

Pengaruh Metode *Scientific Reasoning Assignment* Pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Penguasaan Konsep Larutan Asam Basa (Studi Pada Peserta Didik Kelas XI di SMAN 5 Makassar)

The Effect of Scientific Reasoning Assignmet Method in Learning Cycle 7E Model toward Acid-Base Solution Concept Mastery (Study to Class XI Students at SMAN 5 Makassar)

¹⁾Nur Hasanah Jusman, ²⁾Alimin, ³⁾Ramlawati

^{1, 2, 3)}Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Makassar, Jl. Dg Tata Raya Makassar, Makassar 90224
Email: aifillahana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan *Scientific Reasoning Assignment (SRA)* pada model pembelajaran *LC 7E* terhadap penguasaan konsep larutan asam basa pada peserta didik kelas XI di SMAN 5 Makassar. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yang dipilih secara random yakni kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 36 orang. Pengambilan data dilakukan dengan pemberian *pretest* dan *posttest*. Tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda beralasan sebanyak 15 nomor yang telah divalidasi isi dan validasi item. Hasil analisis menunjukkan nilai *posttest* rata-rata kelas eksperimen adalah 64.58 dan kelas kontrol 49.21, peningkatan penguasaan konsep (*N-gain*) rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 0.61 dan kelas kontrol adalah 0.44. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-U (*Mann-Whitney*) menghasilkan $Z_{hitung} < Z_{tabel} = -3.73 < 1.96$ pada $\alpha = 0.05$. Hasil ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik yang dibelajarkan menggunakan metode *SRA* lebih tinggi daripada peserta didik yang dibelajarkan tanpa metode *SRA* pada model pembelajaran *LC 7E*. Dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan *SRA* pada model *LC 7E* pada peserta didik kelas XI di SMAN 5 Makassar terhadap penguasaan konsep larutan asam basa.

Kata kunci: *Scientific Reasoning Assignment, LC 7E*

ABSTRACT

This research was a quasi-experimental research aimed to determine whether or not the effect using of *Scientific Reasoning Assignment (SRA)* on *LC 7E* learning model for acid-base solution concept mastery in class XI student at SMAN 5 Makassar. Samples consist of two classes randomly selected was class XI MIA 2 as an experimental class and class XI MIA 1 as the control class with 36 numbers of people. Data collection was done by a *pretest* and *posttest*. The tests used are 15 items of multiple-choice tests reasoned that have

been validated content and items. The analysis shows the posttest average value for experimental class is 64.58 and 49.21 for control class, increasing concept mastery (N-gain) for experimental class is 0.61 and control class is 0.44. The results of hypothesis testing used U-test (Mann-Whitney) is $Z_{\text{count}} < Z_{\text{tabel}} = -3.73 < 1.96$ at $\alpha = 0.05$. These results indicate that students' acid-base solution concept mastery learned using SRA methods higher than students learned not using SRA method in LC 7E model. Thus, there is the effect using of SRA on LC 7E learning model in a class XI student at SMAN 5 Makassar toward acid-base solution concept mastery.

Keywords: *Scientific Reasoning Assignment, LC 7E*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran aktif adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik untuk belajar mandiri, lebih aktif dalam membangun pemikirannya, dan rasa keingintahuannya terhadap materi pelajaran sehingga hal tersebut menjadikan peserta didik dapat belajar lebih bermakna. Model pembelajaran *learning cycle 7E* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dikelas untuk mencapai tujuan dan harapan pembelajaran.

Learning cycle 7E (LC 7E) adalah model pembelajaran berbentuk siklus yang terdiri dari beberapa fase, yaitu: *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend* (Eisenkraft, 2003). Menurut Satver (2011) model pembelajaran *LC 7E* tidak menjadikan guru hanya sebagai pusat belajar sebab model ini memungkinkan untuk berbagai bentuk interaksi antara guru dan peserta didik disetiap fase dan memberikan waktu dan kesempatan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. *LC 7E* dilandasi oleh teori konstruktivisme

dimana perspektif konstruktivis mengasumsikan peserta didik harus terlibat aktif dalam pembelajaran dan konsep tidak serta merta ditularkan dari guru ke peserta didik tetapi dibangun oleh peserta didik sendiri.

Mata pelajaran kimia adalah salah satu pelajaran yang diajarkan pada Sekolah Menengah Atas (SMA). Materi yang tercakup dalam mata pelajaran kimia saling berkaitan satu sama lain. Konsep-konsep dalam materi yang dipelajari di kelas awal dapat mendukung untuk memahami konsep pada materi selanjutnya.

SMA Negeri (SMAN) 5 Makassar merupakan salah satu sekolah unggulan yang ada di Makassar. Berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 5 Makassar, diperoleh informasi bahwa model pengajaran kimia disesuaikan dengan materi. Umumnya yaitu ceramah, diskusi, dan eksperimen. Materi pokok larutan asam basa diajarkan dengan metode ceramah dan eksperimen. Berdasarkan penelitian Widyawati (2012) bahwa pola kegiatan belajar mengajar yang bersifat konvensional (ceramah) menjadikan pembelajaran kimia kurang menarik bagi peserta didik.

Berdasarkan karakteristik materi larutan asam basa yang memuat konsep abstrak dan prinsip serta karakteristik peserta didik SMAN 5 Makassar yang dianggap merupakan bibit unggul dalam akademik sehingga memungkinkan untuk menerapkan model pembelajaran *LC 7E*. Oleh karena itu, penulis ingin menerapkan model pembelajaran *LC 7E* untuk menguji keefektifan model ini dan mengajak peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Rancangan pembelajaran model *LC 7E* yang direkomendasikan oleh *National Science Teacher Association* (NSTA, 2011) berpadu dengan metode dan strategi tertentu seperti metode *draw-what-you-know* guna mengefektifkan pelaksanaan model *LC 7E*. Metode yang akan diterapkan adalah metode yang dapat mentransfer satu konsep ke konsep lain dan menerapkan ke dalam konteks materi. *LC 7E* memiliki beberapa fase dimana salah satu fasenya akan diintegrasikan dengan penggunaan *Scientific Reasoning Assignment* yaitu pada fase *elaborate* sebab pada fase tersebut menurut Wena (2009) mengarahkan peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dengan menjawab permasalahan yang diberikan. Penerapan *Scientific Reasoning Assignment* pada fase *elaborate* diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep larutan asam basa dengan pembiasaan mengerjakan soal-soal.

Scientific Reasoning Assignment adalah salah satu bentuk tugas yang telah terformat pada satu lembar kertas yang mencakup

diagram, kesimpulan, pembahasan, penjelasan dari kekurangan yang mungkin terdapat dalam penyelesaian yang dijabarkan dalam pembahasan oleh peserta didik. Metode ini telah digunakan oleh Walczak (2010) di sebuah sekolah di Amerika untuk mempermudah peserta didik dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan materi. Apabila peserta didik dapat mengerjakan soal-soal tersebut dengan baik, hal itu diasumsikan bahwa peserta didik telah memahami konsep larutan asam basa. Bentuk tugas ini juga melatih kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep larutan asam basa secara mendalam dengan format yang telah disediakan. Format baku dalam *Scientific Reasoning Assignment* dianggap sangat menunjang peserta didik dalam menguji kemampuan penguasaan konsep terhadap materi larutan asam basa.

Scientific Reasoning Assignment memiliki karakteristik yang hampir sama dengan pemberian tugas dari PBL (*problem based learning*) sebab permasalahan yang digunakan adalah secara kontekstual, masalah menjadi fokus dan sarana mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, informasi baru diperoleh dari belajar mandiri, dan terfokus pada pertanyaan-pertanyaan yang menuntun (*driving question*) peserta didik untuk memanfaatkan konsep-konsep (Sumarji, 2009). Hasil penelitian Kusumaningtias dkk. (2013) menyimpulkan bahwa peserta didik yang diajar dengan PBL memiliki kemampuan kognitif dan berpikir kritis lebih tinggi dibanding peserta

didik diajar dengan pembelajaran konvensional.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh positif penggunaan *scientific reasoning assignment* pada model pembelajaran *LC 7E* terhadap penguasaan konsep larutan asam basa pada peserta didik kelas XI di SMAN 5 Makassar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Scientific Reasoning Assignment* pada model pembelajaran *LC 7E* terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan asam basa. Penelitian menggunakan desain *Pretest-posttest Control Group Design* yang memberikan tes di awal dan di akhir pembelajaran larutan asam basa untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep peserta didik yang dipengaruhi oleh perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Variabel bebas yaitu *Scientific Reasoning Assignment* pada model pembelajaran *LC 7E* dan model pembelajaran *LC 7E*. Variabel terikat yaitu penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik kelas XI di SMAN 5 Makassar.

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 di SMAN 5 Makassar. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling* dari populasi peserta didik kelas XI.

Kelas kontrol penelitian ini adalah kelas XI MIA 1 dan kelas eksperimen adalah XI MIA 2 yang masing-masing berjumlah 36 orang. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 5 Makassar pada semester II tahun pelajaran 2014-2015.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tes yang mengukur penguasaan konsep peserta didik yang berjumlah 15 butir soal pilihan ganda beralasan. Peningkatan penguasaan konsep larutan asam basa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran dihitung dengan rumus *g factor (gain score normalized)* dari Meltzer (2002).

Data-data yang diperoleh selama penelitian ini dianalisis menggunakan pengujian statistik secara deskriptif dan inferensial. Analisis statistik inferensial adalah analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan analisis regresi menggunakan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t, maka terlebih dulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila uji prasyarat tidak terpenuhi, maka uji t tidak dapat dilakukan dan diganti dengan uji U (*Mann-Whitney*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis deskriptif pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen setelah menggunakan metode *Scientific Reasoning Assignment* dengan model pembelajaran *LC 7E* dan kelas kontrol tanpa metode *Scientific Reasoning Assignment* berdasarkan *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Statistik Deskriptif Penguasaan Konsep Larutan Asam Basa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik deskriptif	Nilai Statistik			
	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Ukuran Sampel	36	36	36	36
Nilai Terendah	1.67	48.33	1.67	15
Nilai Tertinggi	30	85.83	28.33	81.67
Nilai rata-rata	9.78	64.58	8.98	49.21
Standar Deviasi	6.63	9.15	6.51	18.62

Penguasaan konsep larutan asam basa yang diperoleh peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase indikator penguasaan konsep asam basa yang diperoleh peserta didik tertinggi pada

kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah indikator 4 (I-4; dapat menggunakan hubungan antar konsep) sedangkan penguasaan konsep terendah adalah indikator 5 (I-5; dapat mengenal kembali konsep itu dalam berbagai situasi).

Tabel 2. Penguasaan Konsep Larutan Asam Basa pada Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

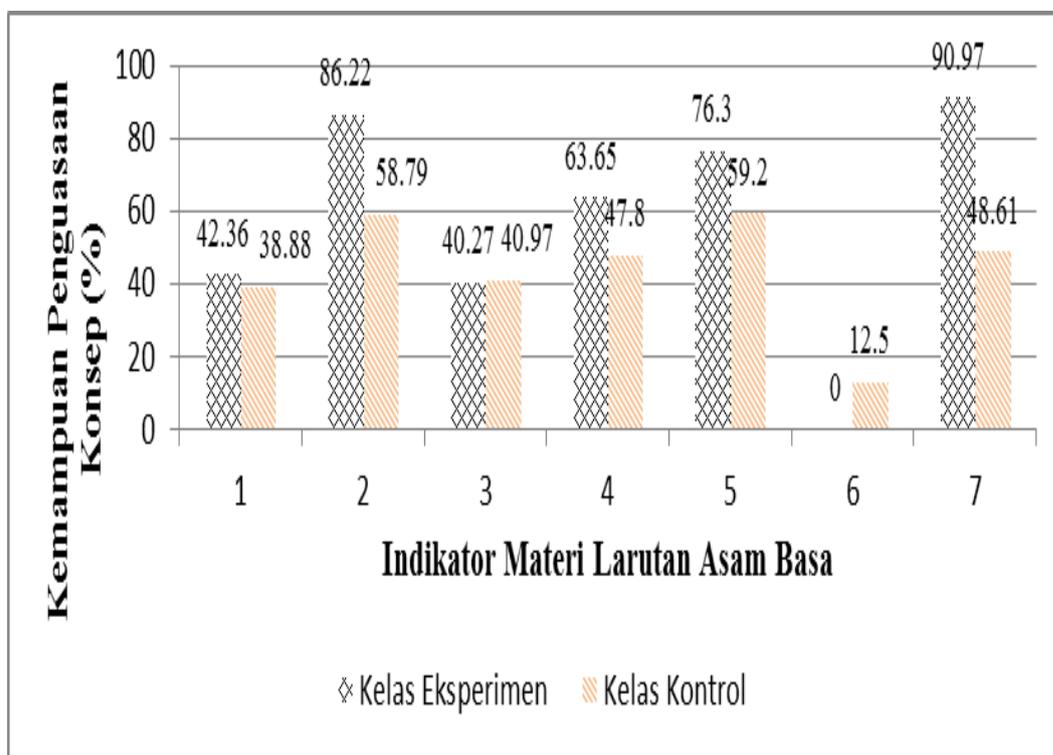
No.	Indikator Penguasaan Konsep	Persentase (%)	
		Eksperimen	Kontrol
1.	I-1 (Mengetahui ciri-ciri suatu konsep)	38.88	48.61
2.	I-2 (Mengetahui beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut)	83.56	57.17
3.	I-3 (Mengetahui sejumlah sifat dan esensinya)	44.21	31.48
4.	I-4 (Dapat menggunakan hubungan antarkonsep)	95.13	81.94
5.	I-5 (Dapat mengenal kembali konsep itu dalam berbagai situasi)	42.36	38.88
6.	I-6 (Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika (perhitungan))	68.17	50.52
Rata – rata		62.05	51.44

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa persentase indikator penguasaan konsep 2, 3, 4, 5, dan 6 pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada indikator 1, presentase kelas

eksperimen rendah dibandingkan kelas kontrol. Sebanyak 10.61% selisih nilai rata-rata persentase penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik yang dibelajarkan dengan metode *Scientific Reasoning*

Assignment dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih tinggi daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan model

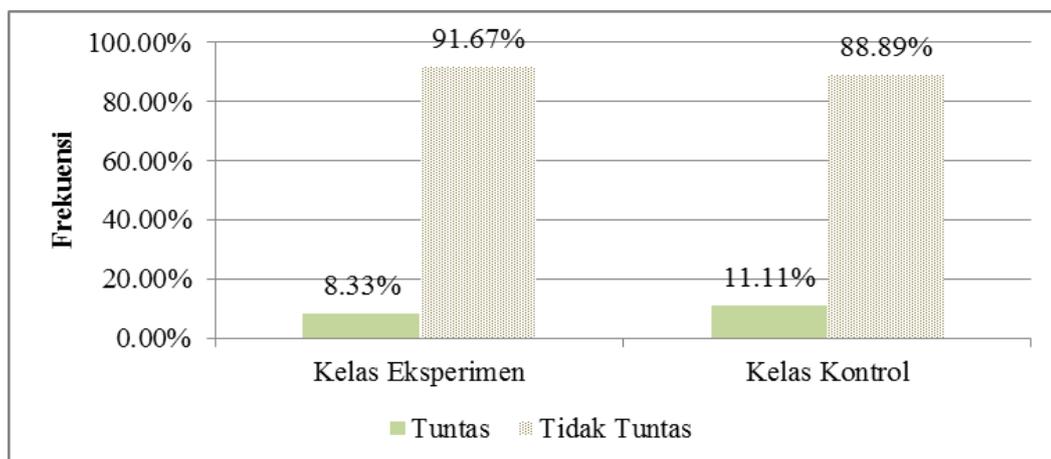
pembelajaran *Learning Cycle 7E* tanpa metode *Scientific Reasoning Assignment*.



Gambar 1. Diagram Pencapaian Penguasaan Konsep Larutan Asam Basa Tiap Indikator Materi Larutan Asam Basa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa penguasaan konsep larutan asam basa untuk indikator 1, 2, 4, 5, dan 7 pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pencapaian pada kelas kontrol. Sementara untuk indikator 3 dan 6 pencapaian pada kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh persentase tinggi pada jenis konsep abstrak, abstrak contoh konkret, prinsip, dan abstrak contoh konkret dibandingkan kelas kontrol. Sementara untuk perolehan persentase jenis konsep sifat kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol.

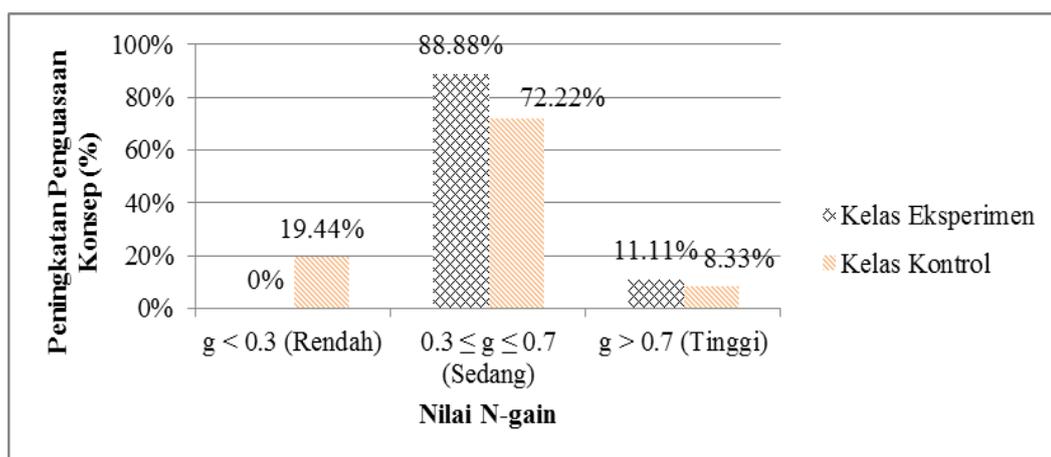
Kriteria ketuntasan minimal (KKM) materi larutan asam basa di SMAN 5 Makassar yaitu 75 maka peserta didik tuntas pada kelas eksperimen berjumlah 3 orang dan tidak tuntas sebanyak 33 orang, sedangkan peserta didik tuntas pada kelas kontrol berjumlah 4 orang dan tidak tuntas sebanyak 32 orang. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan yang diperoleh kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Data tersebut disajikan dalam diagram batang pada Gambar 2.



Gambar 2. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik

Peningkatan penguasaan konsep larutan asam basa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dengan rumus *g-factor* (*gain score normalized*).



Gambar 3. Diagram Persentase Peningkatan Penguasaan Konsep Larutan Asam Basa peserta didik dengan Perhitungan *N-gain*

Gambar 3 menunjukkan bahwa *N-gain* dengan kriteria tinggi dan sedang pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sementara *N-gain* dengan kriteria rendah pada kelas eksperimen lebih rendah (tidak ada) dibandingkan kelas kontrol. Perhitungan *N-gain* rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Standar deviasi kelas eksperimen lebih

rendah dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa perolehan nilai statistik *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Peningkatan penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh positif penggunaan metode *Scientific Reasoning Assignment* pada model

pembelajaran *LC 7E* terhadap penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik. Peneliti membandingkan tingkat penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik yang diberi metode *Scientific Reasoning Assignment* pada kelas eksperimen dan bukan metode *Scientific Reasoning Assignment* pada kelas kontrol yang secara bersamaan diajar dengan menggunakan model pembelajaran *LC 7E*.

Berdasarkan hasil tes penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik, diperoleh rata-rata persentase penguasaan konsep pada peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peserta didik di kelas kontrol. Persentase penguasaan konsep peserta didik di kelas eksperimen dari ke-enam indikator penguasaan konsep diperoleh lima indikator penguasaan konsep yang persentasenya lebih tinggi dibandingkan peserta didik di kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang dibelajarkan dengan metode *Scientific Reasoning Assignment* dalam model pembelajaran *LC 7E* memiliki kemampuan penguasaan konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *LC 7E* tanpa metode *Scientific Reasoning Assignment*.

Persentase indikator-2 yaitu mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metode *Scientific Reasoning Assignment* dalam model pembelajaran *LC 7E* dapat

meningkatkan kepekaan peserta didik dalam mengenal contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal itu disebabkan ketika peserta didik mengerjakan soal-soal dalam *Scientific Reasoning Assignment* peserta didik harus menjelaskan suatu perbedaan dari contoh konsep serta alasan dari perbedaan yang dimaksudkan. Begitu pula pada indikator I-3 yakni mengenal sejumlah sifat dan esensinya, I-4 dapat menggunakan hubungan antarkonsep, I-5 dapat mengenal kembali konsep dalam berbagai situasi, dan I-6 dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika yang dipengaruhi oleh bagaimana cara peserta didik menjawab soal-soal dalam *Scientific Reasoning Assignment* sesuai dengan format jawaban dan membutuhkan penjelasan serta penjabaran atas jawaban yang dikemukakan. Sementara pada indikator 1 yakni mengetahui ciri-ciri suatu konsep, peserta didik di kelas eksperimen memperoleh persentase lebih rendah dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh peserta didik yang memberikan jawaban tanpa didasari oleh alasan yang logis dari ciri-ciri konsep yang sebenarnya.

Persentase penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik jika ditinjau pada tiap indikator materi asam basa menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh persentase yang tinggi pada indikator 1, 2, 4, 5, dan 7 dari 7 indikator dibandingkan kelas kontrol. Bila ditinjau dari jenis konsep tiap-tiap indikator materi larutan asam basa, kelas eksperimen memperoleh persentase tinggi pada jenis konsep

prinsip, dan abstrak contoh konkret dibandingkan kelas kontrol. Jenis konsep sifat kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh pemahaman peserta didik tidak dilandaskan pada alasan teoritis dari konsep tersebut dan masih sulit untuk membedakan satu konsep yang hampir sama dalam soal.

Bila ditinjau dari ketuntasan hasil belajar peserta didik, kelas eksperimen menunjukkan ketuntasan hasil belajar yang lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan ketuntasan hasil belajar yang ditunjukkan kedua kelas tidak signifikan sebab selisihnya adalah 2.78%. Hal itu karena bila ditinjau dari perolehan nilai rata-rata hasil belajarnya, kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perolehan nilai ketuntasan, kelas eksperimen memperoleh persentase ketuntasan yang rendah namun nilainya jauh diatas standar KKM. Kelas kontrol memiliki frekuensi peserta didik tuntas lebih banyak, namun perolehan nilainya tepat pada standar KKM. Tingginya frekuensi ketuntasan peserta didik kelas kontrol dibandingkan kelas eksperimen disebabkan oleh kualitas individu peserta didik.

Hasil perhitungan *N-gain* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kriteria untuk *N-gain* yakni tinggi, sedang, dan rendah dimana untuk kriteria tinggi kelas eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 2.78%. Kriteria

sedang kelas eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 16.66%. Kriteria rendah kelas eksperimen adalah 0% sedangkan kelas kontrol adalah 19.44%. Kriteria rendah menunjukkan bahwa hanya kelas kontrol yang memperoleh nilai tersebut sementara kelas eksperimen tersebar hanya pada kriteria tinggi dan sedang. Nilai statistik *N-gain* menunjukkan bahwa penggunaan metode *Scientific Reasoning Assignment* pada model pembelajaran *LC 7E* dapat meningkatkan penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran *LC 7E* tanpa penggunaan *Scientific Reasoning Assignment*.

Berdasarkan perhitungan data statistik inferensial yang didahului dengan pengujian prasyarat diperoleh bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal sehingga tidak dilakukan uji homogenitas. Pengujian hipotesis dengan uji t tidak dapat dilakukan karena syarat tidak terpenuhi dan diganti dengan menggunakan uji U (*Mann-Whitney*). Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji U memberikan kesimpulan bahwa bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya metode *Scientific Reasoning Assignment* pada model pembelajaran *LC 7E* mempengaruhi kemampuan penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik kelas XI di SMAN 5 Makassar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Kusumaningtias dkk. (2013) yang menyimpulkan bahwa peserta didik

yang diajar dengan *PBL* memiliki kemampuan kognitif dan berpikir kritis lebih tinggi dibanding peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Pelaksanaan model pembelajaran dengan 6 kali pertemuan yang monoton, walau hanya dalam satu materi pokok terlihat menyebabkan peserta didik jenuh. Untuk memberikan motivasi belajar maka perlu diadakan variasi media dalam proses pembelajaran dalam model *LC 7E* yang sebenarnya memang memberikan keleluasaan pada guru untuk memadukan media dan metode didalamnya. Pembelajaran dengan menggunakan metode *Scientific Reasoning Assignment* bila dilihat selama proses pembelajaran berlangsung memiliki kelebihan dibandingkan hanya sekedar menjawab soal-soal LKS atau soal esai biasa. Disamping peserta didik dilatih untuk memberikan jawaban yang tepat sesuai pertanyaan, peserta didik juga harus menjawab pertanyaan dengan menggunakan alasan logis yang ilmiah. Hipotesis jawaban peserta didik dapat didukung oleh sumber-sumber terpercaya dari buku atau internet yang menguatkan alasan atas jawaban yang diberikan.

Peserta didik harus menjawab pertanyaan sesuai dengan format jawaban yang disediakan yang sudah termasuk dalam rangkaian *Scientific Reasoning Assignment*. Selain itu, peserta didik juga dilatih untuk mampu dalam menuliskan pendapat dan pengetahuan yang telah diperolehnya. Sebab seringkali terjadi bahwa peserta didik memiliki pengetahuan dan mengetahui suatu

jawaban, tetapi tidak mampu untuk menuangkan jawabannya dalam bentuk tulisan yang bisa dibaca. Hal ini sesuai dengan Walczak (2010) bahwa tugas tersebut dimaksudkan untuk memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mempraktikkan bagaimana menempatkan sumber yang sesuai (dan merujuk dengan sepiantasnya), menuliskan secara efektif untuk menjelaskan data ilmiah dan menggunakan diagram atau grafik.

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam penerapan *Scientific Reasoning Assignment* adalah menggunakan strategi penelitian yang efektif untuk menempatkan sumber yang sesuai, menulis secara efektif, memindahkan sebuah argumen secara visual serta bagaimana memahami masalah yang diberikan kemudian menjawabnya sesuai pertanyaan. Kekurangan pemberian tugas ini terletak pada ketidakbiasaan peserta didik untuk bekerja dan menjawab tugas sesuai format baku yang harus menuliskan sumber dan data ilmiah secara jelas, sehingga pelaksanaannya akan berjalan lambat dan menghabiskan banyak waktu.

Pemberian tugas dengan *Scientific Reasoning Assignment* untuk membiasakan peserta didik memahami persoalan dan menjawab sesuai dengan format (diagram atau persamaan reaksi, penjelasan, kesimpulan, dan pembahasan). Hal tersebut memberikan kontribusi terhadap pendalaman atau penguasaan konsep peserta didik bila menjawab sesuai format sebab proses pencarian data akan memberikan pembelajaran bermakna kepada peserta didik atas usahanya. Peserta

didik dapat mengetahui kendala yang dihadapi dalam menjawab soal dan mendiskusikan lebih lanjut. Peserta didik dapat mengetahui kekurangan penjelasan dari jawabannya bila dibandingkan dengan hasil kelompok lainnya, sehingga pengambilan kesimpulan bisa lebih terarah dan jelas.

Kendala yang dihadapi selama penelitian yang mungkin saja juga bisa terjadi selama proses pembelajaran yang lain, diantaranya (1) keterbatasan waktu mengakibatkan kurangnya waktu untuk membahas hasil *Scientific Reasoning Assignment* secara tuntas, (2) peserta didik kurang menerima metode *Scientific Reasoning Assignment* yang dijawab secara berkelompok untuk mengefisienkan waktu, ada beberapa peserta didik yang tidak menyukai belajar berkelompok, (3) butuh waktu yang lebih dan selalu berulang untuk mengingatkan peserta didik bagaimana menjawab sesuai dengan format *Scientific Reasoning Assignment*.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep larutan asam basa peserta didik yang dibelajarkan menggunakan metode *Scientific Reasoning Assignment* lebih tinggi daripada peserta didik yang dibelajarkan tanpa metode *Scientific Reasoning Assignment* pada model pembelajaran *LC 7E*. Dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan *Scientific Reasoning Assignment* pada model

pembelajaran *LC 7E* pada peserta didik kelas XI di SMAN 5 Makassar terhadap penguasaan konsep larutan asam basa.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti ingin mengemukakan beberapa saran yaitu:

1. Bagi guru, penelitian ini membuktikan bahwa metode *Scientific Reasoning Assignment* pada model pembelajaran *LC 7E* berpengaruh terhadap penguasaan konsep larutan asam basa sehingga bisa menjadi salah satu alternatif dalam menerapkannya dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya memperhatikan waktu dan jumlah soal yang akan diberikan kepada peserta didik agar hasil yang didapatkan lebih efektif dan efisien

DAFTAR PUSTAKA

- Eisenkraft, A. 2003. *Expanding The 5 E Model A Purposed 7E Model Emphasizes "Transfer of Learning" and The Importance of Eliciting Prior Understanding*. Arlington: the National Science Teachers Association.
- Kusumaningtias A, Siti Zubaidah, dan Sri Endah Indriwati. 2013. Pengaruh Problem Based Learning dipadu Strategi Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Kognitif

- Biologi. *Jurnal Penelitian Kependidikan* 23(1).
- NSTA. 2011. *7E Learning Cycle in Science (Instructional Design Model Recommended by the NSTA)*. NSTA Web Publish
- Satver J, Dennis Sunal, M. Gail Shroyer, Geoffrey Chew, Alan Portis, Herbert Thier, Eyvind Wichmann, and Mary Bevevino. 2011. *Constructivist Learning Cycle. Paper*. New York.
- Suhendar, T. 2013. *Kerangka dan Struktur Kurikulum 2013*. Bandung: LPMP Jabar
- Sumarji. 2009. Penerapan Pembelajaran Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Ilmu Statistika dan Tegangan di SMK. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan* 32(2); 129-140.
- Walczak. M. 2010. *Scientific Reasoning Assignment*. <http://serc.carleton.edu/case/activities/46512.html>. Di akses di Makassar pada tanggal 20 Maret 2014.
- Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Widyawati, M. 2012. Implementasi Experiential Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Penguasaan Konsep Kimia pada Materi Asam Basa Peserta didik Kelas XI IPA MAN 2 Bojonegoro. *Skripsi*. Semarang: IAIN Walisongo Semarang.