

Pengaruh *Scaffolding* dalam Pembelajaran SiMaYang untuk Meningkatkan Efikasi diri dan Penguasaan Konsep

Verlia Santi*, Sunyono, Ila Rosilawati

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

* email: Santiverlia@gmail.com, Telp: +6282380692084

Received: July, 19th 2017 Accepted: July, 25th 2017 Online Published: August, 4th 2017

Abstract: *Effect of Scaffolding in SiMaYang learning to Improve Self Efficacy and Student's Concept Mastery.* This research was aimed to describe an effect of scaffolding strategy in SiMaYang learning model to improving self-efficacy and student's concept mastery on oxidation-reduction reaction topic. This research was conducted in SMA N 10 Bandarlampung used a quasi-experiment method with pretest-posttest control group design. The sample of the research was X MIA 1 as the control class and X MIA 2 as the experimental class by purposive sampling. Effect of scaffolding strategy to improving self-efficacy and student's concept mastery was measured by *t* test of *n-gain* and effect size test. The result showed that learning used SiMaYang learning model with scaffolding strategy can improve self-efficacy and student's concept mastery on oxidation-reduction reaction topic.

Keywords: *concept mastery, scaffolding, self-efficacy, SiMaYang learning model*

Abstrak: Pengaruh *Scaffolding* dalam Pembelajaran SiMaYang untuk Meningkatkan Efikasi diri dan Penguasaan Konsep. Tujuan dari Penelitian ini adalah mendeskripsikan pengaruh strategi *scaffolding* dalam model pembelajaran SiMaYang untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa pada materi reaksi redoks. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Bandarlampung menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas X MIA I sebagai kelas kontrol dan kelas X MIA II sebagai kelas eksperimen yang diperoleh dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Besarnya pengaruh strategi *scaffolding* terhadap peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa ditentukan dengan uji *t n-gain* dan uji *effect size*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model SiMaYang dengan strategi *scaffolding* dapat meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa pada materi reaksi redoks.

Kata kunci: efikasi diri, model pembelajaran SiMaYang, penguasaan konsep, *scaffolding*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan rumpunan ilmu IPA yang diperoleh atau dikembangkan berdasarkan eksperimen untuk mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat (Tim Penyusun, 2014). Di dalam

mempelajari ilmu kimia tidak hanya diperlukan pemahaman konsep-konsep atau teori-teori saja, melainkan perlu pemahaman mengenai fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kimia (Tim Penyusun, 2014). Untuk dapat memahami materi kimia baik secara konsep, teori bahkan memahami fenomena alam terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu

faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi yaitu efikasi diri. Widyaninggar (2014) menjelaskan bahwa efikasi diri berhubungan dengan keyakinan bahwa diri memiliki kemampuan melakukan tindakan yang diharapkan.

Efikasi diri mengacu pada kemampuan untuk berhasil melakukan tugas tertentu (Kurbanoglu, 2003). Siswa yang memiliki efikasi diri yang tinggi tidak akan mudah menyerah apabila dihadapkan dengan masalah-masalah. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki efikasi diri yang tinggi memiliki motivasi dan keyakinan diri atas kemampuannya dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Bandura (1997) yang menyatakan bahwa efikasi diri merupakan persepsi individu akan keyakinan kemampuannya melakukan tindakan yang diharapkan.

Efikasi diri dapat dikaitkan dengan berbagai aspek kehidupan masyarakat seperti kerentanan stres dan depresi, optimis atau pesimis pola pikir, pilihan hidup, dan sejenisnya (Mathews, 2005). Efikasi diri siswa sangat menentukan tingkat dan peningkatan prestasi belajar kimia siswa karena dengan efikasi-diri siswa akan mampu merencanakan tindakan, menampilkan perilaku baru, merespon dengan aktif dan kreatif serta mampu memberikan solusi atau memecahkan masalah terhadap persoalan hidup yang sedang dialami siswa maupun tugas yang diberikan oleh guru. Siswa yang memiliki efikasi diri yang kuat akan mampu bertahan dalam situasi sulit dan sangat menyukai tugas-tugas yang menantang tidak hanya dalam pembelajaran, sehingga siswa yang memiliki efikasi-diri yang kuat dapat dipastikan mampu meraih dan

memiliki prestasi tinggi (Harahap, 2011).

Pencapaian prestasi yang tinggi dapat dilihat dari penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa. Penguasaan berarti pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan (pengetahuan, kepandaian dan sebagainya), sedangkan konsep diartikan sebagai ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa penguasaan konsep adalah kemampuan untuk menggunakan ataupun mengaitkan pengetahuan yang dimiliki tidak hanya teori saja melainkan penerapannya juga (Tim Penyusun, 2008).

Mengingat pentingnya efikasi diri dan penguasaan konsep terhadap hasil belajar siswa, maka guru harus memperhatikan bagaimana caranya meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa maka pemilihan model pembelajaran menjadi sangat penting. Model pembelajaran SiMaYang dianggap efektif untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa. Dalam model pembelajaran SiMaYang melibatkan diagram submikro sebagai alat pembelajaran topik-topik yang bersifat abstrak. Model pembelajaran SiMaYang ini merupakan model pembelajaran yang mencoba menginterkoneksi ketiga level fenomena sains yaitu level submikro, makro, dan simbolik (Sunnyono, 2013). Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran SiMaYang dapat digunakan sebagai alternatif oleh guru dalam mengajarkan ilmu kimia yang bersifat abstrak.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afdila

(2015), dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran SiMaYang efektif dalam meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Penelitian yang lainnya dilakukan oleh Soleha (2016) yang membandingkan antara model pembelajaran problem solving dan model pembelajaran SiMaYang, dimana hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa yang lebih baik dikelas yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang.

Dalam model pembelajaran SiMaYang juga dapat diterapkan suatu strategi pembelajaran yaitu strategi *scaffolding*. *Scaffolding* diartikan sebagai pemberian sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan secara bertahap dikurangi sampai pada akhirnya dilepas dan mereka mampu menyelesaikan sendiri (Anghileri, 2006).

Konsep *scaffolding* digunakan untuk mendefinisikan dan menjelaskan peran orang dewasa atau kelompok yang lebih mampu dalam mendukung belajar dan perkembangan anak. Meskipun *scaffolding* tidak memberikan kata kunci yang tepat tentang bagaimana proses pembelajaran berlangsung, *scaffolding* memberikan pemahaman interaksi antara orang dewasa dan anak (Stone, 1998). Dengan adanya peran orang dewasa atau kelompok yang lebih mampu maka siswa akan lebih mudah memahami materi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mamin (2008) menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *scaffolding* yang digunakan oleh guru, dengan memberikan bimbingan, dorongan (motivasi), perhati-

an kepada siswa efektif digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian yang lainnya dilakukan oleh Wang (2014) juga menunjukkan pembelajaran yang dilakukan dengan strategi *scaffolding* menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Berdasarkan uraian diatas, maka artikel ini memaparkan tentang pengaruh strategi *scaffolding* dalam model pembelajaran SiMaYang untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep pada materi reaksi redoks.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 10 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang tersebar ke dalam delapan kelas. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Terdapat dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas X MIA 1 dan X MIA 2 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan kedua kelas memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan pengundian, maka diperoleh kelas X MIA 1 sebagai kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang tanpa strategi *scaffolding* dan kelas X MIA 2 yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang dengan strategi *scaffolding*.

Data yang digunakan yaitu data primer yang meliputi data hasil pretes dan postes, serta data sekunder yang meliputi lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa pada strategi *scaffolding*. Kedua jenis data bersumber dari seluruh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan adalah instrument tes efikasi diri berupa ang-

ket, instrumen tes penguasaan konsep, lembar observasi aktivitas siswa pada strategi *scaffolding*, dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

Validitas instrumen dilakukan secara empiris dan teoritis. Validitas secara teoritis dilakukan oleh ahli terhadap angket efikasi diri secara *judgment*. Validitas secara empiris dilakukan terhadap angket efikasi diri dan soal penguasaan konsep dan dihitung dengan *software SPSS versi 18,0 for Windows*. Validitas soal ditentukan dari perbandingan nilai r_{tabel} dan r_{hitung} dengan kriteria soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

Reliabilitas dihitung menggunakan program *software SPSS versi 18,0 for Windows*. Setelah memperoleh *Cronbach's Alpha*, selanjutnya membandingkan *Cronbach's Alpha* dengan r_{tabel} . Data yang diperoleh dapat dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r_{tabel} . Kriteria derajat reliabilitas (r_{11}) menurut Suherman (2003) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria derajat reliabilitas

Derajat reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Tidak reliabel

Pengaruh strategi *scaffolding* dalam pembelajaran SiMaYang diukur berdasarkan data pretes dan postes efikasi diri serta penguasaan konsep siswa. Selain itu juga dilakukan perhitungan terhadap keterlaksanaan model pembelajaran.

Untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran yang telah dilaksanakan, maka dilakukan analisis

terhadap keterlaksanaan model pembelajaran yang dinilai oleh dua orang observer. Berdasarkan penilaian observer di setiap pertemuan, maka dilakukan perhitungan menggunakan *microsoft excel 2010*. Selanjutnya menafsirkan data dengan tafsiran harga persentase sebagaimana Tabel 2 menurut Arikunto (2006).

Tabel 2. Kriteria ketercapaian

Persentase	Kriteria
80,1% - 100%	Sangat tinggi
60,1% - 80%	Tinggi
40,1% - 60%	Sedang
20,1% - 40%	Rendah
0,0% - 20%	Sangat rendah

Selanjutnya melakukan analisis terhadap aktivitas siswa pada strategi *scaffolding* dengan cara menghitung persentase skor, selanjutnya menafsirkan data sebagaimana seperti yang tertera pada Tabel 2. Untuk mengetahui pengaruh strategi *scaffolding* dalam model pembelajaran SiMaYang maka dilakukan analisis terhadap uji perbedaan dua rata-rata (uji *t*) *n-gain* dan uji *effect size*.

Sebelum melakukan analisis uji *t* terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan pada nilai pretes, postes, dan *n-gain* efikasi diri serta penguasaan konsep siswa pada materi reaksi redoks dengan bantuan *SPSS 18.0 for windows*. Kriteria uji yaitu terima H_0 jika nilai *sig.* $> 0,05$, yang berarti bahwa data yang diperoleh berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan homogen.

Jika sampel berdistribusi normal dan homogen, maka uji statistik parametrik yang digunakan yaitu uji *independent sample t test* terhadap *n-gain* efikasi diri dan penguasaan konsep. Kriteria pengujian adalah,

terima H_0 dan tolak H_1 jika nilai signifikan kurang dari 0,05. Uji *paired sample t test* juga dilakukan terhadap pretes-postes efikasi diri dan penguasaan konsep, dengan kriteria uji yaitu terima H_0 dan tolak H_1 jika nilai *signifikansi* kurang dari 0,05.

Berdasarkan nilai t yang telah diperoleh dari uji *paired sample t test*, selanjutnya dilakukan uji *effect size* untuk menentukan besarnya pengaruh strategi *scaffolding* dalam model pembelajaran SiMaYang. Perhitungan uji *effect size* menurut Jahjough (2014) digunakan rumus sebagai berikut :

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

dimana μ adalah *effect size* dengan kriteria $\mu \leq 0,15$; efek diabaikan (sangat kecil); $0,15 < \mu \leq 0,40$ efek kecil; $0,40 < \mu \leq 0,75$ efek sedang; $0,75 < \mu \leq 1,10$ efek besar; $\mu > 1,10$ efek sangat besar (Dincer, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

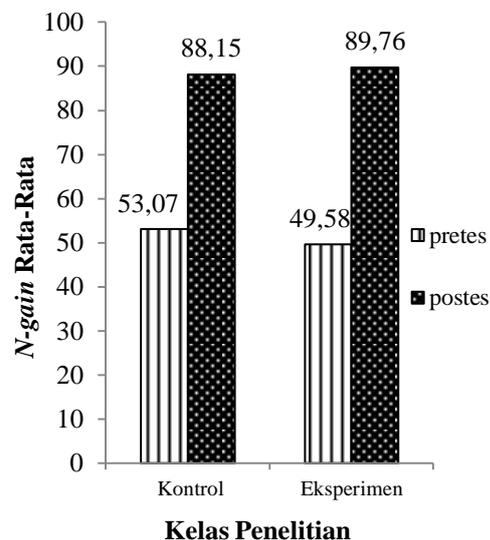
Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas pada data efikasi diri menunjukkan bahwa data yang diperoleh valid, dengan r_{tabel} yang digunakan sebesar 0,349. Hasil Uji reliabilitas menunjukkan bahwa data efikasi diri yang diperoleh reliabel dengan derajat reliabilitas sangat tinggi dengan *Alpha Cronbach's* yang diperoleh sebesar 0,944. Pada uji validitas dan reliabilitas data penguasaan konsep digunakan r_{hitung} sebesar 0,707. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa data yang diperoleh valid. Data penguasaan konsep yang diperoleh juga reliabel dengan derajat reliabilitas sangat tinggi, dimana *Cronbach's Alpha* yang diperoleh sebesar 0,919.

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa, instrumen tes efikasi diri dan penguasaan konsep layak untuk digunakan karena memiliki validitas dan reliabilitas dengan kriteria yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2006) yang menyatakan bahwa instrumen yang baik haruslah memiliki dua persyaratan, yaitu valid dan reliabel.

Analisis Data Efikasi Diri

Data hasil perhitungan nilai efikasi diri siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Data efikasi diri siswa

Berdasarkan pada Gambar 1, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan efikasi diri di kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diterapkan pembelajaran. Namun peningkatan efikasi diri siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan efikasi diri kelas kontrol. Data peningkatan efikasi diri siswa dalam kegiatan pembelajaran disetiap aspek dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data efikasi diri siswa dalam kegiatan pembelajaran

No	Aspek Efikasi Diri	Kontrol			Eksperimen		
		Awal	Akhir	<i>n-Gain</i>	Awal	Akhir	<i>n-Gain</i>
1	<i>Magnitude</i>	53,33	84,33	0,66	51,73	85,60	0,70
2	<i>Strength</i>	54,89	84,44	0,66	48,67	90,00	0,81
3	<i>Generality</i>	51,00	89,67	0,79	48,33	93,67	0,88
Rata-rata		53,07	86,15	0,70	49,58	89,76	0,79
Kriteria		Tinggi			Tinggi		

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa hasil perhitungan nilai efikasi diri pada seluruh aspek di kedua kelas selalu mengalami peningkatan. Rata-rata peningkatan efikasi diri siswa pada setiap aspek di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menyebabkan *n-gain* efikasi diri kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol, meskipun kriteria *n-gain* pada kedua kelas sama-sama berkategori tinggi. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran dengan strategi *scaffolding* dalam model pembelajaran SiMaYang lebih baik dalam meningkatkan efikasi diri siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan model pembelajaran SiMaYang saja.

Analisis Data Penguasaan Konsep

Hasil analisis data penguasaan konsep pada kedua kelas tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai pretes, postes, dan *n-gain* penguasaan konsep

Aspek Yang Diamati	Rata-Rata	
	Kontrol	Eksperimen
Pretes	23,33	30,13
Postes	74,53	82,13
<i>n-Gain</i>	0,61	0,76
Kriteria	Sedang	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, dapat

diketahui bahwa terjadi peningkatan penguasaan konsep di kedua kelas setelah pembelajaran berlangsung, tetapi pada kelas eksperimen terjadi peningkatan penguasaan konsep yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil perhitungan *n-gain* juga menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh *n-gain* lebih besar dengan kriteria “tinggi” dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya berkategori “sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi reaksi redoks dengan model pembelajaran SiMaYang dengan strategi *scaffolding* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan model pembelajaran SiMaYang saja.

Pembelajaran dengan strategi *scaffolding* dapat dikatakan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditandai dengan tingginya efikasi diri dan penguasaan konsep pada kelas eksperimen. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mamin (2008) dan Wang (2014), dimana pembelajaran dengan strategi *scaffolding* efektif digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pengujian Hipotesis

Sebelum dilakukan uji *t n-gain* dan uji *t pretes-postes* maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Adapun hasil uji normalitas dan homogenitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Uji normalitas efikasi diri dan penguasaan konsep

Kelas	Aspek yang Diamati	Efikasi Diri			Penguasaan Konsep		
		Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk	Kriteria Uji	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk	Kriteria Uji
Kontrol	Pretes	0,20	0,28	Normal	0,20	0,44	Normal
	Postes	0,20	0,55	Normal	0,20	0,25	Normal
	<i>n-Gain</i>	0,20	0,47	Normal	0,20	0,16	Normal
Eksperimen	Pretes	0,15	0,22	Normal	0,20	0,10	Normal
	Postes	0,18	0,09	Normal	0,20	0,07	Normal
	<i>n-Gain</i>	0,20	0,06	Normal	0,20	0,10	Normal

Tabel 5. Uji homogenitas efikasi diri dan penguasaan konsep

Aspek yang Diamati	Efikasi Diri		Penguasaan Konsep	
	Nilai Signifikan	Kriteria Uji	Nilai Signifikan	Kriteria Uji
Pretes	0,07	Homogen	0,26	Homogen
Postes	0,92	Homogen	0,48	Homogen
<i>n-gain</i>	0,81	Homogen	0,30	Homogen

Uji normalitas dan homogenitas dilakukan terhadap nilai pretes, postes, dan *n-gain* baik pada efikasi diri maupun pada penguasaan konsep pada kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, dapat diketahui bahwa nilai pretes, postes, dan *n-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada efikasi diri memiliki nilai signifikan lebih dari 0,05, sehingga instrumen efikasi diri berdistribusi normal dan homogen. Begitupun pada data penguasaan konsep di kelas kontrol dan kelas eksperimen baik pada nilai pretes, postes, dan *n-gain* memiliki nilai signifikan lebih dari 0,05, sehingga instrumen penguasaan konsep berdistribusi normal dan homogen.

Karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji statistik parametrik menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji *t*). Berdasarkan perhitungan, pada uji *t n-gain* efikasi diri diperoleh nilai signifikan 0,008, sedangkan hasil perhitungan uji *t n-gain* penguasaan konsep diperoleh nilai signifikan sebesar 0,01. Keduanya memiliki nilai signifikan lebih kecil dari

0,05 sehingga keputusan uji yaitu terima H_0 dan tolak H_1 yang berarti bahwa rata-rata *n-gain* penguasaan konsep dan efikasi diri siswa kelas eksperimen pada materi reaksi redoks yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang dengan strategi *scaffolding* lebih tinggi dari rata-rata *n-gain* penguasaan konsep dan efikasi diri siswa kelas kontrol yang hanya diterapkan model pembelajaran SiMaYang saja.

Setelah dilakukan uji *t* pada *n-gain*, selanjutnya dilakukan perhitungan uji *t* pretes-postes. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai signifikansi kelas kontrol dan kelas eksperimen, baik pada efikasi diri maupun penguasaan konsep lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal tersebut maka keputusan uji yaitu terima H_0 dan tolak H_1 , yang berarti bahwa rata-rata nilai postes penguasaan konsep dan efikasi diri siswa lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai pretes penguasaan konsep dan efikasi diri siswa. Hasil perhitungan uji *t* pretes-postes penguasaan konsep dan efikasi diri pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji perbedaan dua rata-rata pretes-postes penguasaan konsep dan efikasi diri

Aspek yang diamati	Kelas	Df	T	Nilai Signifikansi	Kriteria
Penguasaan konsep	Kontrol	24	10,78	0,00	Terima H_0
	Eksperimen	24	16,31	0,00	Terima H_0
Efikasi diri	Kontrol	24	20,76	0,00	Terima H_0
	Eksperimen	24	27,80	0,00	Terima H_0

Selanjutnya melakukan perhitungan *effect size*, dimana hasil perhitungan *effect size* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji *effect size* efikasi diri dan penguasaan konsep

Kelas	<i>Effect Size</i>	
	Efikasi Diri	Penguasaan Konsep
Eksperimen	0,98	0,96
Kontrol	0,97	0,91

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa *effect size* efikasi diri dan penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan kriteria yang dinyatakan oleh Diencer (2015), nilai *effect size* pada kedua kelas baik pada efikasi diri dan penguasaan konsep memiliki kriteria yang besar. Pada kelas kontrol, 97 % peningkatan efikasi diri siswa di dipengaruhi oleh pembelajaran yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang. Pada kelas eksperimen, 98 % peningkatan efikasi diri siswa dipengaruhi oleh pembelajaran yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang dengan strategi *scaffolding*.

Hal ini berarti bahwa pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran SiMaYang dapat meningkatkan efikasi diri sebesar 97%, tetapi apabila diterapkan strategi *scaffolding* peningkatan efikasi diri dapat lebih dimaksimalkan menjadi 98 %. Pada penguasaan konsep, 91 % pening-

katan penguasaan konsep siswa di kelas kontrol dipengaruhi oleh pembelajaran yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang. Pada kelas eksperimen, 96 % peningkatan penguasaan konsep siswa dipengaruhi oleh pembelajaran yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang dengan strategi *scaffolding*. Hal ini berarti bahwa pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran SiMaYang dapat meningkatkan penguasaan konsep sebesar 91%, tetapi apabila diterapkan strategi *scaffolding* peningkatan penguasaan konsep dapat lebih dimaksimalkan menjadi 96 %.

Semakin baik efikasi diri siswa maka semakin tinggi pula penguasaan konsep siswa. Menurut Gist dan Mitchell (Schwoerer dan May, 1996) efikasi diri dapat membawa pada perilaku yang berbeda diantara individu dengan kemampuan yang sama, karena efikasi diri mempengaruhi pilihan, tujuan, pengatasan masalah, dan kegigihan dalam berusaha. Peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep di kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan dari pemahaman siswa terhadap materi dan soal-soal penguasaan konsep yang diberikan oleh guru setelah pembelajaran berlangsung. Pada kedua kelas menggunakan model pembelajaran SiMaYang.

Pada kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran SiMaYang tanpa strategi *scaffolding* juga mempunyai nilai *effect size* yang besar. Hal ini

dikarenakan model pembelajaran SiMaYang memanglah bagus untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh dilakukan oleh Izzati (2015) yang menunjukkan bahwa pembelajaran SiMaYang Tipe II efektif dalam meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep pada materi asam basa. Hasil penelitian Afdila (2015) juga menunjukkan bahwa pembelajaran SiMaYang efektif dalam meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Penelitian yang lainnya dilakukan oleh Soleha (2016) yang menunjukkan bahwa Peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa yang lebih baik dikelas yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang.

Pada kelas eksperimen diterapkan juga strategi *scaffolding*. Dengan strategi *scaffolding*, guru memberikan bimbingan dan dorongan yang lebih saat proses pembelajaran, terutama pada fase eksplorasi-imajinasi dan fase internalisasi. Sehingga siswa lebih memahami atau mengimajinasi visualisasi yang diberikan oleh guru sehingga pemahaman terhadap materi redoks yang sedang dipelajari lebih meningkat. Pada fase ini juga guru memberikan penjelasan masalah secara rinci sehingga siswa akan semakin memahami permasalahan yang ada dan mampu menyelesaikannya dengan baik.

Selanjutnya guru meminta siswa yang memiliki *ZPD* yang tinggi untuk membantu siswa yang memiliki *ZPD* yang rendah dalam proses pembelajaran. Dalam proses ini maka siswa akan lebih memahami materi dan yang memiliki *ZPD* yang rendah

siswa yang memiliki *ZPD* yang lebih tinggi akan semakin paham. Hal ini sesuai dengan pendapat Suyatno dalam Yensy (2012) yang menyatakan bahwa siswa pandai akan membimbing temannya yang lemah, sehingga mereka dapat bekerja sama dan berdiskusi menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru.

Analisis Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Terdapat korelasi positif antara hasil belajar dan proses pembelajaran. Besarnya peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa di kedua kelas dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran pada materi reaksi redoks pada saat pembelajaran berlangsung. Menurut Brahim (2007) proses pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar karena pada proses itu terjadi interaksi antara guru dan siswa.

Proses pembelajaran pada penelitian ini diukur berdasarkan tingkat keterlaksanaan model pembelajaran yang dilaksanakan di kedua kelas dengan analisis kualitatif yang dilakukan secara deskriptif oleh dua orang observer yaitu guru mitra dan teman penelitian. Penilaian keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan di setiap pertemuan, dimana aspek yang dinilai dalam lembar observasi terdiri dari 3 aspek yaitu sintak, sistem sosial, dan perilaku guru. Setelah diperoleh data dari kedua observer, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan bantuan *microsoft excel 2010*. Hasil perhitungan keterlaksanaan model pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data keterlaksanaan model pembelajaran pada materi reaksi redoks

Kelas	Aspek yang Diamati	Rata-Rata Persentase				Rata-Rata (%)	Tafsiran
		Ketercapaian Setiap Pertemuan (%)					
		1	2	3	4		
Kontrol	Sintak	77,50	81,25	82,50	91,25	83,13	Sangat Tinggi
	Sistem Sosial	77,50	92,50	77,50	90,00	84,38	Sangat Tinggi
	Perilaku Guru	72,50	85,00	80,00	85,00	80,63	Sangat Tinggi
	Rata-rata kelas kontrol					82,80	Sangat Tinggi
Eksperimen	Sintak	71,25	76,25	86,25	91,25	81,25	Sangat Tinggi
	Sistem Sosial	77,50	87,50	80,00	90,00	83,75	Sangat Tinggi
	Perilaku Guru	72,50	87,50	85,00	92,50	84,38	Sangat Tinggi
	Rata-rata kelas eksperimen					80,14	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol yang memiliki rata-rata ketercapaian paling rendah yaitu pada aspek perilaku guru yaitu hanya sebesar 80,63 %. Rendahnya rerata ketercapaian tersebut dikarenakan pada pertemuan satu guru masih terfokus hanya kepada beberapa orang yang menonjol saja, sehingga guru tidak menunjuk siswa secara random dalam mempresentasikan hasil kerjanya. Pada kelas eksperimen yang memiliki rata-rata ketercapaian paling rendah yaitu pada aspek sintak. Hal ini dikarenakan kurang kondusifnya pertemuan pertama sehingga menyebabkan keterlaksanaan proses pembelajarannya rendah, yaitu sebesar 70,26.

Rata-rata keterlaksanaan RPP pada proses pembelajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai kriteria yang sangat tinggi. Kriteria yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan telah berjalan dengan sangat baik dan efektif, hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mergendoller (2006), yang menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila terdapat peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Analisis Data Aktivitas Siswa dalam Strategi Scaffolding

Untuk mengukur ketercapaian indikator strategi *scaffolding* baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen, maka dilakukan analisis kualitatif yang dilakukan secara deskriptif yang selanjutnya dilakukan perhitungan. Banyaknya jumlah siswa yang telah mencapai indikator *scaffolding* pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Data aktivitas siswa dalam strategi *scaffolding*

Kelas	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
Kontrol	Sangat tinggi	0	0,00 %
	Tinggi	3	12,00 %
	Sedang	20	80,00 %
	Rendah	2	8,00 %
Eksperimen	Sangat rendah		
	Sangat tinggi	11	44,00 %
	Tinggi	12	48,00 %
	Sedang	2	8,00 %
	Rendah	0	0,00 %
	Sangat rendah	0	0,00 %

Tabel 9 menunjukkan bahwa, pada kelas kontrol pencapaian indikator *scaffolding* didominasi siswa dengan kategori sedang, sedangkan pada

kelas eksperimen didominasi siswa yang mencapai indikator *scaffolding* dengan kategori tinggi dan sangat tinggi. Hal ini menunjukkan indikator *scaffolding* pada kelas eksperimen sudah banyak tercapai.

Ketercapaian indikator *scaffolding* dengan kategori sangat tinggi menunjukkan bahwa terdapat aktivitas siswa yang baik di dalam kelas, seperti aktif dalam mencari informasi, berani bertanya, serta mampu mengaitkan informasi yang telah diperoleh sehingga dapat memahami konsep dan menerapkan dalam diskusi kelompok.

Hal ini sejalan dengan pendapat Ambarsari, dkk. (2013) yang menyatakan bahwa belajar aktif dapat mengajak peserta didik untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Siswa pun terlatih untuk bertanya dan berusaha menjawab pertanyaan melalui proses diskusi. Penelitian ini juga sesuai dengan pendapat Warsita (2008), menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa strategi *scaffolding* dalam model pembelajaran SiMaYang dapat meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa pada materi reaksi redoks.

DAFTAR RUJUKAN

- Afdila, D., Sunyono, dan Efkar, T. 2015. Penerapan Simayang Tipe II Berbasis pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(1): 248-261.
- Anghileri, J. 2006. Scaffolding Practices That Enhance Mathematics Learning. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9(1): 33-52.
- Ambarsari, W. Santosa, S., dan Maridi, M. 2013. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi*, 5(1): 81-95.
- Arikunto, S. 2006. *Penilaian Program Pendidikan Edisi III*. Jakarta: Bina Aksara.
- Bandura. 1997. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2): 191-215.
- Brahim, T. 2007. Peningkatan Hasil Belajar Sains siswa kelas IV Sekolah Dasar, Melalui Pendekatan pemanfaatan Sumber Daya Alam Hayati di Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pendidikan*, 09(1): 37-49.
- Dincer, E. 2015. Effect Of Computer Assisted Learning On Students Achievement in Turkey: a Meta-Analysis. *Journal Of Turkish Science Education*, 12(1): 99-118.
- Harahap, D. 2008. Analisis Hubungan Antara Efikasi Diri Siswa dengan Hasil Belajar Kimianya. *Padangsidimpuan: Umts*, 3(1): 45.
- Izzati, Sunyono, dan Efkar, T. 2015. Penerapan Simayang Tipe II Berbasis Multiple Representasi Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 1(4): 262-274.
- Jahjough, Y. M. A. 2014. The Effectiveness of Blended E-

- Learning Forum in Planning for Science Instruction. *Journal of Turkish Science Education*, 11(4): 3-16.
- Kurbanoglu. 2003. Self-Efficacy: A Concept Closely Linked To Information Literacy And Lifelong Learning. *Journal Of Documentation*, 59(6): 635-646.
- Mamin, R. 2008. Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Chemica*, 10(2): 56-60.
- Mathews, I. G. 2005. Self Efficacy: A Review. *ABCD Journal*. 25(2): 1-4.
- Mergendoller, J R., Maxwell, N. L., dan Bellisimo, Y. 2006. The Effectiveness of Problem-Based-Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics. *The Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 1(2): 1-69.
- Schworer, C.E dan May, D.R. 1996. *Age and Work Outcomes: The Moderating Effects of Self Efficacy and Tool Design Effectiveness*. *Journal of Organizational Behavior*. 17(2): 469-487.
- Soleha, I., Sunyono dan Sofya, M. 2015. Perbandingan SiMaYang Tipe II dengan *Problem Solving* Terhadap Efikasi Diri dan Penguasaan Konsep. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 4(3): 973-984.
- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Stone, A. 1998. The Metaphor of Scaffolding: Its Utility for the Field of Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 3(4): 344-364.
- Sunyono. 2013. *Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi (Modelsimayang)*. Bandar Lampung: Aura Publishing.
- Tim Penyusun. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- Tim Penyusun. 2014. Permendikbud RI Nomor 59 Tahun 2014. Jakarta: Depdiknas.
- Wang, C.Y. 2014. *International Journal of Science Education*, 37(2): 237-271.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan, dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Karya.
- Widyaninggar, A.A. 2014. Pengaruh Efikasi Diri dan Locus Kendali (*Locus Of Control*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 4(2): 89-99.
- Yensy, N. A. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII SMPN 1 Argamakmur. *Jurnal Exacta*, 10(1): 24-3.