

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad 21 merupakan abad pengetahuan, dimana informasi banyak tersebar dan teknologi berkembang. Ciri abad 21 ditandai dengan banyaknya informasi yang tersedia dimana saja dan dapat diakses kapan saja, komputasi yang semakin cepat, otomatisasi yang menggantikan pekerjaan-pekerjaan rutin, dan komunikasi yang dapat dilakukan dari mana saja dan kemana saja (Litbang Kemdikbud, 2013). Dalam konteks dunia pendidikan, pembelajaran yang dilakukan harus bisa membekali siswa agar mampu bersaing dan menjawab tantangan di abad 21.

Keterampilan yang diperlukan oleh siswa untuk bekerja di abad ke-21, yaitu keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kepemimpinan, kolaborasi, kemampuan beradaptasi, produktivitas dan akuntabilitas, inovasi, kewarganegaraan global, kemampuan dan jiwa *entrepreneurship*, serta kemampuan untuk mengakses, menganalisis, dan mensintesis informasi (Barry dalam Zubaidah, 2017).

Senada seperti yang disampaikan oleh Wijaya, Sudjimat, dan Nyoto (2016) yakni, tuntutan dari abad 21 ini adalah kemampuan dan keterampilan belajar siswa yang meliputi berfikir kritis, pemecahan masalah, kreatif, inovatif, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi. Salah satu keterampilan yang sangat diperlukan pada era globalisasi ini adalah berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis ini menjadi perlu dikembangkan pertama kali oleh guru karena dengan berpikir kritis siswa mampu melindungi dirinya sendiri dalam menjalani hidup (Liliasari, 2008).

Kemampuan untuk berpikir kritis adalah sifat manusia yang diinginkan, dan itu alasan berpikir kritis harus diajarkan di sekolah (Mcpeck, 2017). Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan. Sedangkan salah satu tujuan utama sekolah adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, membuat keputusan rasional tentang apa yang diperbuat atau apa yang diyakini (Nur, Mahanal, Zubaidah, & Suarsini 2015).

Menurut Ennis (dalam Costa, 1991) keterampilan berpikir kritis merupakan

proses membangun alasan atau argumentasi untuk memutuskan suatu hal yang diyakini dan dilakukan. Sesuai dengan hal ini, Zoller (1999) menyatakan bahwa berpikir kritis itu sebagai kemampuan berorientasi terhadap hasil, rasional, logis, berpikir reflektif terhadap keyakinan dan selanjutnya mengambil keputusan serta bertanggung jawab terhadap keputusan yang sudah di ambil. Belajar berpikir kritis membimbing siswa mengembangkan keterampilan yang lain, seperti level konsentrasi tingkat tinggi, kemampuan menganalisis dan proses berpikir secara mendalam (Redhana, 2015).

Kenyataan di dunia pendidikan, pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru dan kurang memaksimalkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran menurut Sumarno (dalam Zainal, 2014). Salah satu faktor penyebab ketidakefektifan pembelajaran sains yaitu proses pembelajaran di Indonesia yang masih banyak berpusat pada guru (Istiana, Agung, & Sukardjo, 2015). Proses pembelajaran belum mampu untuk memenuhi tuntutan dari kurikulum 2013 (Nurlaeli, 2017).

Sejalan dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di salah satu SMA swasta di kota Bandung, yakni proses pembelajaran belum sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini. Meskipun kurikulum terus mengalami perubahan, namun cara guru mengajar cenderung tidak berubah. Berdasarkan hasil observasi di kelas, pembelajaran yang dilakukan sangat tidak kondusif. Pembelajaran terlihat tidak menarik bagi siswa. Siswa tidak merasa tertantang, sehingga siswa tidak mengikuti pembelajaran dengan baik.

Kenyataannya, siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa membuka *handphone* pada saat pembelajaran bukan untuk mencari informasi, siswa kurang aktif hanya diam saja, siswa tidak tahu apa yang dipelajari dan manfaatnya, dan siswa hanya menunggu informasi dari guru (Purwanti, Supriatna, & Hendayana, 2020). Pembelajaran yang seperti ini tidak memberi kesempatan pada siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini juga terlihat ketika pembelajaran masih banyak berpusat pada guru. Guru memberi pengetahuan secara lansung tanpa memberi kesempatan pada siswa untuk berpikir lebih mendalam untuk menemukan pengetahuannya sendiri.

Selanjutnya dilakukan juga wawancara oleh peneliti dengan guru kimia di sekolah, berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi yang menguatkan bahwa

pembelajaran cenderung berpusat pada guru, yang mana guru masih dominan menggunakan metode ceramah. Diskusi kelompok tidak sering dilakukan sehingga siswa kurang mampu berinteraksi dan berkolaborasi serta berani mengeluarkan pemikirannya (Purwanti dkk, 2020). Proses pembelajaran hanya memberikan siswa pemahaman sesaat, tidak menjadi pengetahuan yang menetap dalam pikiran siswa. Siswa juga masih ketakutan dengan pelajaran kimia, masih menganggap pelajaran kimia itu sulit. Sementara ini, guru dalam mengatasi masalah tersebut dengan melakukan variasi dalam mengajar seperti guru memulai mengajar dari fenomena, pemberian konsep berdasarkan materi. Upaya seperti ini saja tidak cukup, perlu rancangan pembelajaran yang bisa memfasilitasi untuk meningkatkan motivasi serta keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain observasi dan wawancara, dilakukan juga analisis terhadap rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis, RPP yang digunakan dalam proses pembelajaran merupakan RPP yang sesuai dengan kurikulum 2013. Guru hanya menggunakan RPP yang ada, tidak memperhatikan kelemahan dari RPP.

Analisis RPP yang digunakan guru diperoleh hasil bahwa masih terdapat kekurangan yaitu tidak memuat adanya antisipasi prediksi respon siswa, sehingga hal ini berdampak pada proses pembelajaran yakni menyebabkan proses belajar siswa kurang optimal, dikarenakan sebagian respon siswa atas situasi didaktis di luar jangkauan pemikiran guru atau tidak tereksplor sehingga kesulitan belajar yang muncul beragam tidak direspon guru secara tepat atau tidak direspon sama sekali.

Keberagaman respon siswa menuntut guru untuk dapat mempersiapkan antisipasinya, antisipasi dapat berupa tindakan didaktis dan tindakan pedagogis (Nurlaeli, 2017). Dampak dari kurangnya antisipasi guru di dalam pembelajaran dapat terlihat pada kurang maksimal dalam proses pembelajaran (Suryadi, 2010). Senada dengan yang diutarakan oleh Gustina (2018) bahwa antisipasi respon siswa sangatlah penting karena akan menjadi acuan ketika melakukan proses pembelajaran yang akan disesuaikan dengan kemampuan siswa terutama di dalam memahami materi kimia.

Ilmu kimia adalah ilmu yang berkenaan dengan karakteristik, komposisi dan transformasi materi (Mortimer dalam Herlina, 2019). Menurut Middlecamp & Kean

(1985) ilmu kimia banyak memuat konsep-konsep abstrak seperti simbol-simbol, struktur, reaksi dan proses-proses kimia yang terstruktur. Banyak siswa SMA menganggap mata pelajaran kimia sulit dipelajari, sehingga siswa sudah terlebih dahulu merasa kurang mampu mempelajarinya.

Kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia terkait dengan ciri ilmu kimia itu sendiri yaitu sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak, ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari kebanyakan objek yang ada di dunia ini, merupakan campuran zat-zat kompleks dan rumit, ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal yang terdiri dari angka-angka (soal numerik) yang merupakan bagian penting dalam mempelajari kimia (Yusfiani & Situmorang, 2006).

Sementara materi kimia sangat penting di dalam pembelajaran. Salah satunya adalah materi tata nama senyawa yang merupakan materi esensial dan penunjang materi lainnya. Materi tata nama senyawa juga terbagi menjadi beberapa topik materi yakni salah satunya berupa tata nama senyawa anorganik. Pengetahuan tentang tata nama senyawa sangat penting karena sebagian besar senyawa kimia banyak terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

Materi tata nama senyawa merupakan materi yang bersifat menghafal, akan tetapi konsep tata nama senyawa dianggap sebagai topik yang sulit untuk diajarkan oleh guru dan untuk dipelajari oleh siswa. Hal ini sejalan dengan Herlina (2019) menyatakan bahwa siswa tidak hafal nama unsur/ion serta sulit mengingat nama-nama senyawa poliatom dan kurang bisa membedakan unsur logam dan non logam.

Menurut hasil penelitian Habiddin (dalam Yusran, 2016) penamaan senyawa ionik dengan ion poliatomik dianggap jauh lebih sulit bagi beberapa mahasiswa. Liliarsari (2003) menyatakan bahwa kesulitan penguasaan materi yang terbanyak adalah pada topik tata nama senyawa anorganik. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pola penalaran mahasiswa tidak terlalu banyak berkembang. Hal ini sejalan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis khususnya kemampuan memecahkan masalah, menganalisis, mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi yang gagal dikuasai mahasiswa.

Salah satu indikator berpikir kritis berupa merumuskan pertanyaan yakni, 86 %

pertanyaan yang dirumuskan mahasiswa bersifat hapalan, 7% bersifat aplikasi, sedangkan 7% mahasiswa belum dapat merumuskan pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa materi tata nama senyawa anorganik cenderung dihapal, bukan dipahami.

Asari (2017), menyatakan bahwa kesulitan belajar siswa itu timbul karena pengalaman sehari-hari, interaksi sosial, penjelasan dan contoh dari guru, buku dan bahan ajar yang kurang jelas dan lengkap sehingga mengakibatkan prakonsepsi siswa yang salah. Kesulitan belajar ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa secara mendalam terhadap suatu konsep dan hanya sekedar mengingatnya saja (Sesen & Tarhan, 2010).

Implikasi dari penelitian ini adalah strategi mengajar materi tatanama senyawa anorganik harus dioptimalkan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang topik ini dengan baik, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang baik. Seperti yang dikemukakan oleh Dhindsa & Treagust (2014), model pembelajaran yang efektif sangat diperlukan oleh seorang guru berpengalaman dalam mengatasi kesulitan belajar siswa yang dilakukan dengan mengembangkan model pembelajaran yang menarik minat siswa dalam memperbaiki kualitas dari suatu pembelajaran. Hal ini juga didukung pernyataan oleh Mulvey (2016), kegiatan pembelajaran memenuhi beragam kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang berbeda, yakni dari jenis materi yang sederhana hingga yang lebih banyak menantang.

Pembelajaran kolaboratif merupakan pembelajaran yang membantu siswa meningkatkan pemahaman, kemampuan berpikir kritis, kemampuan belajar hubungan interpersonal antar siswa maupun guru, dan sikap positif dalam pelajaran (Curran, Carlson, & Celotta, 2013). Salah satu model pembelajaran kolaboratif, yakni *sharing and jumping task*. Menurut Hesse, Pea, Zahn, & Krauskopf (2012), proses pembelajaran *sharing and jumping task* dianggap mempunyai nilai bermakna, tidak hanya kegiatan pada saat berdiskusi melainkan juga kegiatan pada saat siswa saling belajar satu sama lain, sehingga terjadi hubungan saling belajar, menghargai perbedaan pendapat dan saling membantu dalam proses pembelajaran berlangsung.

Proses dalam kegiatan pembelajaran merupakan rancangan yang didasari pada penyampaian materi, respon siswa dan antisipasi terhadap respon siswa (Suryadi, 2010).

ENI PURWANTI, 2020

PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN *SHARING AND JUMPING TASK* PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA ANORGANIK UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Materi dalam pembelajaran kolaboratif didesain dalam dua jenis, yakni materi bersama/*sharing* yang harus dikuasai semua siswa, dan materi lompatan/*jumping* yang berguna untuk meningkatkan pemahaman siswa dengan tingkat kemampuan yang lebih tinggi (Sari, 2018).

Dalam kegiatan pembelajaran *sharing and jumping task* ini, guru mendesain pembelajaran menggunakan dua jenis materi dengan memperhatikan kemampuan siswa yang beragam, yakni tugas individu melalui kolaborasi kelompok kecil yang berisi materi dasar level buku teks dan dipahami oleh seluruh siswa yang menjadi bagian dari *sharing task*, dan bagian *jumping task* yakni memberikan permasalahan yang tingkatannya lebih tinggi pada siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa yang lebih tinggi (Hendayana & Hidayat, 2013). Menurut Sato (2013 & 2014), masalah yang diberikan pada bagian *jumping task*, yaitu materi aplikatif dari konsep dasar yang diambil dari materi dasar yang telah dikembangkan (melebihi level buku teks).

Pembelajaran *sharing and jumping task* tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan kognitif, akan tetapi melatih aspek psikomotorik dan afektif siswa serta bukan hanya digunakan pada siswa dengan kemampuan kognitif tinggi akan tetapi juga menguntungkan pada siswa dengan kemampuan kognitif rendah (Jones & Hammond, 2016). Karena dalam kegiatan kelompok ini, siswa yang kemampuan kognitifnya rendah dapat belajar secara mandiri dengan menggantungkan dirinya pada siswa yang lebih mampu dengan meminta bantuan kepada teman, dengan mengatakan “tolong ajari saya” dan sebaliknya siswa yang lebih mampu menawarkan bantuan kepada teman yang belum mengerti dengan mengatakan “kamu sudah mengerti belum? Sini saya ajari”. Melalui komunikasi yang dilakukan dengan bergantung pada teman ini, siswa itu akan mengalami paham terhadap materi yang dipelajarinya.

Pengalaman memahami ini merupakan pengalaman berbagi pengetahuan dengan siswa lain, dan melahirkan spiritual, kepedulian, perhatian dan juga simpati diantara mereka. Senada dengan Fatimah, Hendayana, & Supriatna (2018), pada tahapan *sharing task* dapat memfasilitasi kerjasama antar siswa sedangkan pada tahapan *jumping task* dapat memfasilitasi siswa dengan kemampuan akademis tinggi untuk berpikir dengan level lebih tinggi atau kritis.

ENI PURWANTI, 2020

PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN *SHARING AND JUMPING TASK* PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA ANORGANIK UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian pengembangan rancangan pembelajaran *sharing* dan *jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada proses pembelajaran melibatkan tahap *sharing task* dan *jumping task*, penelitian sebelumnya telah melakukannya untuk mengatasi hambatan belajar siswa dan meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. Sementara pada penelitian ini, dengan proses pembelajaran yang melibatkan tahap *sharing task* dan *jumping task* diharapkan untuk siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada materi tata nama senyawa anorganik.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana rancangan dan implementasi pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA?”. Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini maka dirumuskan masalah-masalah yang dirinci sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik yang dikembangkan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA?
2. Bagaimana profil keterampilan berpikir kritis siswa SMA yang teridentifikasi saat implementasi pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik?

1.3 Tujuan Penelitian

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

- a. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran tentang rancangan dan implementasi pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA.

b. Tujuan Khusus

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

1. Bentuk rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis SMA.
2. Profil keterampilan berpikir kritis siswa SMA yang teridentifikasi saat implementasi rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus dan terarah sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, maka diperlukan pembatasan masalah dalam pelaksanaan penelitiannya. Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Rancangan pembelajaran *sharing and jumping task*
Tahapan merancang pembelajaran *sharing and jumping task* menggunakan tahapan model *Didactical Design Research* (DDR) menurut Suryadi (2010).
2. Rancangan pembelajaran awal
Rancangan pembelajaran awal pada materi tata nama senyawa anorganik diperoleh berdasarkan hasil rekontekstualisasi, repersonalisasi, observasi pembelajaran sebelum implementasi rancangan, wawancara guru, dan analisis RPP yang digunakan pada sekolah yang diteliti.
3. Keterampilan berpikir kritis
Keterampilan berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan Ennis *Critical Thinking Skills* (Ennis, 1985).
4. Materi

Materi pada penelitian ini adalah tata nama senyawa anorganik menurut aturan IUPAC. Materi yang dibahas meliputi tata nama senyawa biner ionik, tata nama senyawa biner kovalen, dan tata nama senyawa poliatom.

5. Rancangan pembelajaran setelah implementasi

Rancangan pembelajaran setelah implementasi pada materi tata nama senyawa anorganik merupakan rancangan revisi yang diperoleh berdasarkan temuan hasil penelitian, yaitu dari analisis respon siswa dan antisipasi guru, refleksi diri guru dan saran dari validator.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat menambah wawasan dan memperbaiki proses pembelajaran pada materi tata nama senyawa anorganik.

2. Bagi Siswa

Diterapkannya rancangan pembelajaran pada materi tata nama senyawa anorganik dapat menunjukkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan atau referensi dalam melakukan penelitian rancangan pembelajaran sejenis lainnya.

b) Manfaat Kebijakan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah serta pihak yang berkepentingan dalam mengambil keputusan untuk peningkatan kualitas pembelajaran dan profesionalitas guru.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis merupakan sistematika penulisan tesis yang disajikan untuk memberikan gambaran kandungan setiap bab, urutan penulisannya, serta

ENI PURWANTI, 2020

PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN SHARING AND JUMPING TASK PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA ANORGANIK UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA

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

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, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis.

B. Bab II: Kajian Pustaka

Bab kedua merupakan kajian pustaka yang memberikan penjelasan tentang teori-teori yang mendukung mengenai topik yang diangkat pada penelitian. Adapun kajian pustaka yang dalam penelitian ini terdiri dari teori *didactical design research* (DDR), pembelajaran *sharing and jumping task*, keterampilan berpikir kritis, dan materi tata nama senyawa anorganik.

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, subjek dan tempat penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian yang terdiri atas alur dan tahapan penelitian, dan analisis data.

D. Bab IV: Temuan dan Pembahasan

Bab keempat menyampaikan hasil penelitian berdasarkan pengolahan dan analisis data serta pembahasan dari hasil temuan. Adapun hasil penelitian terdiri atas rancangan pembelajaran *sharing and jumping task*, implementasi rancangan pembelajaran *sharing and jumping task*, dan profil keterampilan berpikir kritis.

E. Bab V: Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab kelima menyajikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi penelitian.

Simpulan disajikan dalam poin yang sesuai dengan rumusan masalah

penelitian, dan dibuat berdasarkan 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.

