa yang muncul pada saat proses pembelajaran. Kemudian informasi tersebut digunakan oleh guru untuk merefleksikan diri agar bisa memperbaiki rancangan pembelajaran yang telah diimplementasikan.

Persamaan reaksi merupakan topik yang diberikan kepada siswa kelas X di semester dua. Topik ini merupakan topik kimia yang penting untuk dikuasai oleh siswa, karena persamaan reaksi akan terus digunakan dalam pembelajaran topik lain. Penelitian yang dilakukan oleh Morris dan Waddington dalam Diah, et al (2013) menunjukkan bahwa kesulitan terus-menerus siswa dalam memecahkan masalah stoikiometri sebagian terkait dengan ketidakmampuan siswa untuk menuliskan persamaan reaksi kimia dengan benar. Sesuai dengan apa yang telah diteliti oleh Hasim, et al (2013) kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pokok bahasan stoikiometri

disebabkan oleh siswa belum memahami simbol senyawa, serta siswa belum terampil dalam menuliskan persamaan reaksi dan menyetarakannya.

Pada topik ini, siswa diharapkan bisa menuliskan persamaan reaksi dan dapat menyetarakan persamaan reaksi tersebut. Tidak semua siswa bisa menuliskan dan menyetarakan persamaan reaksi. Berikut hambatan yang dihadapi siswa saat mempelajari persamaan reaksi (Baah dan Ampiah, 2012): (a) siswa sering kali tidak mampu untuk menyetarakan persamaan reaksi pembakaran yang melibatkan hidrokarbon; (b) siswa tidak mampu untuk menerjemahkan reaksi dari bentuk pernyataan ke dalam bentuk persamaan reaksi/symbol. Oleh karena pentingnya topik persamaan reaksi dalam kimia dan terdapat beberapa hambatan dalam memahaminya, maka harus ada upaya untuk mengatasi hambatan belajar siswa tersebut.

Penelitian desain didaktis dengan bantuan *lesson analysis* sudah dilakukan oleh Sumartini (2015) dengan judul “Desain didaktis pada pembelajaran konsep larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* siswa SMA dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain didaktis yang telah direvisi semakin baik dan semakin sesuai dengan respon siswa yang muncul. Zainal (2014) juga telah melakukan penelitian mengenai desain didaktis di bidang kimia yaitu pada materi koloid. Temuannya menunjukkan bahwa desain didaktis dapat mengatasi hambatan belajar siswa dalam memahami konsep koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu Marhamah, et al (2017) dan Asari (2017) telah melakukan penelitian yang berhubungan dengan *sharing* dan *jumping task*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *sharing* dan *jumping task* (materi lompatan) berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan temuan-temuan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “pembelajaran kolaboratif *sharing* dan *jumping tasks* pada topik persamaan reaksi berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru”.

1.2. Identifikasi Masalah Penelitian

Elsa Alpha Edyani, 2018

PEMBELAJARAN KOLABORATIF SHARING DAN JUMPING TASK PADA TOPIK PERSAMAAN REAKSI BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam penelitian ini, yakni:

1. Rendahnya kemampuan *applying dan reasoning* sains karena proses pembelajaran di Indonesia belum memfasilitasi siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tersebut.
2. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga interaksi siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru sedikit.
3. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) belum dilengkapi dengan strategi alternatif untuk mengantisipasi hambatan belajar serta kemungkinan respon siswa yang muncul pada saat pembelajaran.
4. Siswa mengalami hambatan belajar pada topik persamaan reaksi.

1.3. Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran pembelajaran kolaboratif *sharing dan jumping task* pada topik persamaan reaksi berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru?” Untuk memperjelas rumusan masalah dalam penelitian ini, maka rumusan masalah tersebut dirinci menjadi sub-sub masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hambatan belajar siswa yang dapat diidentifikasi pada topik persamaan reaksi?
2. Bagaimana rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing dan jumping task* yang dikembangkan pada topik persamaan reaksi?
3. Apakah hasil implementasi rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing dan jumping task* dapat mengatasi hambatan belajar siswa pada topik persamaan reaksi?
4. Bagaimana *sharing dan jumping* yang terjadi pada siswa berdasarkan hasil *lesson analysis*?
5. Bagaimana hasil refleksi diri guru melalui *lesson analysis*?
6. Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran revisi berdasarkan hasil temuan penelitian?

1.4. Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu:

1. Hambatan belajar yang diidentifikasi berdasarkan aspek epistemologis.
2. Rancangan pembelajaran awal pada topik persamaan reaksi diperoleh berdasarkan hambatan belajar siswa yang telah diidentifikasi, hasil temuan studi pendahuluan, serta prediksi respon siswa dan antisipasi guru.
3. Rancangan pembelajaran revisi berdasarkan hasil temuan penelitian berupa analisis respon siswa dan antisipasi guru, analisis hambatan belajar siswa serta refleksi diri guru.
4. *Lesson analysis* yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan Hidayat & Hendayana's *framework*.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang hendak dicapai diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Umum
Mengetahui gambaran tentang pembelajaran kolaboratif *sharing* dan *jumping task* pada topik persamaan reaksi berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru.
2. Tujuan Khusus
Lebih rinci tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang:
 - a. Hambatan belajar yang bisa diidentifikasi dari topik persamaan reaksi.

- b. Rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing* dan *jumping task* yang sesuai dengan hambatan belajar yang telah diidentifikasi terkait topik persamaan reaksi.
- c. Implementasi rancangan pembelajaran pada topik persamaan reaksi.
- d. *Sharing* dan *jumping* yang dialami siswa selama proses pembelajaran.
- e. Hasil refleksi diri guru melalui *lesson analysis* pada topik persamaan reaksi.
- f. Rancangan pembelajaran revisi pada topik persamaan reaksi berdasarkan hasil temuan penelitian.

1.6. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru kimia, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan guru dalam merancang rancangan pembelajaran, melaksanakan, serta mengevaluasi pembelajaran pada topik persamaan reaksi.
- b. Bagi peneliti lain atau bidang sains lain dapat dijadikan sebagai pertimbangan atau acuan untuk melakukan atau mengembangkan penelitian sejenis.

2. Manfaat Kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam mengambil keputusan mengenai kurikulum. dalam bidang pengembangan desain didaktik dan *Lesson Study*.