

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran kimia merupakan serangkaian peristiwa yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar kimia peserta didik yang bersifat internal, sehingga akan menimbulkan perubahan pengetahuan, sikap maupun keterampilan yang bertahan lama. Proses pembelajaran kimia tidak dapat terlepas dari pengembangan kognitif dan pengembangan keterampilan peserta didik, karena kedua hal tersebut saling berkaitan. Hal itu dipertegas oleh Rauf *et al.* (2013) bahwa keterampilan proses sangat penting dalam suatu langkah pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan. Keterampilan proses sains merupakan elemen penting yang harus dimiliki oleh peserta didik karena melibatkan keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial yang digunakan dalam pemecahan masalah (Karamustafaoğlu, 2011). Namun, Siswanto, Yusiran, dan Fajarudin (2016) mengungkapkan bahwa sebagian besar keterampilan proses sains peserta didik masih rendah, seperti keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan, menginterpretasikan data, menginterpretasikan grafik, meramal, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.

Keterampilan proses sains dianggap memiliki korelasi dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi karena membantu peserta didik untuk mengembangkan pemikiran tingkat tinggi mereka (Chebii, Wachanga, & Kiboss,

2012). Salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir analitis. Berpikir analitis merupakan proses berpikir level keempat pada taksonomi Bloom dan merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (Areesophonpichet, 2013). Kemampuan berpikir analitis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengakses, mengevaluasi, membandingkan, dan membedakan konsep abstrak. Kemampuan berpikir analitis akan memudahkan peserta didik berpikir secara logis untuk menemukan solusi dari suatu masalah, sehingga peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan tersebut (Anwar & Mumthas, 2014). Namun kenyataannya, kemampuan berpikir analitis peserta didik masih berada pada level sangat sedang (Husain *et al.*, 2012). Irwanto, Rohaeti, Widjajanti, dan Suyanta (2017) juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir analitis peserta didik masih relatif rendah.

Larutan penyanga merupakan salah satu mata pelajaran kimia di kelas XI MIPA MA, sehingga peserta didik harus memahami materi tersebut. Namun, hampir seluruh peserta didik mengalami kesulitan saat pembelajaran karena materinya yang abstrak (Onen & Ulusoy, 2014). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Marsita, Priatmoko, dan Kusuma (2010) bahwa terdapat beberapa letak kesulitan peserta didik dalam memahami materi tersebut, antara lain: kesulitan untuk memahami konsep pengertian larutan penyanga sebesar 35,52%; konsep perhitungan pH dan pOH larutan penyanga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan sebesar 26,03%; konsep perhitungan pH larutan penyanga pada penambahan sedikit asam atau basa sebesar 40,83%; dan konsep fungsi larutan

penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan dalam kehidupan sehari-hari sebesar 68,26%.

Salah satu model pembelajaran yang dapat menyeimbangkan kognitif dan keterampilan proses peserta didik adalah model *learning cycle 7E*. Menurut Eisenkraft (2003) model pembelajaran *learning cycle 7E* terdiri atas 7 tahapan, yaitu *elicit* (mendatangkan pengetahuan awal), *engage* (membangkitkan minat), *explore* (mengeksplorasi, menyelidiki), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (elaborasi), *evaluate* (mengevaluasi), dan *extend* (memperluas). Namun, selama ini pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga tidak memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berkembang secara optimal (Prayekti, 2016).

Model *learning cycle 7E* dilandasi oleh teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme beranggapan bahwa peserta didik adalah pemikir aktif yang membangun konsep dan menganggap pengetahuan sebagai hasil dari pemikiran dan aktivitas mereka (Qarareh, 2012). Jadi, guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik. Sebaliknya, guru memberikan anak tangga kepada peserta didik dan peserta didik yang akan memanjanginya untuk mendapatkan pengetahuan. Namun demikian, beberapa kelemahan pendidikan sains di Indonesia adalah masih banyak guru yang menekankan pembelajaran pada faktor ingatan, kurangnya pelaksanaan praktikum, dan fokus penyajian hanya dengan ceramah. Sejalan dengan pendapat Ball dan Garton (2005), bahwa guru hanya mengajarkan materi pada tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Hal tersebut sangat bertentangan dengan teori konstruktivisme.

Pembelajaran kimia di kelas diharapkan dapat berkualitas sehingga akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pembelajaran berkualitas merupakan pembelajaran yang mengandung nilai berkaitan dengan tujuan, proses dan pencapaian kriteria sesuai standar, serta dilakukan dengan efektif dan efisien. Pembelajaran yang efektif dilaksanakan melalui proses interaktif dan menyenangkan, sehingga peserta didik diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran termasuk pembelajaran kimia. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kyriacou (2011: 44) yang menerangkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam aktivitas belajarnya akan menghasilkan pembelajaran yang efektif. Mereka harus berpartisipasi aktif dalam melakukan percobaan, melakukan demonstrasi, diskusi kelas dan pengalaman belajar lain yang relevan (Chebii *et al.*, 2012). Kenyataannya, peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Siswanto *et al.* (2016) menyatakan bahwa hampir semua aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran adalah aktivitas yang dilakukan karena perintah guru.

Peserta didik juga dituntut untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan sebuah permasalahan (Farisi, 2016). Penerapan model *learning cycle 7E* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik karena model ini termasuk dalam pembelajaran berbasis inkuiri. Pembelajaran berbasis inkuiri meminta peserta didik untuk berkolaborasi dengan teman sebaya, berpikir mendalam mengenai suatu konsep yang kompleks, dan menghubungkan konten sains baru dengan kehidupannya. Namun, peserta didik tidak dibiasakan berkolaborasi selama proses pembelajaran, sehingga keterampilan kolaborasi peserta didik masih rendah. Hal tersebut didukung oleh Le, Janssen, dan Wubbels (2018)

bahwa keterampilan kolaborasi peserta didik masih kurang di berbagai tingkat pendidikan. Peserta didik hanya bertujuan untuk mencapai akademis individu dan mengabaikan pentingnya interaksi sosial.

Oleh karena itu, pembelajaran dengan *learning cycle 7E* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir terintegrasi sehingga akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Selain itu, aktivitas belajar dan keterampilan kolaborasi peserta didik juga diharapkan akan meningkat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Keterampilan proses sains merupakan hal penting yang harus dimiliki peserta didik karena mampu melatih mereka untuk memecahkan masalah, namun ternyata sebagian besar keterampilan proses sains peserta didik masih rendah.
2. Peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir analitis karena akan memudahkan peserta didik dalam berpikir secara logis dan mendalam mengenai hubungan antar konsep dan masalah yang dihadapi. Namun, kemampuan berpikir analitis peserta didik masih berada pada level sangat cukup bahkan masih relatif rendah.
3. Larutan penyingga merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipahami oleh peserta didik kelas XI MIPA MA, namun hampir seluruh peserta didik mengalami kesulitan saat mempelajarinya karena materinya yang kompleks.

4. Model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat menyeimbangkan kognitif dan keterampilan proses peserta didik, tetapi pembelajaran saat ini justru berpusat pada guru.
5. Masih banyak guru yang menekankan pembelajaran pada faktor ingatan, hal tersebut sangat bertentangan dengan teori konstruktivisme.
6. Keterlibatan peserta didik dalam aktivitas belajar akan menghasilkan pembelajaran yang efektif, namun ternyata peserta didik masih kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran.
7. Selain kemampuan berpikir analitis, keterampilan proses sains, dan aktivitas belajar, peserta didik juga dituntut untuk memiliki keterampilan berkolaborasi. Namun demikian, keterampilan kolaborasi peserta didik masih kurang.

C. Pembatasan Masalah

Agar cakupan pada penelitian ini tidak terlalu luas, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir analitis dan keterampilan proses sains. Hal tersebut dikarenakan dapat mempermudah peserta didik dalam berpikir secara logis dan mendalam mengenai hubungan antar konsep dan masalah yang dihadapi, sehingga mampu melatih peserta didik untuk memecahkan masalah. Namun demikian, sebagian besar keterampilan proses sains peserta didik masih rendah, kemudian kemampuan berpikir analitis peserta didik juga masih berada pada level sangat cukup bahkan masih relatif rendah;

2. Pembelajaran kimia diharapkan dapat berjalan dengan efektif. Pembelajaran yang efektif dapat diakibatkan oleh keterlibatan peserta didik dalam aktivitas belajarnya. Namun, ternyata peserta didik masih kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran;
3. Selain kemampuan berpikir analitis, keterampilan proses sains, dan aktivitas belajar, peserta didik juga dituntut untuk memiliki keterampilan berkolaborasi. Kenyataannya, keterampilan kolaborasi peserta didik masih kurang karena peserta didik hanya fokus pada pencapaian akademis individu dan mengabaikan pentingnya interaksi sosial;
4. Model *learning cycle 7E* dapat diterapkan untuk menyeimbangkan kognitif dan keterampilan proses peserta didik. Selain itu, dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan kolaborasi peserta didik, tetapi pembelajaran saat ini justru berpusat pada guru.

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adakah perbedaan kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas belajar, dan keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyingga?
2. Bagaimanakah perbandingan profil kemampuan berpikir terintegrasi peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyingga?

3. Bagaimanakah perbandingan profil aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyanga?
4. Bagaimanakah perbandingan profil keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyanga?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas belajar, dan keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyanga
2. Membandingkan profil kemampuan berpikir terintegrasi peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyanga
3. Membandingkan profil aktivitas belajar peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyanga
4. Membandingkan profil keterampilan kolaborasi peserta didik pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dan pembelajaran dengan model ekspositori pada materi larutan penyanga

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. memberikan alternatif model pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir terintegrasi, aktivitas belajar dan keterampilan kolaborasi peserta didik;
2. melatih peserta didik agar lebih aktif dan saling berkolaborasi dalam proses pembelajaran.