

## Hubungan Kemampuan Metakognisi dan *Self Efficacy* dengan Literasi Kimia Siswa Menggunakan Model SiMaYang

Temu Riyadi<sup>1+</sup>, Sunyono, Tasviri Efkar

<sup>1</sup>FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

\*Email: temuriyadi77@gmail.com, Telp: +6285208829924

Received: Jan 2018, 3<sup>rd</sup>

Accepted: Jan 2018, 23<sup>rd</sup>

Online Published: Jan 2018, 24<sup>th</sup>

**Abstract :** *Relation between the capability metacognition and self efficacy with chemical literacy student by using SiMaYang Model. This research was aimed to describe the relation between metacognition capability and self efficacy toward chemical literacy student' SiMaYang learning model. The research subject were 23 students of the 11<sup>th</sup> IPA1 SMA Muhammadiyah 1 Metro. The research method used was survey method with correlation research design. The instrument used was metacognition questionnaire, self efficacy scale and post test question. The result of this research showed that there were correlation between metacognition capability to chemical literacy of students' was strong, positive, and significant. Correlation between self efficacy to chemical literacy students' was strong, positive, and significant. And correlation between metacognition capability concerning self efficacy was very strong, positive, and significant. Also, beside that there were correlation between metacognition capability and self efficacy concerning chemical literacy students' to strong correlation, positive and significant.*

**Keyword:** *chemical literacy, metacognition, self efficacy*

**Abstrak:** **Hubungan Kemampuan Metakognisi dan *Self Effikasi* dengan Literasi Kimia Siswa Menggunakan Model SiMaYang.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara kemampuan metakognisi dan *self efficacy* terhadap literasi kimia siswa melalui model pembelajaran SiMaYang. Subjek penelitian yaitu 23 siswa kelas XI IPA1 SMA Muhammadiyah 1 Metro. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survey dengan desain penelitian korelasi. Instrumen yang digunakan yaitu angket metakognisi, skala *self efficacy* dan soal post test. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara kemampuan metakognisi terhadap literasi kimia siswa yang tergolong kuat, positif, dan signifikan. Hubungan antara *self efficacy* terhadap literasi kimia siswa yang tergolong kuat, positif, dan signifikan. Serta hubungan antara kemampuan metakognisi terhadap *self efficacy* yang tergolong sangat kuat, positif, dan signifikan. Selain itu juga terdapat hubungan antara kemampuan metakognisi dan *self efficacy* terhadap literasi kimia siswa terhadap hubungan yang kuat, positif dan signifikan.

**Kata kunci :** literasi kimia, metakognisi, *self efficacy*

### PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilihat berdasarkan data hasil survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) mengenai penilaian tingkat dunia yang menunjukkan bahwa pada tahun 2015 peserta didik Indonesia

hanya menempati posisi ke 64 dari 72 negara anggota PISA di bidang sains (Tim Penyusun, 2015). Faktor penyebabnya antara lain karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga perlu

dikembangkan instrumen ases-men yang melatih kemampuan berpikir (Budiman dan Jailani, 2014). Instrumen yang melatih kemampuan berpikir harus erat kaitannya dengan fenomena sehari-hari. Literasi kimia dapat dijadikan wadah untuk peserta didik melatih berpikir tingkat tinggi dimana peserta didik mengaitkan dengan fenomena sehari-hari.

Menurut Haristy dkk., (2012) literasi sains (*scientific literacy*) ini bersifat multidimensional dalam aspek pengukurannya, yaitu konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains. Dengan demikian siswa mampu menggunakan pengetahuan sains dan dapat menerapkannya dalam memecahkan persoalan keseharian yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Menurut Affandi (2015) tingkat keterampilan literasi sains anak Indonesia yang rendah terjadi bukan sepenuhnya dipengaruhi oleh tingkat inteligensi siswa, namun juga dipengaruhi cara belajar dan kebiasaan belajar siswa. Prestasi belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh kebiasaan belajar yang salah dan cara belajar yang baik dan efisien yang kurang dilakukan oleh siswa Indonesia. Dalam hal ini perlunya siswa untuk dapat menemukan cara yang tepat dalam belajar. Selain itu juga siswa harus memiliki keyakinan dalam mencapai tujuan dalam belajar.

Terkait hal di atas dirasa siswa perlu memiliki prestasi belajar yang bagus. Prestasi siswa dapat meningkat apabila siswa tersebut memiliki kemauan untuk belajar. Kemauan untuk belajar dapat dilakukan melalui upaya dalam meningkatkan kemampuan metakognisi.

Metakognisi mengarah pada siswa berpikir tentang berpikirnya

mereka dan kemampuan mereka untuk menggunakan strategi belajar tertentu dengan tepat (Arends, 2001). Pengetahuan metakognisi merujuk pada pengetahuan umum tentang bagaimana seseorang belajar dan memproses informasi, seperti pengetahuan seseorang tentang proses belajarnya sendiri. Anderson dan Krathwohl (2001) mengemukakan bahwa pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kognisi secara umum, seperti kesadaran-diri dan pengetahuan tentang kognisi diri sendiri.

Pengetahuan tentang kognitif terdiri dari informasi dan pemahaman yang dimiliki seseorang siswa tentang proses berpikirnya sendiri di samping pengetahuan tentang berbagai strategi belajar untuk digunakan dalam situasi pembelajaran tertentu (Mohamad, 2000). Kemauan siswa dalam kegiatan belajar dikelas saja tidak cukup, dirasa perlu bagi siswa untuk memiliki strategi dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Strategi dalam kegiatan pembelajaran dikelas, hal tersebut berkaitan dengan perlu meningkatkan *self efficacy* siswa.

Menurut Santrock (2011) bahwa *self efficacy* merupakan keyakinan bahwa seseorang dapat menguasai situasi dan memberikan hasil positif. *Self efficacy* dapat ditanamkan di pendidikan sekolah, salah satunya adalah melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya fakta, konsep, dan prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Permendiknas, 2006). Dengan adanya proses penemuan dalam pembelajaran inilah siswa diharapkan aktif dalam pembelajaran dan *self efficacy* dapat ditingkatkan.

Metakognisi, *self efficacy*, dan literasi kimia siswa yang diharapkan dapat meningkat hal itu didukung dengan model-model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat dapat mengoptimalkan kegiatan pembelajaran yang interaktif. Salah satu model pembelajaran yang interaktif dan mengarahkan siswa kepada kemampuan metakognisi, *self efficacy* dan literasi kimia siswa yaitu model pembelajaran SiMaYang.

Model SiMaYang merupakan model pembelajaran yang menekankan pada interkoneksi tiga level fenomena kimia, yaitu level submikro yang bersifat abstrak, level simbolik, dan level makro yang bersifat nyata dan kasat mata (Sunyono dan Yuliyanti, 2014). Pembelajaran kimia dengan melibatkan fenomena makro, submikro, dan simbolik akan berdampak pada pembentukan sikap siswa, baik sikap spiritual (KI 1) maupun sikap sosial (KI 2) dalam kurikulum 2013. Melalui kegiatan melihat, mencoba sendiri, dan melibatkan diri dalam melakukan kegiatan imajinasi untuk menginterpretasikan dan mentrans-formasikan fenomena-fenomena kimia tersebut, siswa diharapkan mampu meningkatkan dan mengembangkannya pengetahuan, keterampilannya, dan sikapnya (spiritual dan sosial) (Sunyono, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Ulva (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran SiMaYang efektif dalam meningkatkan *self efficacy* dan keterampilan proses sains pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Hal ini dibuktikan oleh peningkatan skor penguasaan konsep siswa antara sebelum dan sesudah. Meidayanti (2016) juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran SiMaYang efektif dalam meningkatkan *self efficacy*

dan kete-rampilan berpikir kritis serta hasil penelitian Tugiyah (2016) menyimpulkan bahwa model pembelajaran SiMaYang efektif dalam meningkatkan kemampuan metakognisi dan penguasaan konsep kimia siswa.

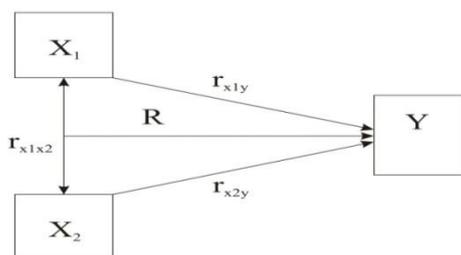
Berdasarkan pemaparan di atas, dirasa ada keterkaitan atau hubungan antara literasi kimia, metakognisi, dan *self efikasi*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang keterkaitan antara motivasi belajar, efikasi diri dengan model mental siswa diperoleh hasil bahwa adanya hubungan motivasi belajar, efikasi diri dengan model mental siswa dalam meningkatkan hasil belajar (Utami, 2016). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Suyanti (2013) mengenai hubungan efikasi diri dan kemampuan metakognisi dengan penguasaan konsep siswa menunjukkan adanya hubungan efikasi diri dan kemampuan metakognisi dengan penguasaan konsep siswa. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan belum ada yang menghubungkan ketiganya serta mengetahui seberapa besar hubungan yang terjadi antara keterkaitan literasi kimia, metakognisi, dan *self efikasi*. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Antara Metakognisi dan *Self Efficacy* dengan Literasi Kimia Siswa Menggunakan Model SiMayang"

## METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian survei dengan desain penelitian korelasi. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Metro tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 23 siswa pada pembelajaran materi asam basa.

Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*.

Variabel penelitian terdiri dari variabel prediktor dan satu variabel kriteria. Variabel prediktor dalam penelitian ini adalah metakognisi (X1) dan *self efficacy* (X2) sedangkan variabel kriterianya adalah literasi kimia siswa pada materi asam basa (Y). Adapun kerangka pikir hubungan antar variabel ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram kerangka pikir hubungan antar variabel

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: tes metakognisi berupa angket yang diadopsi dari Nurmala (2016); tes *self efficacy* dalam bentuk skala, diadopsi dari Sunyono dkk., (2015); soal tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi kimia siswa pada materi asam basa yang terdiri dari 6 (enam) butir soal uraian yang di adopsi dari Hasna (2016); dan lembar observasi keterlaksanaan model SiMaYang untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran SiMaYang, diadopsi dari Sunyono dkk., (2015). Dalam penelitian menggunakan Validitas empiris instrumen dicari dengan menggunakan rumusan korelasi *product moment* sedangkan uji reliabilitas empiris instrumen dilakukan dengan metode *Alpha Cronbach's* dengan bantuan SPSS 17.0.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan penyebaran

instrumen angket kemampuan metakognisi dan *self efficacy* kepada sampel siswa kelas XI IPA1 pada pertemuan kedua pembelajaran materi asam basa yang diajarkan dengan menggunakan model SiMaYang. Setelah pengisian angket, diakhir pembelajaran materi asam basa peneliti kemudian memberikan soal tes literasi kimia siswa.

Analisis data yang dilakukan meliputi, mendeskripsikan data dalam penelitian, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat tabulasi data setiap variabel, mengurutkan data secara interval dan disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Setelah mendeskripsikan data tahap selanjutnya yaitu uji prasyarat. Uji prasyarat analisis yang akan dilakukan adalah uji normalitas dan uji Linearitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17 dengan metode *Kalmogorov Smirnov*, sedangkan uji linearitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 17 dengan metode *Test For Linierity* kurang dari 0,05.

Langkah yang terakhir yaitu pengujian hipotesis. Adapun hipotesis uji yang akan diuji pada penelitian ini yaitu: pertama, terima  $H_0$  jika terdapat hubungan yang positif antara kemampuan metakognisi (X1) dengan literasi kimia siswa (Y). Kedua, terima  $H_0$  jika terdapat hubungan yang positif antara *self efficacy* (X2) dengan literasi kimia siswa (Y). Ketiga, terima  $H_0$  jika terdapat hubungan yang positif antara kemampuan metakognisi (X1) dengan *self efficacy* (X2). Keempat,  $H_0$  jika terdapat hubungan yang positif antara kemampuan metakognisi (X1) dan *self efficacy* (X2) dengan literasi kimia siswa (Y).

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis regresi dan

korelasi. Analisis regresi dan korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dengan satu variabel yang lain, atau hubungan antara variabel satu dengan beberapa variabel lain. Analisis regresi dan korelasi pada penelitian ini terdiri dari analisis regresi sederhana dan regresi ganda serta analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda. Analisis regresi dan korelasi pada penelitian ini dilakukan menggunakan program SPSS 17.0 dengan metode *Correlation product moment*. Signifikansi atau keberartian regresi akan diuji dengan menggunakan Analisis Varians (Anava). Keberartian regresi dapat dilihat dari nilai  $F_{hitung}$  yang lebih besar dari  $F_{tabel}$  dan nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Adanya hubungan antar variabel dapat dilihat dari nilai  $r_{hitung}$  yang lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Selanjutnya, uji koefisien sederhana antar variabel akan signifikan jika nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  sedangkan kontribusi antar variabel dengan variabel lain dilihat dari nilai koefisien determinasi ( $r^2$ ) yang dikalikan 100%.

**Tabel 1.** Interpretasi koefisien korelasi

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,80–1,00	Sangat Kuat
0,60–0,80	Kuat
0,40–0,60	Cukup
0,20–0,40	Rendah
0,00–0,20	Sangat Rendah

Tingkat hubungan antarvariabel yang terjadi dapat interpretasikan pada Tabel 1 Prayitno (2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan metakognisi

Data kemampuan metakognisi diperoleh dari hasil pengisian angket kemampuan metakognisi. Berdasarkan hasil pengisian angket oleh 23 siswa diperoleh *mean* sebesar 82,32, skor minimal 72,64, skor

maksimum 94,20 dan standar deviasi 6,54. Data hasil angket metakognisi yang diperoleh tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data hasil kemampuan metakognisi siswa ( $X_1$ )

Interval	Kategori	Jumlah	
		Siswa	%
Nilai $\geq$ mean + SD(80,66)	Tinggi	7	30,43
Mean – SD $\leq$ nilai < mean + SD	Sedang	13	56,53
Nilai < mean – SD(72,64)	Rendah	3	13,04

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata siswa memiliki kemampuan metakognisi pada pembelajaran kimia materi asam basa pada kategori sedang. Hasil kemampuan metakognisi siswa sebesar 56,53%. Rata-rata kemampuan metakognisi siswa pada tinggi sebesar 30,43%. Pada kategori rendah kemampuan metakognisi siswa sebesar 13,04%.

### Self efficacy

Data *self efficacy* diperoleh dari hasil pengisian skala efikasi diri. Berdasarkan hasil pengisian skala oleh 23 siswa diperoleh data nilai *mean* sebesar 87,42, skor minimum sebesar 72,22, skor maksimum sebesar 98,61, dan standar deviasi sebesar 7,54. Data hasil skala *self efficacy* yang diperoleh tersaji pada tabel 3.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata siswa memiliki *self efficacy* pada pembelajaran materi asam basa pada kategori sedang sebesar 60,87%. Rata-rata kemampuan *self efficacy* siswa pada kategori tinggi sebesar 21,74%. Pada kategori rendah kemampuan metakognisi siswa yang dihasilkan sebesar 17,39%.

**Tabel 3.** Data hasil *self efficacy* siswa ( $X_2$ )

Interval	Kategori	Jumlah	
		Siswa	%
Nilai $\geq$ mean + SD(94,27)	Tinggi	5	21,74
Mean – SD $\leq$ nilai < mean + SD	Sedang	14	60,87
Nilai < mean – SD(80,57)	Rendah	4	17,39

**Literasi kimia**

Data kemampuan literasi kimia siswa diperoleh dari jawaban siswa terhadap soal tes kemampuan literasi kimia pada materi asam basa. Berdasarkan analisis jawaban siswa diperoleh *mean* sebesar 81,00, nilai minimum 65,00, dan nilai maksimum adalah 100,00. Data hasil tes kemampuan literasi kimia siswa yang diperoleh disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil analisis data kemampuan literasi kimia siswa (Y)

No	Nilai	Kriteria	Tes setelah pembelajaran	
			Jumlah siswa	%
1	81–100	Baik sekali	13	56,52
2	61–80	Baik	10	43,48
3	41–60	Cukup	0	0
4	21–40	Kurang	0	0
5	0–20	Sangat Kurang	0	0

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada materi asam basa dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang. Kemampuan literasi kimia siswa pada materi asam basa berada pada kategori baik, kemampuan literasi kimia yang didapatkan sebesar 43,48%. Kemampuan literasi kimia siswa pada kategori baik sekali yang didapatkan sebesar 56,52%.

**Hasil Analisis Prasyarat Pengujian Hipotesis****Hasil uji normalitas**

Hasil uji normalitas yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa data kemampuan literasi kimia, *self efficacy*, dan kemampuan literasi kimia siswa memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data dari ketiga variabel berdistribusi normal.

**Tabel 5.** Hasil uji normalitas data variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , dan Y

Data	Nilai Signifikansi	Keterangan
$X_1$	0,263	Normal
$X_2$	0,644	Normal
Y	0,741	Normal

**Hasil uji linearitas**

Hasil uji linearitas yang diperoleh tersaji pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa semua variabel memiliki hubungan yang linear secara signifikan. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai *sig. Linearity* yang lebih dari 0,05. Semua hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa nilai *sig. Linearity* pada tabel semua linear. Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan.

**Tabel 6.** Hasil uji linearitas

Variabel	<i>Sig. Linearity</i>	Keterangan
$X_1 * Y$	0,321	Linear
$X_2 * Y$	0,069	Linear
$X_1 * X_2$	0,578	Linear

**Hasil Analisis Pengujian Hipotesis**

Hipotesis pertama, terdapat hubungan yang positif antara kemampuan metakognisi ( $X_1$ ) dengan kemampuan literasi kimia siswa (Y).

Hipotesis kedua, terdapat hubungan yang positif antara *self efficacy* ( $X_2$ ) dengan kemampuan literasi kimia siswa ( $Y$ ). Hipotesis ketiga, terdapat hubungan yang positif antara kemampuan metakognisi ( $X_1$ ) dengan *self efficacy* ( $X_2$ ) pada penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis regresi sederhana. Sedangkan hipotesis keempat, terdapat hubungan yang positif antara kemampuan metakognisi ( $X_1$ ) dan *self efficacy* ( $X_2$ ) dengan kemampuan literasi kimia siswa ( $Y$ ) diuji dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi ganda. Hasil analisis regresi dan korelasi pada penelitian ini tertera pada Tabel 7, 8, dan 9.

#### **Hubungan antara kemampuan metakognisi dengan kemampuan literasi kimia siswa**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama antara kemampuan metakognisi ( $X_1$ ) dan kemampuan literasi kimia ( $X_2$ ) diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan metakognisi dengan kemampuan literasi kimia siswa pada materi asam basa melalui model pembelajaran SiMaYang. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis kedua pada penelitian ini diterima. Hubungan antara kemampuan metakognisi dan kemampuan literasi kimia siswa berada pada kategori "kuat".

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama yang telah dilakukan maka diperoleh nilai  $(r_{y \ x_1})^2$  sebesar 0,518, kontribusi sebesar 51,8%,  $F_{hitung}$  sebesar 4,747 >  $F_{tabel}$  sebesar 4,30 dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut 23 dengan  $\alpha = 0,05$  serta nilai sig.  $0,00 < 0,05$ . Dengan demikian, regresi dinyatakan berarti. Terlihat bahwa konstanta  $a = 17,365$  dan koefisien  $b = 0,958$  sehingga

persamaan regresinya menjadi  $Y = 17,365 + 0,958 X_1$ .

Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,719  $r_{tabel}$  sebesar 0,396 dan nilai sig.  $0,00 < 0,05$ . dengan demikian,  $H_1$  diterima yang menyatakan terdapat hubungan yang positif antara metakognisi ( $X_1$ ) dengan kemampuan literasi kimia ( $Y$ ). Berdasarkan tabel interpretasi, diketahui  $r_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 0,719 hal ini tergolong kuat. Koefisien determinasi  $(r_{y \ x_1})^2$  diperoleh sebesar 0,518 atau 51,8% yang artinya 51,8% kemampuan literasi kimia dipengaruhi oleh metakognisi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan hasil penelitian Rahman dan Philips (2006) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan meta-kognisi siswa dengan hasil belajar siswa. Dimana semakin besar kemampuan metakognisi siswa maka semakin besar hasil belajar siswa yang didapatkan. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian lain, di antaranya yaitu hasil penelitian Nuryana dkk. (2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikansi antara keterampilan metakognisi dengan hasil belajar kimia siswa.

Hasil penelitian Sholihah, dkk. (2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan metakognisi dengan hasil belajar kognitif biologi siswa di sekolah. Hal yang sama juga disampaikan oleh Suyanti (2016) kemampuan metakognisi memiliki korelasi yang positif dengan penguasaan konsep kimia.

**Tabel 7.** Hasil uji regresi linear

Data	$r^2$	Kontribusi (%)	$F_{hitung}$	Anova $F_{tabel}$	Sig.
$X_1*Y$	0.518	51.8	4.747	4.30	0.00
$X_2*Y$	0.516	51.6	4.730	4.30	0.00
$X_1* X_2$	0.705	70.5	7.084	4.30	0.00
$X_1$ dan $X_2*Y$	0.562	56.2	12.818	4.30	0.00

**Tabel 8.** Hasil uji regresi linier

Data	$r_{(hitung)}$	$r_{(tabel)}$	Sig.	Keterangan
$X_1*Y$	0.719	0.396	0.00	Kuat
$X_2*Y$	0.718	0.396	0.00	Kuat
$X_1* X_2$	0.840	0.396	0.00	Sangat kuat
$X_1$ dan $X_2*Y$	0.750	0.396	0.00	Kuat

**Tabel 9.** Hasil uji koefisien korelasi sederhana

Data	$t_{(hitung)}$	$t_{(tabel)}$	Sig.	Keterangan
$X_1*Y$	4.56	1.71	0.00	Signifikan
$X_2*Y$	5.04	1.71	0.00	Signifikan
$X_1* X_2$	3.79	1.71	0.00	Signifikan

### Hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan literasi kimia siswa

Hasil pengujian hipotesis kedua ini didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara *self efficacy* siswa ( $X_2$ ) dengan kemampuan literasi kimia siswa ( $Y$ ) pada materi asam basa melalui model pembelajaran SiMaYang. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis kedua pada penelitian ini diterima. Hubungan antara *self efficacy* siswa dengan kemampuan literasi kimia siswa berada pada kategori “kuat”.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua diperoleh nilai  $(r_{y x1})^2$  sebesar 0,516, kontribusi sebesar 51,6 %, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 4,730 >  $F_{tabel}$  sebesar 4,30 dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut 23 dengan  $\alpha = 0,05$  serta nilai sig. 0,00 < 0,05. Dengan demikian, regresi dinyatakan berarti. Terlihat bahwa konstanta  $a = 18,398$  dan koefisien  $b$

$= 0,763$  sehingga persamaan regresinya menjadi  $Y = 18,398 + 0,763 X_2$ .

Berdasarkan analisis diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,718  $r_{tabel}$  sebesar 0,396 dan nilai sig. 0,00 < 0,05. dengan demikian,  $H_1$  diterima yang menyatakan terdapat hubungan yang positif antara *self efficacy* ( $X_2$ ) dengan kemampuan literasi kimia ( $Y$ ). Berdasarkan tabel interpretasi, diketahui  $r_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 0,718 tergolong kuat. Koefisien determinasi  $(r_{y x1})^2$  diperoleh sebesar 0,516 atau 51,6% yang artinya 51,6 % kemampuan literasi kimia dipengaruhi oleh *self efficacy*.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Harahap (2011) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *self efficacy* siswa dengan hasil belajar siswa kimia. Selanjutnya menurut Suyanti (2016) yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang positif dan

signifikan antara *self efficacy* dengan penguasaan konsep kimia siswa.

Siswa yang memiliki tingkat kepercayaan akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas dan permasalahan materi pembelajaran akan memiliki motivasi tinggi dan kesulitan apapun tugas yang diberikan di sekolah pasti ia akan dapat melewati dengan tenang. *Self efikasi* siswa yang timbul akan membuat siswa menyukai tantangan bukan akan menghindari masalah dan tugas-tugas yang sulit di sekolah. Siswa yang seperti ini juga memiliki kepribadian yang utuh karena dia tau apa yang mesti ia lakukan dengan stimulus yang ia terima. Misalkan dalam kasus di sekolah siswa sulit memahami mengenai materi larutan elektrolit dan non elektrolit maka siswa yang memiliki kepercayaan akan mengajukan pertanyaan dan berusaha semaksimal mungkin untuk dapat memahami, karena ia berharap akan dapat mencapai harapan sesuai dengan yang ia inginkan (Harahap, 2011).

#### **Hubungan antara metakognisi dengan *self efficacy* siswa**

Hasil pengujian hipotesis yang ketiga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara metakognisi ( $X_1$ ) dengan *self efficacy* siswa ( $X_2$ ) pada materi asam basa melalui model pembelajaran SiMaYang. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis ketiga pada penelitian ini dapat diterima. Hubungan antara metakognisi dan *self efficacy* berada pada kategori “sangat kuat”.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga diperoleh nilai  $(r_{y x_1})^2$  sebesar 0,705, kontribusi sebesar 70,5 %, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 7,084  $> F_{tabel}$  sebesar 4,30 dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut 23 dengan  $\alpha = 0,05$  serta nilai sig. 0,00 <

0,05. Dengan demikian, regresi dinyatakan berarti. Terlihat bahwa konstanta  $a = 12,860$  dan koefisien  $b = 0,879$  sehingga persamaan regresi menjadi  $X_2 = 12,860 + 0,879 X_1$ .

Berdasarkan analisis diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,840  $r_{tabel}$  sebesar 0,396 dan nilai sig. 0,00 < 0,05. dengan demikian,  $H_1$  diterima yang menyatakan terdapat hubungan yang positif antara metakognisi ( $X_1$ ) dengan *self efficacy* ( $X_2$ ). Berdasarkan tabel interpretasi, diketahui  $r_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 0,840 tergolong sangat kuat. Pada Tabel 8 diatas, koefisien determinasi  $(r_{y x_1})^2$  diperoleh sebesar 0,750 atau 70,5% yang artinya 70,5 % kemampuan *self efficacy* dipengaruhi oleh metakognisi.

Hasil penelitian yang didapatkan sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahman dan Philips (2006) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan metakognisi dan *self efficacy* siswa serta hasil penelitian Kirbulut (2014) menyatakan bahwa siswa dengan *self efficacy* diri tinggi akan lebih menyadari kemampuan metakognisinya.

Siswa dengan kemampuan metakognisi tinggi akan memiliki kesadaran akan bagaimana cara belajar yang tepat dan mudah dipahami dan juga bagaimana ia dapat menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan dan kemampuan menilai kemajuan belajar sendiri. Oleh karena itu siswa dengan kemampuan metakognisi tinggi akan memiliki *self efficacy* yang tinggi pula.

#### **Hubungan antara metakognisi dan *self efficacy* dengan kemampuan literasi kimia siswa**

Hasil pengujian hipotesis yang didapat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan

antara kemampuan metakognisi ( $X_1$ ) dan *self efficacy* siswa ( $X_2$ ) terhadap kemampuan literasi kimia siswa ( $Y$ ) pada materi asam basa menggunakan model pembelajaran SiMaYang. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis keempat pada penelitian ini diterima. Hubungan antara metakognisi dan *self efficacy* dengan literasi kimia berada pada kategori “kuat”.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis keempat diperoleh hasil nilai  $(r_{y x_1})^2$  sebesar 0,562, kontribusi sebesar 56,2 %, diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 12,818 >  $F_{tabel}$  sebanyak 4,30 dengan dk pembilang 2 dan dk penyebut 23 dengan  $\alpha = 0,05$  serta nilai *sig.*  $0,00 < 0,05$ . dengan demikian regresi dinyatakan berarti. Terlihat bahwa konstanta  $a = 12,081$ , koefisien  $b = 0,438$ , koefisien  $c = 411$  sehingga persamaan regresinya menjadi  $Y = 12,081 + 0,958 X_1 + 0,632 X_2$ .

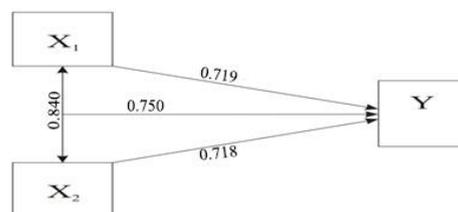
Berdasarkan analisis diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,750  $r_{tabel}$  sebesar 0,396 dan nilai *sig.*  $0,00 < 0,05$ . dengan demikian,  $H_1$  diterima yang menyatakan terdapat hubungan yang positif antara metakognisi ( $X_1$ ) dan *self efficacy* ( $X_2$ ) dengan kemampuan literasi kimia ( $Y$ ). Berdasarkan tabel interpretasi, diketahui  $r_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 0,750 tergolong kuat. Pada tabel 28 di atas, koefisien determinasi  $(R_{y x_1})^2$  diperoleh sebesar 0,562 atau 56,2% yang artinya 56,2 % kemampuan literasi kimia siswa dipengaruhi oleh metakognisi dan *self efficacy*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Bandura dkk., (1994) yang menyatakan bahwa manusia yang kuat *self efficacy*nya akan meningkatkan prestasi pribadi dan kesejahteraannya dalam berbagai strategi. Pemilihan strategi yang cocok didapatkan dari siswa jika ia

mampu memahami bagaimana dia belajar atau memahami kognisinya sendiri (kemampuan metakognisi), sehingga siswa tersebut akan timbul *self efficacy* yang tinggi akan berusaha meningkatkan prestasi belajarnya.

Berdasarkan seluruh hasil pengujian hipotesis dapat diketahui bahwa kemampuan metakognisi dan *self efficacy* siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan literasi kimia siswa. Oleh karena itu sangat penting bagi pendidik untuk dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan *self efficacy* siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi kimia siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

Berdasarkan seluruh hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa kemampuan metakognisi dan *self efficacy* berpengaruh terhadap kemampuan literasi kimia. Oleh karena itu sangat penting bagi pendidik untuk dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan *self efficacy* siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Hubungan antara metakognisi, *self efficacy* dan literasi kimia dalam penelitian ini dapat dilihat dari Gambar 2.



**Gambar 2.** Hubungan antar variabel

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara

kemampuan metakognisi dengan kemampuan literasi kimia siswa yang tergolong kuat, positif, dan signifikan. Terdapat hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan literasi kimia siswa yang tergolong kuat, positif dan signifikan. Terdapat hubungan antara metakognisi dengan *self efficacy* yang tergolong sangat kuat, positif dan signifikan. Terdapat hubungan antara metakognisi dan *self efficacy* dengan kemampuan literasi kimia siswa yang tergolong kuat, positif dan signifikan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Affandi, Y. 2015. Pengaruh Self Regulated Learning Siswa Terhadap Keterampilan Literasi Sains Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Topik Kalor Dan Perubahan Suhu Benda. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of education Objectives*. New York: Addison Wesley.
- Arends, R.L. 2001. *Classroom instruction and management*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Bandura, A., Pastorelli, C., Barbaranelli, C., dan Caprara, G. V.. 1999. Self-Efficacy Pathways Childhood Depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76 (2): 258-269.
- Budiman, A. dan Jailani. 2014. Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1 (2): 139-151
- Fraenkel, J. R., dan Walen, N.C.. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education. Seventh Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Harahap, D.. 2011. *Analisis Hubungan Antara Efikasi-Diri Siswa Dengan Hasil Belajar Kimianya*. Padang sidimpuan: Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.
- Haristy, D. R., Enawaty, E., dan Lestari, I. 2012. Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Untan*. 12 (2)
- Hasna, N. 2016. Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja Peserta Didik pada Praktikum Kenaikan Titik Didih dan Penurunan Titik Beku Larutan. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Kirbulut, Z. D. 2014. Modeling the Relationship between High School Student's Chemistry Self-efficacy and Metacognitif Awareness. *International Journal of Environmental and Science Education*. 9 (2) : 177-196.
- Meidayanti, R. 2016. Pembelajaran SiMaYang Untuk Meningkatkan Self Efficacy dan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non-Elektrolit. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Mohamad, N. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan*

- Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran.* Pusat Pendidikan Sains dan Matematika Sekolah. Surabaya: Unesa.
- Nurmala, V. 2016. Pembelajaran SiMaYang untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Nuryana, E. dan Sugiarto, B. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Chemical Education* .1(1) 83-75
- Tim Penyusun. 2015. *PISA 2015 Assesment and Analytical Framework: mathematics, reading, science, problemsolving, and financial literacy.*[Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/pisa>
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. ([kemdikbud.go.id](http://kemdikbud.go.id), diakses pada 16 November 2016). 595 hlm.
- Priyatno, D. 2010. *Paham Analisa Statistika Data dengan SPSS.* Yogyakarta:Mediakom.
- Rahman, S. dan Phillips, J.A. 2006. Hubungan antara Kesedaran Metakognisi, Motivasi dan Pencapaian Akademik Pelajar Universiti. *Jurnal pendidikan.* 31(2006): 21-39.
- Santrock, J. W. 2011. *Psikologi Pendidikan Edisi 3 Buku 1.* Jakarta: Salemba Humanika. 530 hlm.
- Sholihah, I. M., Karyanto, P., dan Sugiharto, B. 2012. Kekuatan Dan Arah Kemampuan Metakognisi, Kecerdasan Verbal, dan Kecerdasan Interpersonal HuBungannya dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Biologi.* 4(1): 31-39.
- Sunyono. 2014. Model Pembelajaran Kimia Berbasis Multipel Representasi dalam Membangun Model Mental dan Penguasaan Konsep Mahasiswa Kimia Dasar Mahasiswa. *Disertasi* tidak dipublikasikan. Surabaya: Program Pasca-sarjana Universitas Negeri Surabaya
- Sunyono dan Yulianti, D. 2014. Pengembangan Model Pembelajaran Kimia SMA Berbasis Multipel Representasi dalam Menumbuhkan Model Mental dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia Siswa Kelas X. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun I.* Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Sunyono, L. Yuanita., dan M. Ibrahim. 2015. Supporting Students in Learning with Multiple Representation to Improve Student Mental Models on Atomic Structure Concepts. *Journal Science Education International.* 26 (2): 104-125.
- Suyanti. 2016. Hubungan Antara Efikasi Diri dan Kemampuan Metakognisi Terhadap Penguasaan Konsep Kimia Siswa Melalui Model SiMaYang Tipe II. *Skripsi* tidak

- diterbitkan. Bandar Lampung:  
Universitas Lampung
- Tugiyah. 2016. Perbandingan Model Pembelajaran SiMaYang Tipe II dengan Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Utami, N. R. S. 2016. Hubungan Antara Motivasi Belajar dan Efikasi Diri dengan Model Mental Siswa dalam Pembelajaran Larutan Elektrolit dan NonElektrolit Menggunakan Model Simayang. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Ulva, G. S. 2016. Pembelajaran SiMaYang Tipe II Untuk Meningkatkan Self-Efficacy dan Keterampilan Proses Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Lampung