

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mutu pembelajaran merupakan tantangan besar bagi Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu indikator kualitas pendidikan dapat dilihat dari hasil *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assessment (PISA)*. Keikutsertaan Indonesia di dalam studi International TIMSS sejak tahun 1999 dan PISA sejak tahun 2000 menunjukkan bahwa capaian anak-anak Indonesia belum maksimal dalam beberapa kali laporan yang dikeluarkan TIMSS dan PISA. Berikut hasil pencapaian siswa Indonesia dalam PISA pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 dan 2015.

Tabel 1.1 Pencapaian Nilai Sains Siswa Indonesia Dibanding Negara-Negara Lain Hasil Pisa

Tahun Uji	Skor rata-rata Indonesia	Skor rata-rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta Studi
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	383	500	60	65
2012	382	501	64	65
2015	403	493	69	72

(Sumber : PISA, 2015)

Berdasarkan tabel dan grafik hasil pencapaian PISA ternyata Indonesia mengalami penurunan nilai yang diperoleh dari tahun 2000 sampai 2012 dan jika kita bandingkan dengan rata-rata internasionalpun Indonesia masih dibawah rata-rata internasional. Hal tersebut menjadi bahan evaluasi pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia, karena PISA merupakan salah satu tolak ukur kualitas pendidikan di mata internasional. Rustaman, dkk (2004) menganalisis soal-soal PISA yang berbeda dengan soal-soal yang sering ditemukan dalam buku-buku teks sains. Soal-soal PISA memiliki beberapa karakteristik tertentu, yaitu : 1) soal-soal yang mengandung konsep tidak langsung terkait dengan konsep-konsep dalam kurikulum manapun, tetapi lebih diperluas, 2) soal-soal PISA menyediakan sejumlah informasi atau data dalam berbagai bentuk penyajian untuk diolah oleh siswa yang akan menjawabnya, 3) soal-soal PISA meminta siswa mengolah (menghubung-hubungkan) informasi dalam soal, 4) pernyataan yang menyertai pertanyaan dalam

soal perlu dianalisis dan diberi alasan saat menjawabnya, 5) soal-soal tersebut disajikan dalam bentuk yang bervariasi, bentuk pilihan ganda, isian singkat, atau esai. Berdasarkan analisis tersebut bisa kita ketahui bahwa memang karakteristik soal-soal tersebut belum dipelajari dalam kurikulum yang kita gunakan. Pada tahun 2015 baru mengalami peningkatan kembali dengan memperoleh skor 403, meskipun demikian Indonesia masih tergolong rendah dengan ranking 69 dari 72 negara.

Begitupun dengan hasil TIMSS yaitu Indonesia berada pada peringkat ke 40 dari 42 negara yang mengikuti TIMSS dengan skor *knowing* 402, *applying* 398 dan *reasoning* 413 (TIMSS Result, 2011). Adapun soal pada aspek *knowing* merupakan soal yang dapat mengukur kemampuan mengingat kembali dengan mengidentifikasi fakta keadaan, hubungan suatu konsep, karakteristik bahan, dan mengidentifikasi penggunaan alat, soal pada aspek *applying* dapat membandingkan, membedakan dan mengklasifikasikan persamaan atau perbedaan karakteristik tertentu, menghubungkan konsep ilmu yang diamati, menggunakan diagram atau model lain untuk menunjukkan hubungan atau menemukan solusi masalah sains, menafsirkan teks yang relevan, bergambar dan informasi grafik, serta menjelaskan observasi atau fenomena alam dengan menggunakan konsep sains. Sedangkan soal pada aspek *reasoning* merupakan soal yang meminta siswa menganalisis data, mensintesis, merumuskan hipotesis, menentukan variabel, merancang penyelidikan, membuat prosedur, mengevaluasi hasil penyelidikan, menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan, bukti dan atau konsep sains, serta menggeneralisasi dan memberikan alasan untuk mendukung penjelasan.

Dengan melihat karakteristik soal PISA dan TIMSS tersebut bisa dianalisis mengapa siswa Indonesia mendapatkan skor yang rendah. Salah satunya karena belum terbiasa untuk mengerjakan soal-soal dengan tipe tersebut karena kurikulum yang digunakan pada saat itu belum melatih siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut sesuai dengan permendikbud no 69 tahun 2013 yaitu banyaknya materi uji yang ditanyakan di TIMSS dan PISA tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia.

Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah untuk memperbaiki tantangan yang ada adalah dengan mengganti kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013. Penyempurnaan yang dilakukan dalam kurikulum 2013 diantaranya adalah perubahan beberapa paradigma yakni pola pembelajaran yang awalnya berpusat pada guru

menjadi pola pembelajaran yang berpusat pada siswa, pola pembelajaran satu arah (interaksi guru-peserta didik) menjadi pembelajaran interaktif (interaktif guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber/media lainnya), pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet, pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan sains, pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok.

Upaya lain yang harus dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan selain mengganti kurikulum adalah harus meningkatkan kualitas siswa, guru, materi, proses pembelajaran ruang kelas dan kondisi lingkungan. Diantara beberapa variabel yang mempengaruhi pencapaian prestasi hasil belajar peserta didik yang paling mempengaruhi adalah guru. Guru menjadi orang yang paling banyak berinteraksi dengan siswa ketika di sekolah. Guru bertugas untuk merencanakan proses pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan bimbingan dan pelatihan. Oleh karena itu guru harus memiliki kompetensi profesi, didaktik, kepribadian dan sosial.

Selain itu hal yang bisa dilakukan adalah menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Proses pembelajaran efektif ditandai dengan adanya komunikasi dua arah antara guru dengan peserta didik yang tidak hanya menekan pada apa yang dipelajari tetapi menekan bagaimana ia harus belajar. Sebagaimana dikemukakan Arifin dkk (2005) bahwa proses belajar mengajar merupakan proses interaksi komunikasi aktif antara siswa dengan guru dalam kegiatan pendidikan. Dalam kegiatan proses belajar mengajar ada kegiatan belajar yang dilakukan siswa dan ada kegiatan mengajar yang dilakukan guru. Kedua kegiatan ini tidak berlangsung sendiri-sendiri, melainkan berlangsung secara bersama-sama pada waktu yang sama, sehingga terjadi adanya interaksi komunikasi aktif antara siswa dengan guru. Berdasarkan uraian tersebut, seorang guru harus memiliki kemampuan didaktis yaitu kemampuan seorang guru berpikir dalam menciptakan situasi dalam proses pembelajaran. Proses berpikir guru dalam konteks pembelajaran terjadi pada tiga fase yaitu sebelum pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung, dan setelah pembelajaran (Brousseau, 2002).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA swasta di Bandung, proses pembelajaran belum mampu untuk memenuhi tuntutan dari

kurikulum 2013. Pembelajaran masih terpusat pada guru (Sari, 2014). Hal ini dapat terlihat dari aktivitas siswa. Kebanyakan dari siswa hanya memperhatikan ketika guru menjelaskan dan memberi contoh penyelesaian soal. Dan hanya beberapa siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran, bahkan ada siswa yang malah menggambar, tidur, main hp dan mengobrol dengan temannya. Ketika guru memberi penjelasan di depan kelas beberapa siswa yang duduk dibelakang kurang fokus pada penjelasan guru, ketika guru memberikan tugas untuk mengerjakan soal ada siswa yang baru mengerjakan ketika guru akan mendekat pada bangku mereka, bahkan ada yang malah seperti main kucing-kucingan dengan guru. Ketika guru ke belakang siswa itu jalan ke depan dan sebaliknya ketika guru berpindah ke depan untuk mengecek tugas siswa lain dia jalan lagi ke belakang. Ketika guru menunjuk siswa untuk mengerjakan di depan barulah ada beberapa siswa yang lainnya berinisiatif untuk bertanya kepada teman nya yang sudah mengerti. Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa kesulitan yang mereka hadapi terletak pada belum memahami pada konsep dasarnya. Sehingga ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dengan yang dicontohkan siswa terlihat bingung. Selain dari itu kebanyakan dari siswa SMA tersebut mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep kimia. Kesulitan ini terjadi karena sifat ilmu kimia yang abstrak, konsep kimia yang dipelajari sangat banyak dan berurutan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Niaz dkk (2012) dari penelitian ini diketahui bahwa siswa masih menggunakan cara menghafal untuk memahami hukum perbandingan tetap dan siswa mengalami permasalahan dengan perhitungan dasar matematika. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang membuat hasil evaluasi pembelajaran siswa kurang maksimal, seperti dapat kita lihat dari nilai ulangan siswa pada topik hukum perbandingan tetap di salah satu SMA swasta yang ada di kota Bandung masih ada 23 siswa yang mendapatkan nilai kurang dari KKM dan nilai rata-ratanya masih 63,2 (Leger Guru Kimia). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Krisnawati dkk (2013) hasil penelitian rata-rata pemahaman siswa pada konsep stoikiometri 37,56 % yang tergolong rendah dan untuk topik hukum perbandingan tetap juga hanya 19,80 % dan akan menjadi masalah untuk materi stoikiometri ketika siswa belum memahami hukuperbandingan tetap.

Kesulitan belajar merupakan suatu hambatan yang dimiliki siswa dalam mencapai kemajuan belajar. Brousseau (2002) menyatakan bahwa kesulitan belajar berdasarkan faktor penyebabnya terbagi menjadi tiga jenis, yaitu: (i) *hambatan*

*ontogenik*, disebabkan karena ketidaksesuaian tingkat kemampuan siswa dengan tuntutan berpikir dalam bahan ajar. (ii) *hambatan didaktis*, disebabkan dari sumber belajar yang digunakan siswa dimana terdapat kekeliruan guru dalam menyampaikan materi. (iii) *hambatan epistemologi*, disebabkan oleh pemahaman konsep yang terbatas pada konteks tertentu.

Keberagaman respon siswa menuntut guru untuk dapat mempersiapkan antisipasinya. Antisipasi dapat berupa tindakan didaktis dan tindakan pedagogis. Berdasarkan hasil studi dokumentasi, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan guru pada materi hukum perbandingan tetap tidak dilengkapi dengan prediksi respon siswa dan antisipasi guru. Menurut Suryadi (2010), rancangan pembelajaran yang dilengkapi dengan prediksi respon siswa dan antisipasi guru dikenal dengan desain didaktis.

Desain didaktis dapat dirancang secara kolaboratif dengan guru atau ahli konten mata pelajaran baik dalam pengembangan materi, kerangka desain, maupun menyediakan sumber belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Yaumi (2013) bahwa keterlibatan pihak lain dalam suatu tim sangat dibutuhkan karena pada hakikatnya suatu desain merupakan usaha bersama dalam upaya menciptakan suatu produk atau desain yang lebih baik.

Kuno (2014) mengungkapkan bahwa *lesson analysis* merupakan analisis berdasarkan transkrip pembelajaran, dengan *lesson analysis* guru dapat mengetahui apa yang terjadi di kelas, menganalisis kegiatan pembelajaran, menyimpulkan berbagai kemungkinan, dan memahami kelas dengan lebih baik. Hendayana & Hidayat (2013) mengembangkan *lesson analysis framework* yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat evaluasi dalam merefleksikan diri setelah pembelajaran.

Penelitian desain didaktis berbantuan *lesson analysis* telah dilakukan pada pembelajaran kimia. Penelitian yang dilakukan Yuhelman (2014) dengan judul desain didaktis pembelajaran kimia sekolah menengah atas berbantuan *lesson analysis* sebagai *self-reflection* pada konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan, menunjukkan bahwa implementasi desain didaktis dapat mengatasi kesulitan belajar siswa pada konsep kelarutan dan tetapan hasil kelarutan. Penelitian yang dilakukan Sumartini (2015) dengan judul desain didaktis pada pembelajaran konsep larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* siswa SMA dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*, menunjukkan bahwa desain didaktis dapat meminimalisir kesulitan

belajar siswa pada konsep larutan penyangga dan respon yang terjadi di luar prediksi dapat diantisipasi guru saat pembelajaran.

Untuk itu, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian pembelajaran berbasis *sharing* dan *jumping task* pada topik hukum perbandingan tetap berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru. *Lesson analysis* dibuat berdasarkan respon guru dan siswa dalam setiap kelompok (seluruh siswa). Hasil *lesson analysis* digunakan untuk menganalisis respon siswa dan antisipasi guru sehingga dapat memahami kelas secara keseluruhan. Selain itu, dilakukan refleksi diri guru melalui *lesson analysis* secara berkelanjutan dari topik hukum dasar kimia pada materi stiokoimetri. Hal ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang lebih baik melalui refleksi. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada proses pembelajaran melibatkan tahap *Sharing task* dan *Jumping task*. Pada tahap *sharing task* siswa diharapkan untuk memahami konsep seperti yang terdapat pada kurikulum dan pada tahap *jumping task* siswa diharapkan untuk memahami konsep yang tidak ada dalam kurikulum atau lebih ke aplikasi secara nyata dengan tingkatan materi yang lebih tinggi. Hal ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang lebih baik melalui refleksi.

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijelaskan di atas maka idetifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Berdasarkan hasil observasi di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) swasta di kota Bandung, kecenderungan pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru dan kurangnya interaksi antara siswa dengan guru dan juga siswa dengan siswa (Sari, 2014).
- b. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya Krisnawati dkk (2013) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan ketika mempelajari materi Stiokoimetri pada topik hukum perbandingan tetap. Kesulitan untuk mempelajari topik ini adalah cara belajar siswa yang masih menggunakan metode menghafal, kurangnya pemahaman pada konsep matematika dasar dan kurangnya pemahaman siswa tentang komposisi unsure dalam senyawa.

- c. Masih rendahnya kesadaran guru untuk merefleksikan dirinya atas pembelajaran yang telah dilakukan sehingga guru dapat belajar dari pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya.

### 1.3 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

*“Bagaimana rancangan dan implementasi pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* pada topik hukum perbandingan tetap berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru.?”*

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini maka dirumuskan masalah-masalah yang dirinci sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah hambatan belajar yang bisa diidentifikasi terkait topik hukum perbandingan tetap?
- b. Bagaimana refleksi diri guru pada pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* ?
- c. Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* yang dikembangkan berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru pada topik hukum perbandingan tetap ?
- d. Bagaimana implementasi rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* pada topik hukum perbandingan tetap berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru ?

### 1.4 Pembatasan Masalah Penelitian

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

- a. Rancangan pembelajaran yang dirancang secara kolaboratif oleh peneliti dan guru yang difokuskan berdasarkan hambatan belajar siswa.
- b. Rancangan pembelajaran awal topik hukum perbandingan tetap diperoleh berdasarkan hambatan belajar siswa yang telah diidentifikasi, hasil repersonalisasi dan rekontekstualisasi, serta prediksi respon siswa dan antisipasi guru.

- c. *Lesson analysis* yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan Hendayana & Hidayat's *framework* (Hendayana, 2013).
- d. Rancangan pembelajaran revisi pada topik hukum perbandingan tetap diperoleh berdasarkan temuan hasil penelitian yaitu dari analisis respon siswa dan antisipasi guru, kesulitan belajar siswa dan refleksi diri guru.

### 1.5 Tujuan Penelitian

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

#### a. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran tentang rancangan dan implemementasi pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* pada topik hukum perbandingan tetap berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru.

#### b. Tujuan Khusus

Lebih rinci tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang:

- 1) Hambatan belajar yang bisa diidentifikasi terkait topik hukum perbandingan tetap.
- 2) Refleksi diri guru pada pembelajan kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* pada topik hukum perbandingan tetap
- 3) Rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* yang sesuai dengan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru yang telah diidentifikasi terkait konsep hukum perbandingan tetap.
- 4) Implementasi rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* pada topik hukum perbandingan tetap berdasarkan hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru yang telah diidentifikasi.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

#### a) Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan:

- 1) Bagi Siswa

Diharapkan dengan diterapkannya rancangan pembelajaran dapat mengurangi hambatan belajar siswa pada topik hukum perbandingan tetap.

2) Bagi Guru

Diharapkan dapat memperbaiki pembelajaran dan melatih guru dalam membuat rancangan pembelajaran.

3) Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk melakukan penelitian rancangan pembelajaran.

**b) Manfaat Kebijakan**

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pihak yang berkepentingan dalam mengambil keputusan untuk pengembangan rancangan pembelajaran dan Lesson Study.

## 1.7 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis merupakan sistematika penulisan tesis yang disajikan untuk memberikan gambaran kandungan setiap bab, urutan penulisannya, serta keterkaitan antara sub bab dengan bab lainnya dalam membentuk kerangka utuh tesis. Struktur organisasi tesis terdiri atas lima bab utama beserta lampiran yang diuraikan sebagai berikut:

a. Bab I : Pendahuluan

Bab pertama yang menyajikan latar belakang sebagai dasar dilakukannya penelitian, identifikasi masalah penelitian, pembatasan masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis.

b. Bab II : Kajian Pustaka

Bab kedua merupakan kajian pustaka yang meberikan penjelasan serta teori-teori yang mendukung mengenai topik yang diangkat dalam penelitian. Adapun kajian pustaka yang dalam penelitian ini terdiri dari teori belajar vygotsky, hambatan belajar, pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task*; rancangan pembelajaran, *lesson analysis*, refleksi diri guru, serta konsep-konsep esensial pada topik hukum perbandingan tetap.

c. Bab III : Metode Penelitian

Bab ketiga ini merupakan bagian yang bersifat prosedural, yakni bagian yang mengarahkan pembaca untuk mengetahui bagaimana peneliti merancang alur penelitiannya. Adapun penulisan dalam bab ketiga ini terdiri atas metode dan desain penelitian; subyek dan tempat penelitian; definisi operasional; instrumen penelitian; prosedur penelitian yang terdiri atas alur dan tahapan penelitian; dan analisis data.

d. Bab IV : Hasil Temuan dan Pembahasan

Bab keempat menyampaikan dua hal utamayani hasil penelitian berdasarkan pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan, dan pembahasan dari hasil temuan. Adapun hasil penelitian terdiri atas hambatan belajar siswa, rancangan pembelajaran berbasis *sharing task* dan *jumping task*, implementasi rancangan pembelajaran berbasis *sharing task* dan *jumping task*, serta refleksi diri guru. Pembahasan sesuai dengan hasil penelitian yang telah dijabarkan, yang didukung dengan teori-teori pendukung lainnya.

e. Bab V : Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab kelima menyajikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi penelitian. Simpulan disajikan dalam poin berdasarkan tujuan dan analisis dari hasil temuan penelitian. Implikasi disajikan berdasarkan implikasi secara teoritis dan secara praktis. Rekomendasi diberikan berdasarkan simpulan dan implikasi dari penelitian kepada pendidik dan peneliti.