

Pengaruh Pembelajaran SiMaYang dalam Meningkatkan Sikap Kreatif Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit

Fitry Ledyani*, Sunyono¹, Ratu Betta Rudibiyani²

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung
e-mail: ledyanif@yahoo.com, Telp : +6282134983080

Received: July 22, 2019

Accepted: July 24, 2019

Online Published: July 26, 2019

Abstract: *The Effect Of SiMaYang learning In Improving Students Creative Attitudes on the Electrolyte Solution and Non-Electrolyte Solution.* The research aims to describe the influence of the SiMaYang learning model in improving students' creative attitudes to electrolyte and non-electrolyte solution materials. The method of this research is quasi-experimental with pretest-posttest control group design. The population in this study were all students of class X IPA High School Bandar Lampung. The sample selection was done by cluster random sampling so that the class X IPA 2 was obtained as the experimental class and class X IPA 4 as the control class. The results showed that differences in the two n-Gain creative attitudes of students in the experimental class had high criteria. The size of the influence of the SiMaYang learning model which has the results as a "big" category with the "high" n-Gain criteria. Based on the hypothesis testing, it can be concluded that the SiMaYang learning model has a high influence on improving students' creative attitudes.

Keywords: *SiMaYang learning model, creative attitudes, Electrolyte Solution and Non-Electrolyte Solution*

Abstrak: **Pengaruh Pembelajaran SiMaYang dalam Meningkatkan Sikap Kreatif Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran SiMaYang dalam meningkatkan sikap kreatif siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *pretest posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Bandarlampung. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 4 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan dua rata-rata n-Gain sikap kreatif siswa pada kelas eksperimen memiliki kriteria tinggi. Ukuran pengaruh model pembelajaran SiMaYang memiliki hasil kategori “besar” dengan kriteria *n-Gain* “tinggi”. Berdasarkan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SiMaYang memiliki pengaruh yang tinggi dalam meningkatkan sikap kreatif siswa.

Kata kunci : model pembelajaran SiMaYang, sikap kreatif , larutan elektrolit dan non-elektrolit

PENDAHULUAN

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang cukup sulit bagi sebagian siswa tingkat SMA/MA. Mata pelajaran kimia di SMA/MA banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia, hitungan, dan konsep-konsep yang bersifat abstrak (Ristiyani dan Bahriah, 2016). Penyebab siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia diantaranya yaitu kurangnya kesiapan siswa dalam menerima konsep baru, kurangnya minat dan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, kurangnya penekanan pada konsep-konsep prasyarat yang penting, strategi belajar, penanaman konsep yang kurang mendalam, dan kurangnya variasi latihan soal (Yakina, 2017).

Menurut Widyaningtyas dan Widiatmoko (2014), pembelajaran kimia sebaiknya dapat mengintegrasikan secara menyeluruh ketiga aspek, yaitu aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Hal ini mengharuskan siswa untuk membangun gambaran dari hal-hal yang tidak tampak pada pelajaran kimia. Kenyataannya tidak semua siswa mudah dalam membangun imajinasinya sehingga siswa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menerima dan memahami materi pelajaran kimia (Widyaningtyas dan Widiatmoko, 2014). Hal ini yang menyebabkan sebagian besar siswa merasa sulit untuk mempelajari ilmu kimia lebih dalam. Ilmu kimia dapat dipelajari dengan menggunakan salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran SiMaYang.

Model pembelajaran SiMaYang melibatkan siswa dalam menginterkoneksi ketiga level fenomena sains, sehingga topik-topik pembelajaran yang sesuai dengan model

ini yaitu topik-topik sains yang lebih bersifat abstrak yang mengandung level sub-mikro, makro, dan simbolik (Sunyono, 2015). Model pembelajaran SiMaYang ini merupakan model pembelajaran yang menyenangkan. Hasil kajian empiris menunjukkan bahwa lebih dari 80% pembelajar memberikan respon positif dan senang dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model SiMaYang (Sunyono, 2015).

Model pembelajaran SiMaYang mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan munculnya berbagai aktivitas pembelajaran, mampu membelajarkan pada peserta didik arti pentingnya kerjasama dan menghargai hasil kerja orang lain serta mampu memberikan dorongan atau motivasi kepada peserta didik untuk mengasah kemampuan imajinasinya dalam memahami fenomena yang bersifat abstrak (Sunyono, 2015). Melalui pembelajaran dengan menggunakan model SiMaYang, diharapkan pembelajaran kimia dapat tercipta melalui interaksi aktif siswa dengan teman sejawat, guru, buku, sumber-sumber belajar yang relevan, dan alam sekitarnya (Amri dan Ahmadi, 2010), maka pembelajaran kimia seharusnya diarahkan kepada keterlibatan siswa secara aktif dengan lingkungannya melalui percobaan ataupun eksperimen. Dalam melakukan eksperimen siswa dapat mengembangkan aspek sikapnya. Salah satu aspek sikap yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran kimia adalah sikap kreatif (Arifin, 2005).

Sikap kreatif merupakan salah satu pembentuk kreativitas dan diperlukan siswa untuk menghadapi suatu permasalahan yang akan terjadi di masa depan. Sikap kreatif juga merupakan cara seseorang menerima atau menolak sesuatu yang didasarkan pada pandangan kecenderungan mental yang relatif menetap seperti untuk memberikan

gagasan yang baru, melakukan hal-hal dengan caranya sendiri dalam memecahkan masalah, mempertanyakan segala sesuatu, dan mengambil resiko dalam membuat sebuah keputusan (Munandar, 2000). Berdasarkan hasil penelitian Manalu (2012) sikap kreatif dapat dikembangkan dengan model yang bervariasi. Salah satu materi kimia yang memungkinkan untuk memfasilitasi sikap kreatif adalah Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit karena, pada materi ini siswa akan merancang percobaan dan melakukan percobaan sehingga siswa dapat mengembangkan sikap kreatifnya.

Berdasarkan observasi awal, diperoleh informasi bahwa kegiatan proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional. Menurut hasil observasi terkadang siswa-siswinya kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran kimia sehingga menyebabkan kurangnya pengembangan pada sikap kreatif siswa. Mengingat sikap kreatif perlu dikembangkan, penulis berpendapat bahwa kegiatan pembelajaran kimia di sekolah seharusnya dibuat lebih bervariasi. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap kreatif siswa ialah dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang.

Model pembelajaran SiMaYang efektif dan praktis dalam meningkatkan keterampilan siswa. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lezy (2017) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran SiMaYang memiliki keefektifan dan kepraktisan yang tinggi dalam meningkatkan kemampuan *Self Efficacy* dan Penguasaan Konsep siswa pada materi elektrolit dan non elektrolit. Berdasarkan hasil observasi menurut guru belum pernah ada peneliti yang penelitiannya menggunakan model pembelajaran SiMaYang. Model pembelajaran SiMaYang memiliki

validitas atau kelayakan yang tinggi berdasarkan penilaian validator. Validitas isi maupun validitas konstruk model SiMaYang memiliki kategori tinggi sehingga layak digunakan dalam pembelajaran (Sunyono, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas dalam rangka meningkatkan sikap kreatif siswa maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SiMaYang dalam Meningkatkan Sikap Kreatif Siswa pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit”.

METODE / METHOD

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain grup kontrol pretes-postes (Fraenkel, 2012).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMAN di Bandar Lampung. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 17 januari 2019 dan berakhir pada tanggal 15 februari 2019.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPA pada salah satu SMA di Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel penelitian diperoleh dua kelas yaitu X IPA 2 dan X IPA 4. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari sampel penelitian dilakukan dengan cara undian. Hasil undian diperoleh kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol.

Prosedur

Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari tahap persiapan yaitu dilakukan observasi ke sekolah, ditentukan populasi dan sampel penelitian,

dipersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, serta dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen tes yang dilakukan oleh ahli serta diuji pada siswa kelas XI IPA yang telah menerima materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. Tahap pelaksanaan yaitu dilakukan tes angket awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui sikap kreatif awal siswa. Pelaksanaan penelitian di dua kelas, yaitu di kelas eksperimen digunakan model pembelajaran SiMaYang dan kelas kontrol tanpa digunakan model pembelajaran SiMaYang. Tahap akhir penelitian berupa analisis data, pembahasan dan kesimpulan.

Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu silabus, RPP, dan LKPD yang memuat model pembelajaran SiMaYang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket sikap kreatif siswa yang dioperasionalkan dalam 5 indikator dengan 9 sub indikator dan dikembangkan menjadi 18 pernyataan, serta lembar observasi sikap kreatif sebagai data pendukung. Selain itu, terdapat lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model SiMaYang yang diadopsi dari Sunyono (2014) dan lembar keterlaksanaan model pembelajaran SiMaYang yang diadopsi dari Sunyono (2014).

Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi analisis validitas dan reliabilitas instrumen tes, dan analisis ukuran pengaruh (*effect size*). Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan *Microsoft Office Excel 2010* dan dianalisis menggunakan *SPSS versi 23.0 for Windows*.

Instrumen tes angket sikap kreatif divalidasi secara teoritis oleh ahli psikologi Unit Pelayanan Konseling Terpadu (UPKT) FKIP UNILA. Analisis validitas secara empiris pada instrumen tes angket sikap kreatif dihitung menggunakan program *SPSS Statistics 23.0*. Instrumen dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas alat evaluasi menurut Guilford.

Pengaruh model pembelajaran SiMaYang dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan ketercapaian pembelajaran dalam meningkatkan sikap kreatif siswa. Sikap kreatif siswa dalam penelitian ini diukur menggunakan angket dan lembar observasi. Analisis data angket sikap kreatif siswa dilihat dari *n-Gain* yang diperoleh dari angket awal dan angket akhir dengan rumus dari Hake (Sunyono, 2015) dengan menggunakan kriteria *n-Gain* yang ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai *n-Gain*

<i>n-Gain</i>	Kriteria
$> 0,7$	Tinggi
$0,3 < n-Gain = 0,7$	Sedang
$n-Gain \leq 0,3$	Rendah

Perhitungan persentase ketercapaian indikator sikap kreatif siswa dari hasil observasi dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Juml. Sisw pada tiap kategori}}{\text{jumla seluruh siswa}} \times 100\%$$

Dimana X adalah persentase setiap kategori sikap kreatif.

Pengaruh model pembelajaran SiMaYang dalam penelitian ini didukung dengan data hasil observasi kemampuan

guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model SiMaYang dan keterlaksanaan model pembelajaran SiMaYang dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\%J = \frac{\sum Ji}{N} \times 100 \%$$

Keterangan %J adalah persentase ketercapaian dari skor ideal untuk setiap aspek pengamatan pada pertemuan ke-i, $\sum Ji$ adalah Jumlah skor setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ke-i, N adalah Skor maksimal. Hasil perhitungan ditafsirkan dengan menggunakan tafsiran harga persentase ketercapaian rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagaimana pada tabel tafsiran berikut ini (Arikunto, 2006) :

Tabel 2. Tafsiran Ketercapaian Pelaksanaan Pembelajaran

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

Setelah itu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan *SPSS versi 23.0* dengan melihat nilai signifikansi.

Uji normalitas dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa sampel benar - benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas untuk meyakinkan bahwa sampel memiliki varians yang homogen (Sudjana, 2005). Setelah itu, dilakukan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) untuk mengetahui apakah suatu perlakuan berpengaruh atau tidak terhadap sampel penelitian. Uji-t yang digunakan yaitu uji *independent*

sample test dengan menggunakan nilai *n-gain* dari kedua kelas. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika nilai *sig (2-tailed)* < 0,05 yang berarti bahwa rata-rata nilai *n-gain* sikap kreatif siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata *n-gain* sikap kreatif siswa kelas kontrol, tolak H_0 jika sebaliknya.

Uji ukuran pengaruh (*effect size*) digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan terhadap sampel penelitian. Sebelum menghitung *effect size*, terlebih dahulu dicari nilai t yang diperoleh dari uji *independent sample test* dengan menggunakan nilai angket awal dan angket akhir pada masing-masing kelas. Rumus *effect size* :

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} \quad (\text{Abujahjough, 2014})$$

dengan μ adalah *effect size*, t adalah t hitung dari uji-t, dan df adalah derajat kebebasan. Data yang diperoleh dikelompokkan sesuai dengan kriteria *effect size* menurut Dincer (2015) yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria *Effect Size*

<i>Effect size</i> (μ)	Kriteria
$\mu \leq 0,15$	Sangat kecil
$0,15 < \mu \leq 0,40$	Kecil
$0,40 < \mu \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < \mu \leq 1,10$	Besar
$\mu > 1,10$	Sangat besar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Uji validitas dilakukan pada instrumen tes berupa 18 butir pernyataan tentang materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Pernyataan –pernyataan ini diujikan pada 30 siswa kelas XI IPA 1. Adapun hasil dari uji validitas angket sikap kreatif dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4 tersebut, dapat diketahui bahwa 18 pernyataan angket sikap kreatif memiliki nilai koefisien korelasi (r_{hitung}) lebih besar dari nilai r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$).

Tabel 4. Validitas Angket Sikap Kreatif

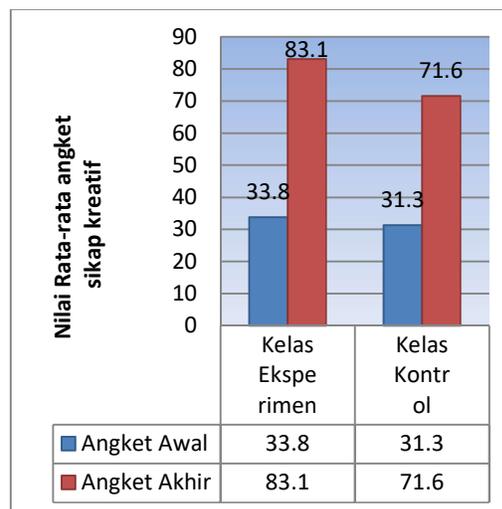
No Item	Koefisien Korelasi	r table	Keterangan
1.	0,579	0,374	Valid
2.	0,612	0,374	Valid
3.	0,569	0,374	Valid
4.	0,658	0,374	Valid
5.	0,463	0,374	Valid
6.	0,466	0,374	Valid
7.	0,651	0,374	Valid
8.	0,414	0,374	Valid
9.	0,566	0,374	Valid
10.	0,658	0,374	Valid
11.	0,414	0,374	Valid
12.	0,533	0,374	Valid
13.	0,488	0,374	Valid
14.	0,658	0,374	Valid
15.	0,566	0,374	Valid
16.	0,386	0,374	Valid
17.	0,466	0,374	Valid
18.	0,612	0,374	Valid

Hasil perhitungan uji realibilitas instrumen angket sikap kreatif siswa nilai Alpha Cronbach yang diperoleh yaitu 0,742, kriteria realibilitas angket sikap kreatif adalah sangat tinggi, sehingga angket sikap kreatif dapat dipakai sebagai instrumen pengukuran sikap kreatif siswa. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut, maka instrumen tes tersebut layak digunakan sebagai alat untuk mengukur sikap kreatif siswa.

Setelah selesai tahap pelaksanaan penelitian kemudian diperoleh data-data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya diolah data dari data-data penelitian. Pengolahan atau analisis data dilakukan secara statistika. Data-data yang diperoleh yaitu nilai angket awal dan angket akhir.

Kemudian diperoleh nilai rata-rata angket awal dan rata-rata angket akhir untuk kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata nilai angket awal dan angket

akhir kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa rata-rata sikap kreatif siswa setelah pembelajaran lebih tinggi dari pada sebelum pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

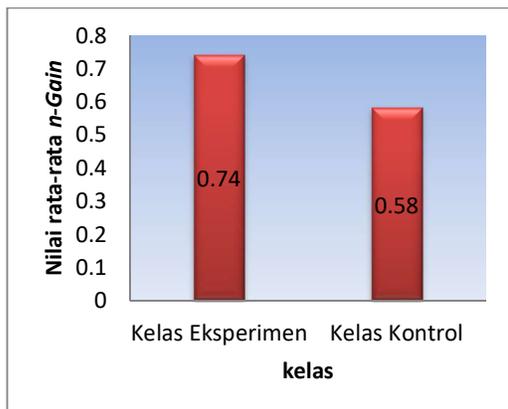


Gambar 1. Rata-Rata Nilai Angket Awal dan Angket Akhir Sikap Kreatif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbedaan rata-rata nilai angket awal dan angket akhir pada masing-masing kelas mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan sikap kreatif pada masing-masing kelas. Adanya peningkatan sikap kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol digambarkan dengan rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa yang disajikan pada Gambar 2

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa kelas kontrol. Rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa pada kelas eksperimen memiliki kategori “tinggi” sedangkan rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa pada kelas kontrol memiliki kategori “sedang”.

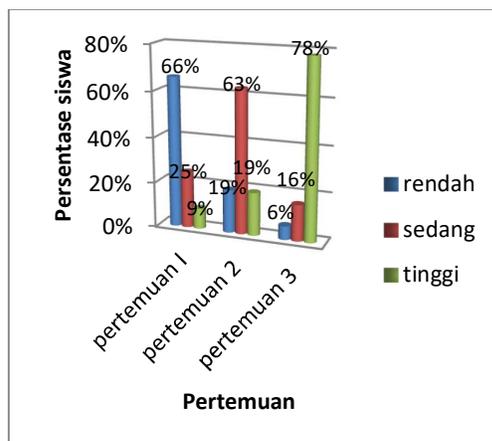
Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model SiMaYang dapat lebih meningkatkan sikap kreatif siswa dari pada pembelajaran tanpa menggunakan model SiMaYang.



Gambar 2. Rata-Rata *n-Gain* Sikap Kreatif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen sikap kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang memiliki peningkatan yang lebih tinggi daripada kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran SiMaYang. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farida (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Context Based Learning (CBL)* lebih efektif dalam mengembangkan sikap kreatif siswa pada praktikum penjernihan air dibandingkan dengan menggunakan model konvensional. Didukung pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Manalu (2012) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad dapat meningkatkan sikap kreatif siswa pada materi termodinamika.

Kemudian diperoleh juga rata-rata persentase observasi sikap kreatif siswa setiap indikator di tiap-tiap pertemuannya. Pada indikator sikap ingin tahu rata-rata persentase siswa setiap pertemuan disajikan pada Gambar 3.

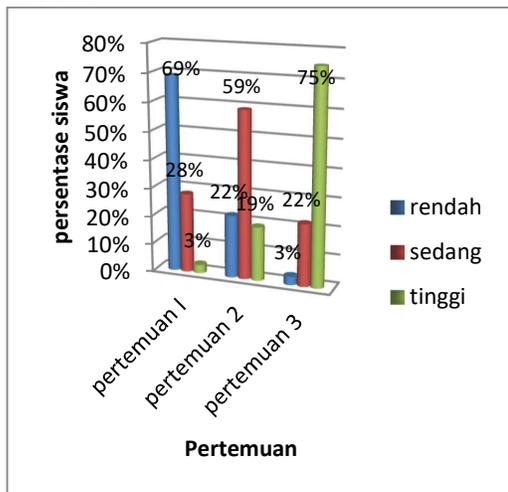


Gambar 3. Persentase Siswa Setiap Kategori pada Indikator Rasa Ingin Tahu untuk Setiap Pertemuan

Sikap rasa ingin tahu siswa dapat dilihat pada tahapan SiMaYang yaitu tahap orientasi, setelah memahami tahap orientasi siswa tentunya sudah menemukan dan memahami suatu masalah. Pada Gambar 3 terlihat bahwa sikap ingin tahu siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan, terlihat dari meningkatnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori tinggi dan menurunnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori rendah. Oleh karena itu kategori sikap tinggi pada indikator rasa ingin tahu hasilnya meningkat setiap pertemuannya.

Pada indikator imajinatif siswa rata-rata persentase siswa disajikan pada Gambar 4. Sikap imajinatif dapat dilihat pada tahapan SiMaYang yaitu pada tahap imajinasi-eksplorasi. Pada Gambar 4 terlihat bahwa sikap imajinatif siswa

meningkat dari pertemuan ke pertemuan , terlihat dari meningkatnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori tinggi dan menurunnya persentase siswa yang termasuk ke dalam katategori rendah.

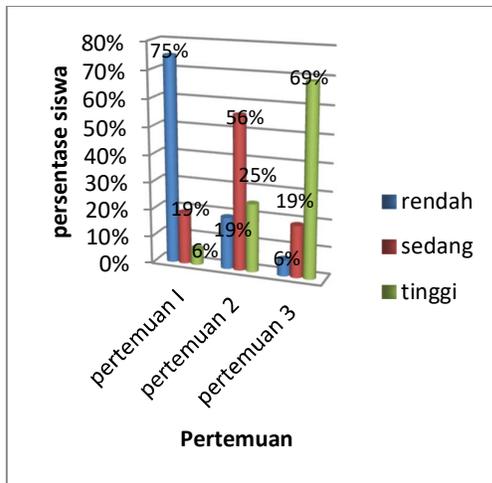


Gambar 4. Persentase Siswa Setiap Kategori pada Indikator Imajinatif untuk Setiap Pertemuan

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari (2014) bahwa pembelajaran dengan dilaksanakannya praktikum dapat mengembangkan sikap imajinatif. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa sikap imajinatif siswa pada bagian kategori sikap tinggi hasilnya meningkat pada setiap pertemuannya.

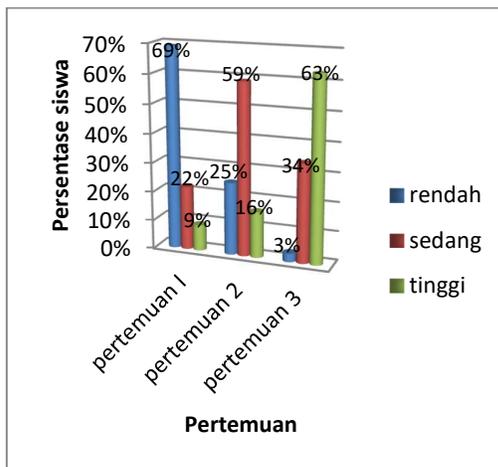
Pada indikator merasa tertantang siswa rata-rata persentase siswa disajikan pada Gambar 5. Sikap merasa tertantang dapat dilihat pada tahapan SiMaYang yaitu pada tahap imajinasi-eksplorasi. Pada Gambar 5 terlihat bahwa sikap merasa tertantang siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan , terlihat dari meningkatnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori tinggi dan menurunnya persentase siswa yang termasuk ke dalam katategori rendah.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Munandar (2009) bahwa seseorang yang memiliki sikap kreatif akan lebih terorganisasi dalam tindakan atau kinerja. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa sikap merasa tertantang siswa pada bagian kategori sikap tinggi hasilnya meningkat pada setiap pertemuannya



Gambar 5. Persentase Siswa Setiap Kategori pada Indikator Merasa Tertantang Untuk Setiap Pertemuan

Pada indikator berani mengambil resiko rata-rata persentase siswa disajikan pada Gambar 6

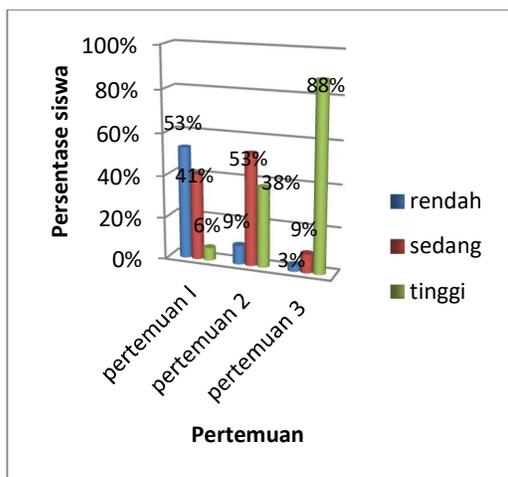


Gambar 6. Persentase Siswa Setiap Kategori pada Indikator Berani Mengambil Resiko

Berani Mengambil Resiko untuk Setiap Pertemuan

Sikap berani mengambil resiko dapat dilihat pada tahapan SiMaYang yaitu pada tahap internalisasi. Pada Gambar 6 terlihat bahwa sikap berani mengambil resiko siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan, terlihat dari meningkatnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori tinggi dan menurunnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Manalu (2012) bahwa rasa ragu atau tidak yakin pada diri siswa akan menyebabkan sikap kreatif sulit untuk berkembang.

Pada indikator menghargai rata-rata persentase siswa disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. Persentase Siswa Setiap Kategori pada Indikator Menghargai Untuk Setiap Pertemuan

Sikap menghargai dapat dilihat pada tahapan SiMaYang yaitu pada tahap evaluasi. Pada Gambar 7 terlihat bahwa sikap menghargai siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan, terlihat dari meningkatnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori tinggi dan

menurunnya persentase siswa yang termasuk ke dalam kategori rendah.

Pada pelaksanaan penelitian dilakukan juga observasi terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model SiMaYang yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Observasi Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran dengan Model SiMaYang

Pertemuan	Aspek Pengamatan	Persentase Ketercapaian (%)
XI IPA 2		
1	Orientasi	93,75%
	Eksplorasi-Imajinasi	73,61%
	Internalisasi	79,16%
	Evaluasi	81,25%
	Pengelolaan waktu	75,00%
	Suasana kelas	81,25%
Rata-rata		80,67%
2	Orientasi	93,75%
	Eksplorasi-Imajinasi	83,33%
	Internalisasi	97,5%
	Evaluasi	87,50%
	Pengelolaan waktu	75,00%
	Suasana kelas	90,62%
Rata-rata		87,32%
3	Orientasi	100,00%
	Eksplorasi-Imajinasi	93,02%
	Internalisasi	97,91%
	Evaluasi	100,00%
	Pengelolaan waktu	87,50%
	Suasana kelas	96,87%
Rata-rata		95,88%
Rata-rata semua pertemuan		87,96%
Kategori		Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama persentase rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas eksperimen adalah 80,67%. Persentase rata-rata ini paling rendah dibandingkan pada pertemuan kedua dan ketiga. Hal ini disebabkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang masih kurang pada tahap eksplorasi-imajinasi, serta guru belum dapat melakukan pengelolaan waktu dengan baik.

Pada pertemuan kedua persentase rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran meningkat menjadi 87,32%. Pada pertemuan kedua ini guru dapat mengelola pembelajaran pada tahap eksplorasi-imajinasi lebih baik dari pertemuan sebelumnya, dan guru masih belum cukup baik dalam melakukan pengelolaan waktu selama pembelajaran.

Pada pertemuan ketiga persentase rata-ratanya meningkat menjadi 95,88%. Pada pertemuan ketiga ini guru dapat mengelola pembelajaran pada tahap pengelolaan waktu lebih baik dari pertemuan sebelumnya, dan guru sudah sangat baik dalam melakukan pengelolaan waktu selama pembelajaran.

Secara keseluruhan persentase rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya, dengan persentase keseluruhannya adalah 87,96% yang tergolong kriteria “sangat tinggi”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran untuk meningkatkan sikap kreatif siswa telah terlaksana dengan baik. Hal ini sejalan dengan Murezhawati (2017) yang menyatakan bahwa guru memiliki peran penting sebagai pendidik dalam menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran, menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan siswa

membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar.

Pada pelaksanaan penelitian juga dilakukan observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran SiMaYang yang disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa persentase rata-rata ketercapaian aspek yang diamati pada kelas eksperimen secara keseluruhan mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya.

Tabel 6. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran SiMaYang

Pertemuan	Aspek Pengamatan	Presentase Ketercapaian (%)
		Kelas Eksperimen
1	Sintak	80,00%
	Sistem Sosial	87,50%
	Prinsip Reaksi	85,00%
	Rata-rata	84,16%
2	Sintak	91,25%
	Sistem Sosial	95,00%
	Prinsip Reaksi	95,00%
	Rata-rata	93,75%
3	Sintak	93,75%
	Sistem Sosial	95,00%
	Prinsip Reaksi	90,00%
	Rata-rata	92,91
Rata-rata semua pertemuan		90,27%
Kategori		Sangat Tinggi

Rata-rata persentase keterlaksanaan model pembelajaran SiMayang pada kelas eksperimen memiliki kategori “sangat tinggi”, hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen model pembelajaran SiMaYang telah terlaksana dengan baik.

Hal ini sejalan dengan Harjali (2016) yang menyatakan bahwa interaksi guru dan siswa maupun interaksi antar siswa sangat dipengaruhi oleh segi-segi afektif atau emosional siswa, seperti rasa kenyamanan dan tanggung jawab, keindahan, kondisi pembelajaran yang kondusif, tidak ada tekanan dan tidak ada usaha yang tidak dihargai. Kondisi kelas yang kondusif secara langsung akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Hasil uji normalitas data sikap kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data Sikap Kreatif Siswa

Kelas	Aspek yang diamati	Nilai Signifikasi	
		Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
eksperimen	Angket awal	0,058	0,092
	Angket akhir	0,152	0,302
	n-Gain	0,056	0,220
kontrol	Angket awal	0,056	0,333
	Angket akhir	0,200	0,102
	n-Gain	0,200	0,054

Berdasarkan Tabel 7, terlihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh pada uji normalitas data sikap kreatif siswa pada kolom uji Kolmogorov-Smirnov dan kolom Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05 baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan kriteria uji maka terima H_0 dan tolak H_1 , yang berarti data angket awal, angket akhir, dan *n-Gain* sikap kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas diuji dengan menggunakan uji *Levene Statistic* dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Hasil uji homogenitas data sikap kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 8. Berdasarkan Tabel 8, terlihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh pada uji homogenitas data sikap kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria uji maka terima H_0 dan tolak H_1 , yang berarti berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat diketahui bahwa kedua sampel berasal dari varians yang homogen.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data Sikap Kreatif Siswa

Aspek yang diuji	Sikap Kreatif Siswa Nilai sig	Kriteria Uji
Angket Awal	0,456	Homogen
Angket akhir	0,075	Homogen
<i>n-Gain</i>	0,113	Homogen

Uji perbedaan dua rata-rata

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan diperoleh data *n-Gain* sikap kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen sehingga dapat dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata *n-Gain* menggunakan *Independent Samples T-Test* ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Angket Awal dan Angket Akhir Sikap Kreatif Siswa

Kelas Penelitian	Sikap Kreatif siswa		
	df	Nilai t	Nilai sig. (2-tailed)
Eksperimen	62	-21,830	0,000
Kontrol	62	-14,906	0,000

Hasil uji perbedaan dua rata-rata *n-Gain* sikap kreatif diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,0000. Nilai signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05 pada uji-t *n-Gain* sikap kreatif. Berdasarkan kriteria uji maka terima H_0 dan tolak H_1 , yang berarti bahwa hipotesis yang berbunyi rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang diterapkan model pembelajaran SiMaYang lebih tinggi dari rata-rata *n-Gain* sikap kreatif siswa dengan pembelajaran konvensional terbukti.

Berdasarkan Tabel 9, telah diketahui nilai *t* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai *t* ini akan digunakan untuk perhitungan *effect size* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Effect size (ukuran pengaruh)

Adapun hasil perhitungan ukuran pengaruh disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Perhitungan *Effect Size*

Kelas penilaian	Sikap Kreatif Siswa	
	<i>Effect Size</i>	Kriteria
Eksperimen	0,94	Efek besar
Kontrol	0,88	Efek besar

Ukuran pengaruh model pembelajaran SiMaYang dalam meningkatkan sikap kreatif siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dilakukan pengujian melalui uji *effect size*. Berdasarkan Tabel 10, terlihat bahwa pada kelas eksperimen nilai *effect size* lebih besar dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan kriteria, kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran SiMayang memiliki pengaruh “besar” dalam meningkatkan

sikap kreatif siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan *n-Gain* “tinggi” , sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran SiMayang memiliki pengaruh “besar” juga dalam meningkatkan sikap kreatif siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit tetapi dengan *n-Gain* “sedang”.

Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang memiliki peningkatan sikap kreatif yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran SiMaYang. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sunyono, (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model SiMaYang lebih efektif membangun model mental siswa dalam memahami konsep struktur atom dan meningkatkan kemampuan penalaran serta keterampilan siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Metode pembelajaran yang melibatkan fenomena makro, (sub) mikro dan simbolik menggunakan model SiMaYang dapat meningkatkan model mental dan efektivitas keseluruhan pembelajaran struktur atom. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lezy (2017) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model SiMaYang dapat meningkatkan penguasaan konsep dan *self efficacy* diri pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Model pembelajaran SiMaYang berpengaruh dapat meningkatkan sikap kreatif. Indikator sikap kreatif siswa yang menonjol peningkatannya adalah indikator rasa ingin tahu, indikator

imajinatif, dan indikator menghargai. Indikator sikap kreatif yang sudah terlatih namun sulit ditingkatkan adalah indikator merasa tertantang dan indikator berani mengambil resiko.

Ukuran pengaruh model pembelajaran SiMaYang pada pembelajaran kimia dalam meningkatkan sikap kreatif siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit memiliki kriteria *effect size* “besar”.

DAFTAR RUJUKAN

- Abujahjough, Y. M. 2014. The Effectiveness of Blended E-Learning Forum in Planning for Science Instruction. *Journal of Turkish Science Education*, 11(4): 3-16.
- Amri, S., dan Ahmadi, I.K. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arifin, M. 2005, *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Malang: UM Press.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dincer, S. 2015. Effect of Computer Assisted Learning on Students' Achievement in Turkey: a Meta-Analysis. *Journal of Turkish Science Education*, 12 (1), 99-118.
- Farida, Ratnasari, & Sari. 2016. Pengembangan Sikap Kreatif Siswa Pada Praktikum Penjernihan Air. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*, 1(2).
- Fraenkel, J. R., N. E. Wallen., & H. H. Hyun. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education (Eighth Edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Harjali. 2016. Strategi Guru dalam Membangun Lingkungan Belajar yang Kondusif: Studi Fenomologi pada Kelas-kelas Sekolah Menengah Pertama di Ponorogo. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 23(1): 10-19.
- Lezy, M. 2017. Pengaruh Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran SiMaYang Dalam Meningkatkan Self Efficacy Dan Penguasaan Konsep Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit. (*Skripsi*). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Manalu, L.F., Asmadi, M.N., & Rasmiwetti 2012, *Penerapan Model Pembelajaran Tipe STAD untuk Meningkatkan Sikap Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Termokimia di Kelas XI IPA SMAN3 Pekanbaru*. Riau: Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Riau, diakses 2 November 2014, (www.repository.unri.ac.id).
- Munandar, U. 2009, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT Gramedia,.
- Murezhawati, E., Hairida, dan Melati, H.A. 2017. Peningkatan Keterampilan Proses Sains SMA dengan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6(8): 1-11.
- Ristiyani, E., dan Bahriah, E.S. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1): 18-29.
- Sari. 2014. Pengembangan Kreativitas Mahasiswa Calon Guru Kimia dalam Pembelajaran dengan Metode Inkuiri Laboratorium melalui Tema Minuman Kemasan. (*Tesis*). UPI Bandung.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sunyono. 2014. *Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi dalam Membangun Model Mental*

- dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa. (Disertasi) Doktor. Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya: tidak diterbitkan.*
- Sunyono, Yuanita, L., & Ibrahim, M. 2015. Supporting Students in Learning with Multiple Representation to Improve Student Mental Models on Atomic Structure Concepts. *Science Education International*, 26(2): 104-125.
- Widyaningtyas, T., dan Widiatmoko, A. 2014. Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran. IPA* 2(1): 47-51.
- Yakina, K, T., dan Fadhillah, R. 2017. Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 5(2): 287-297.