

# **PENGARUH *SELF REGULATED LEARNING* SISWA TERHADAP LITERASI SAINS MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING**

Yusuf Affandi<sup>1</sup>, Abdurrahman<sup>2</sup>, Wayan Suana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, yusufaffandi11@yahoo.com

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

**Abstract:** *The influence of students' self-regulated learning towards scientific literacy through guided inquiry learning. This research was aimed to determine the influence of students' self-regulated learning in seventh grade of SMPN 2 Kotagajah towards scientific literacy through guided inquiry learning in the topic of heat and changes of temperature and also to investigate the enhancement of students' scientific literacy using guided inquiry learning. The design of the research was one group pretest-posttest. The result of this research showed that there was a positive and significant influence of students' self-regulated learning towards scientific literacy skills with a percentage of the influence is 25.4%. There was an enhancement of students' scientific literacy skill through guided inquiry learning model with the average of N-Gain 0,5 with medium category.*

**Abstrak:** *Pengaruh self regulated learning siswa terhadap literasi sains melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh self regulated learning (SRL) siswa kelas VII SMPN 2 Kotagajah terhadap keterampilan literasi sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada topik kalor dan perubahan suhu benda serta untuk mengetahui peningkatan literasi sains siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Desain penelitian yang digunakan adalah one grup pretest-post test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh SRL siswa yang positif dan signifikan terhadap keterampilan literasi sains dengan presentase pengaruh sebesar 25,4%. Terdapat peningkatan keterampilan literasi sains siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan rata-rata N-Gain 0,5 dan termasuk kedalam kategori sedang.*

**Kata kunci:** inkuiri terbimbing, literasi sains, *self-regulated learning*, SRL.

## PENDAHULUAN

Penelitian PISA 2012 (OECD, 2014) menunjukkan bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih sangat rendah dengan menempatkan Indonesia di posisi ke-2 terbawah dari 65 negara. Hasil tersebut selaras dengan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMPN 2 Kotagajah, yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA khususnya fisika secara umum masih rendah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa literasi sains siswa SMP tersebut juga rendah.

PISA 2000 (OECD, 2000) mendefinisikan literasi sains (*scientific literacy*) sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam. Haristy dkk (2012: 2) menjelaskan bahwa definisi literasi sains ini memandang literasi sains bersifat multi-dimensional 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 Oktarisa (2012: 3) jika dikaitkan dengan aspek pengetahuan dalam taksonomi bloom, literasi sains lebih dominan dengan domain pengetahuan *applying*, *analysing*, dan *evaluating* dalam kehidupan sehari-hari. Jika dikembangkan lebih lanjut domain pengetahuan *applying*, *analysing*, dan *evaluating* dalam kehidupan sehari-hari, akan menciptakan kemampuan dalam menciptakan sesuatu (*creating*). Namun secara garis besar literasi sains memiliki arti yang sama, yaitu mampu mengaplikasikan konsep-konsep keilmuan dalam memecahkan masalah sehari-hari.

Tingkat keterampilan literasi sains anak Indonesia yang rendah tersebut bukan sepenuhnya dipengaruhi oleh tingkat inteligensi siswa, namun juga dipengaruhi cara belajar dan kebiasaan belajar siswa. Gunarsa dalam Barata (2009: 5) menyatakan bahwa prestasi belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh kebiasaan belajar yang salah dan cara belajar yang baik dan efisien yang kurang dilakukan oleh siswa Indonesia.

Wingkel dalam Barata (2009:5) mengatakan bahwa beberapa siswa tertentu pada umumnya belajar dengan lebih cepat dan lebih efektif sehingga memperoleh prestasi yang tinggi. Hal ini menunjukkan bukan hanya tingkat inteligensi yang menentukan prestasi siswa, namun cara belajar yang baik dan efisien juga mempengaruhi keberhasilan siswa memahami materi dengan lebih baik. Kemampuan siswa dalam mengatur cara belajar yang efektif dan efisien disebut *Self Regulated Learning (SRL)*.

Paris dan Paris (2001: 89) mendefinisikan bahwa *SRL as the three words imply, emphasizes autonomy and control by the individual who monitors, directs, and regulates actions toward goals of information acquisition, expanding expertise, and self-improvement*. Sementara, menurut Zumbunn dkk (2011:4) *SRL is a process that assists students in managing their thoughts, behaviors, and emotions in order to successfully navigate their learning experiences. This process occurs when a student's purposeful actions and processes are directed towards the acquisition of information or skills*. Beberapa aspek SRL menurut kuisisioner yang dikembangkan oleh Ismail & Sharma (2012), yaitu 1) mencari informasi, 2) penghargaan diri, 3) pengendalian lingkungan, 4) rekan belajar, 5) evaluasi diri, 6) strategi latihan, 7) pengendalian motivasi lingkungan, 8) berbicara kepada diri sendiri tentang efisiensi belajar, 9) berbicara kepada diri

sendiri tentang prestasi belajar, 10) manajemen waktu, dan 11) elaborasi.

Pembelajaran IPA khususnya fisika menekankan pada pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan dan mencipta. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan ilmiah adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Yamin (2010:73) proses pembelajaran dalam bentuk metode *inquiry*, yaitu membangun pengetahuan atau konsep yang bermula dari melakukan observasi, bertanya, investigasi, analisis, kemudian membangun teori atau konsep. Siklus inkuiri meliputi; observasi, tanya jawab, hipotesis, pengumpulan data, analisis data, kemudian disimpulkan.

Pengajaran inkuiri dimulai dengan memberi siswa masalah-masalah yang berhubungan dengan konten yang nantinya menjadi fokus untuk aktivitas-aktivitas penelitian kelas. Dalam menyelesaikan masalah, siswa menghasilkan hipotesis atau solusi tentatif untuk masalah tersebut, mengumpulkan data yang relevan dengan hipotesis yang telah dibuat, dan mengevaluasi data tersebut untuk sampai kepada kesimpulan. Melalui pelajaran-pelajaran penyelidikan, siswa mempelajari konten yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus strategi-strategi untuk memecahkan masalah-masalah di masa yang akan datang (Jacobsen dkk, 2009:73). Kemampuan inkuiri yang dirinci pada berbagai indikator telah tampak pada hasil penelitian dari Alberta Learning Centre dalam Cartono (2007: 25). Enam tahap yang disebut sebagai model inkuiri adalah *planning, retrieving, process, create, sharing, evaluating*.

Pembelajaran inkuiri memiliki tiga tipe dengan tujuan masing-masing, yaitu inkuiri terstruktur, inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) dan inkuiri terbuka (*Open Inquiry*). Perbedaan dari ketiga tipe

tersebut adalah peranan guru dalam pembelajaran.

Prudent menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan problem atau masalah. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa (Andriani dkk., 2011: 133).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan pada siswa untuk aktif melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa juga akan terlibat dalam pembelajaran, senantiasa dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan tidak terlepas dari materi IPA yang akan dipelajari (Dewi dkk., 2013: 9).

Berdasarkan uraian masalah diatas, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh SRLsiswa terhadap keterampilan literasi sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada topik kalor dan perubahan suhu benda. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dengan memperhatikan faktor SRLsiswa serta mengetahui SRLsiswa berpengaruh terhadap literasi sains.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah studi eksperimen dengan menggunakan satu kelas yang menjadi sampel dalam penelitian, yaitu kelas VII<sub>E</sub> dengan pemberian perlakuan yang sama. Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat serta satu variabel moderator. Variabel

bebas adalah SRL, sedangkan variabel terikatnya adalah literasi sains, dan variabel moderatonya adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Desain penelitian yang digunakan adalah *minimal control (one group pretest-posttest)*, yaitu

menggunakan satu grup kontrol dengan menggunakan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Menurut Sugiono (2009: 111), desain penelitian dapat ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain penelitian minimal control (*one-group pre test-post test*)

<i>Pretest</i>	<b>Perlakuan</b>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

### **Instrumen Penilaian**

Terdapat dua instrumen penilaian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu kuisisioner SRL yang mengadopsi dari kuisisioner yang dikembangkan oleh Ismail & Sharma (2012) dan tes soal pilihan jamak untuk mengukur literasi sains siswa.

### **Analisis Instrumen**

Sebelum digunakan instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen dinyatakan valid jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$ . Menurut Sugiono (2010: 188) syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah  $r = 0,3$ . Sementara instrumen dinyatakan reliabel jika nilai *alpha cronbach*  $>$  0,6.

### **Analisis Data**

Proses analisis data SRL siswa menggunakan kuisisioner yang diberikan kepada siswa. Kuisisioner yang diberikan menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1 sampai dengan 5. Untuk proses analisis data literasi sains siswa menggunakan skor gain (*N-Gain*).

### **Pengujian Hipotesis**

Sebelum data diuji untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh SRL siswa terhadap literasi sains, data SRL serta nilai *pretest* dan *posttest* literasi sains diuji normalitas terlebih dulu. Data berdistribusi normal jika nilai sig  $>$  0,05.

Kemudian data diuji Linearitasnya untuk mengetahui apakah dua variabel

mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Variabel dinyatakan linear jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 dan  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel.

Data skor SRL dan *posttest* literasi sains kemudian dianalisis dengan uji regresi linear sederhana untuk mengetahui terdapat pengaruh SRL terhadap literasi sains secara nyata atau tidak. Jika nilai  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga terdapat pengaruh SRL terhadap keterampilan literasi sains.

Hipotesis kedua diuji menggunakan uji *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui terdapat peningkatan literasi sains atau tidak secara signifikan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing. Jika nilai Sig (*2-tailed*)  $<$  0,05 maka  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa terdapat peningkatan literasi sains siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing.

## **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa hasil sebagai berikut:

### **Hasil Uji Validitas Instrumen**

Kuisisioner SRL dan instrumen penilaian literasi sains diuji validitasnya sebelum digunakan dalam penelitian. Hasil uji validitas kuisisioner SRL ditampilkan pada Tabel 2 sedangkan hasil uji instrumen penilaian literasi sains ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 2.**Hasil uji validitas kuisioner SRL

No	Rata-rata <i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Valid/Tidak Valid	Keterangan
1	0,79	Valid	Semua item pernyataan valid.

**Tabel 3.** Hasil uji validitas instrumen penilaian Literasi Sains

No	Rata-rata <i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Valid/Tidak Valid	Keterangan
1	0,525	Valid	Semua item soal valid

Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata *corrected item-total correlation*, yaitu 0,79. Hasil tersebut lebih besar dari 0,3 sehinggal dapat disimpulkan kuisioner SRL bersifat valid. Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata *corrected item-total correlation* > 0,3, yaitu 0,525. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian literasi sains bersifat valid.

### Hasil Uji Reliabilitas

Kuisioner SRL dan instrumen penilaian literasi sains diuji reliabilitasnya sebelum digunakan dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas kuisioner SRL ditampilkan pada Tabel 4. Sementara hasil uji reliabilitas instrumen penilaian literasi sains dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 4.** Hasil uji reliabilitas kuisioner SRL

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of item</i>	Keterangan
0,986	40	Sangat Reliabel

**Tabel 5.** Hasil uji reliabilitas instrumen Literasi Sains

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of item</i>	Keterangan
0,927	30	Sangat Reliabel

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai *cronbach's alpha* dari kuisioner SRL, yaitu 0,986. Nilai *cronbach's alpha* tersebut masuk dalam kategori sangat reliabel dengan rentang nilai 0,81 sampai dengan 1,00. Berdasarkan Tabel 5 nilai *cronbach's alpha* dari instrumen penilaian literasi sains sebesar 0,927. Nilai *cronbach's alpha* tersebut masuk di dalam kategori sangat reliabel dengan rentang nilai 0,81 sampai dengan 1,00.

### Data Hasil Self Regulated Learning Siswa

Data SRL siswa diperoleh dari hasil kuisioner SRL yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran. Kuisioner SRL yang digunakan memuat 11 aspek SRL dan terdiri dari 40 soal pernyataan dengan skala likert yang telah valid dan reliabel. Data SRL siswa ditampilkan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Kriteria penilaian SRL siswa

No	Kriteria	Rentang Skor	Jumlah Siswa
1	Sangat Tinggi	80,1 – 100	28 siswa
2	Tinggi	60,1 – 80	4siswa

Lanjutan **Tabel .6**

No	Kriteria	Rentang Skor	Jumlah Siswa
3	Sedang	40,1 – 60	0 siswa
4	Rendah	20,1 – 40	0 siswa
5	Sangat Rendah	0 – 20	0 siswa
Skor SRL tertinggi		: 97,5	
Skor SRL terendah		: 78,5	
Rata-rata		: 86,02	

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa siswa kelas VII<sub>E</sub> memiliki SRL yang baik, terlihat dengan banyaknya siswa yang masuk dalam kategori SRL sangat tinggi, yaitu 28 siswa. Sementara siswa lain masuk ke dalam kategori tinggi dengan jumlah 4 siswa. Skor SRL tertinggi, yaitu 97,5 % dan skor SRL terendah, yaitu 78,5 dengan rata – rata skor 86,02.

#### Data Hasil Literasi Sains Siswa

Data hasil literasi sains siswa diperoleh berupa data literasi sains siswa se-

belum dan sesudah pembelajaran. Data diperoleh dengan memberikan soal Literasi Sains sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* Literasi Sains siswa, data *N-Gain* masing-masing siswa dapat dihitung untuk melihat peningkatan literasi sains sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran. Klasifikasi hasil penilaian literasi sains disajikan pada Tabel 7 serta klasifikasi *N-Gain* Literasi Sains siswa ditampilkan pada Tabel 8.

**Tabel 7.** Klasifikasi hasil penilaian *pre-post* Literasi Sains

No	Kriteria	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Sangat Tinggi	80,1 – 100	0 siswa	12 siswa
2	Tinggi	60,1 – 80	13 siswa	20 siswa
3	Sedang	40,1 – 60	16 siswa	0 siswa
4	Rendah	20,1 – 40	3 siswa	0 siswa
5	Sangat Rendah	0 – 20	0 siswa	0 siswa

**Tabel 8.** Klasifikasi *N-Gain* Literasi Sains siswa

No	Kriteria	Rentang Skor <i>N-Gain</i>	Jumlah Siswa	Presentase
1	Tinggi	$0,7 < N-Gain \leq 1$	8 siswa	25,00%
2	Sedang	$0,3 < N-Gain \leq 0,7$	17 siswa	53,13%
3	Rendah	$N-Gain \leq 0,3$	7 siswa	21,87%
Jumlah			32 siswa	100%

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan keterampilan literasi sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada model inkuiri terbimbing. Pada *pretest* terlihat bahwa tidak terdapat siswa yang memiliki keterampilan literasi sains sangat tinggi,

namun setelah pembelajaran terdapat 12 siswa yang memiliki keterampilan literasi sains dengan kategori sangat tinggi. Begitu juga untuk keterampilan literasi sains dengan kategori tinggi, jumlah siswa bertambah dari 13 siswa menjadi 20 siswa dengan keterampilan literasi sains tinggi.

Setelah pembelajaran tidak terdapat siswa yang memiliki literasi sains sedang, rendah maupun sangat rendah.

Tabel 8 memperlihatkan klasifikasi hasil *N-Gain* Literasi Sains siswa. Terdapat 3 kategori *N-Gain*, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. *N-Gain* atau *Normalized Gain* adalah skor peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Peningkatan siswa dengan kategori *N-Gain* tinggi diperoleh sebanyak 25,00% siswa. Sementara sebanyak 53,13% siswa mengalami peningkatan

literasi sains dengan kategori *N-Gain* sedang. Peningkatan literasi sains siswa dalam kategori *N-Gain* rendah diperoleh sebanyak 21,87% siswa.

### Hasil Uji Normalitas Data SRL dan Literasi Sains

Data skor SRL siswa dan literasi sains siswa yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis dengan melakukan beberapa uji. Hasil pengujian dengan menggunakan SPSS 17.0 ditampilkan pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil uji normalitas data skor SRL dan Literasi Sains

Data	Asymp. Sig (2-tailed)	Keterangan
SRL	0,471	Berdistribusi Normal
Pretest Literasi Sains	0,272	Berdistribusi Normal
Posttest Literasi Sains	0,193	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa nilai *asymp. sig (2-tailed)* untuk data skor SRL lebih besar dari 0,05, yaitu 0,471 yang berarti bahwa data skor SRL siswa terdistribusi normal. Data skor *pretest* dan *posttest* literasi sains siswa memiliki nilai *asymp. sig (2-tailed)* lebih besar dari 0,05, yaitu 0,272 dan 0,193 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* literasi sains siswa berdistribusi normal.

### Hasil Uji Pengaruh SRL Terhadap Literasi Sains

Data skor SRL dan Literasi Sains siswa yang telah terdistribusi normal kemudian diuji linearitasnya untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Hasil uji linearitas dengan menggunakan SPSS 17.0 ditampilkan pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil uji linearitas skor SRL dan Literasi Sains

Data	Sig. Linearity	Sig. Deviation Of Linearity	Keterangan
SRL - Literasi Sains	0,035	0,860	Linear secara signifikan

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa skor SRL dan Literasi Sains siswa memiliki nilai *sig. linearity* lebih kecil dari 0,05, yaitu 0,035 dan nilai *sig. deviation of linearity* lebih besar dari 0,05, yaitu 0,860. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa SRL dan Literasi sains memiliki hubungan yang linear secara nyata (signifikan).

**Tabel 11.** Hasil uji regresi linear sederhana

No	Sub Bagian	Parameter Hasil Uji	Nilai
----	------------	---------------------	-------

Data skor SRL dan Literasi Sains dianalisis dengan uji regresi linear sederhana untuk mengetahui terdapat pengaruh SRL terhadap Literasi Sains siswa secara nyata atau tidak. Hasil uji regresi linear sederhana menggunakan program SPSS 17.0 ditampilkan pada Tabel 11.

1	Model Summary	R	0,504
		R <sup>2</sup>	0,254
2	Anova	F	10,204
		Sig.	0,003
		B (Konstanta)	12,412
3	Coefficients	B (SRL)	0,778
		T	3,194
		Sig.	0,003

Tabel 11 memperlihatkan bahwa besar nilai korelasi/ hubungan (R), yaitu 0,504 dengan koefisien determinasi (R<sup>2</sup>), yaitu 0,254 yang memiliki pengertian bahwa pengaruh SRL terhadap literasi sains sebesar 25,4%. Persamaan regresi dari hubungan SRL dan literasi sains dapat ditulis sebagai berikut.

$$Y = a + bX$$

$$Y = 12,412 + 0,778X$$

Persamaan tersebut memiliki makna bahwa SRL dan literasi sains memiliki hubungan yang positif secara nyata (signifikan). Persamaan tersebut berlaku

untuk rentang skor SRL (X) 0 sampai 100 dengan nilai literasi sains maksimal 87,6. Besar nilai t = 3,194 dan nilai F = 10,204 serta nilai sig. 0,003 < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima yang berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) dari SRL terhadap literasi sains siswa.

#### Hasil Uji Peningkatan Literasi Sains

Data *pretest* dan *posttest* literasi sains yang telah terdistribusi normal kemudian diuji dengan uji *Paired Sample T-Test* menggunakan SPSS 17.0 untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* literasi sains. Hasil uji tersebut ditampilkan pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Hasil uji *Paired Sample T-Test* Literasi Sains

Data	Mean	T	Sig (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i>	55,3125	9,491	0,00	Terdapat perbedaan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
<i>Posttest</i>	79,2709			

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa nilai t = 9,491 dan nilai sig (2-tailed) lebih kecil dari 0,05, yaitu 0,00 yang berarti terdapat perbedaan secara nyata (signifikan) antara hasil literasi sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Nilai rata-rata *pretest*, yaitu 55,3125 dan nilai rata-rata *posttest*, yaitu 79,2709.

Hasil tersebut diperkuat dengan hasil *N-Gain* literasi sains siswa. *N-Gain* menjelaskan bahwa terdapat peningkatan literasi sains siswa dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,50. Peningkatan literasi sains siswa untuk kategori tinggi, sedang dan rendah diperoleh hasil berturut-turut 25,0% siswa, 53,13% siswa dan 21,87% siswa.

#### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan SRL siswa mempengaruhi keterampilan literasi sains siswa. Semakin tinggi SRL siswa maka keterampilan literasi sains siswa juga semakin tinggi. Data penelitian menunjukkan bahwa SRL siswa kelas VII di SMPN 2 Kotagajah tinggi dengan rata-rata skor SRL siswa, yaitu 86,02. Skor SRL siswa yang tertinggi, yaitu 97,5 dan untuk skor SRL siswa yang terendah, yaitu 78,5. Berdasarkan data tersebut secara umum siswa mampu untuk mengatur strategi pembelajarannya secara baik, memiliki motivasi belajar yang tinggi serta memiliki efektivitas belajar yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat



Zimmermen (1990), bahwa SRL adalah kemampuan siswa mengatur strategi pembelajarannya secara mandiri, siswa tanggap terhadap umpan balik mengenai orientasi diri tentang efektivitas belajar, dan siswa saling terkait dalam proses motivasi.

Siswa yang memiliki kemampuan SRL siswa yang baik cenderung memiliki keterampilan literasi sains yang baik. Data penelitian menunjukkan bahwa keterampilan literasi sains siswa pada saat *posttest* memiliki rata – rata nilai 79,27 dengan nilai literasi sains siswa tertinggi, yaitu 96,67 serta nilai literasi sains siswa terendah, yaitu 70,00. Data tersebut memiliki makna bahwa secara umum siswa memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Siswa tidak hanya memiliki pemahaman konsep yang baik, namun juga memiliki keterampilan proses sains yang baik, serta mampu mengaplikasikan sains dalam fenomena sehari-hari. Hal ini sesuai dengan PISA 2000 (OECD, 2000) yang mendefinisikan literasi sains siswa sebagai kapasitas siswa untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti – bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam.

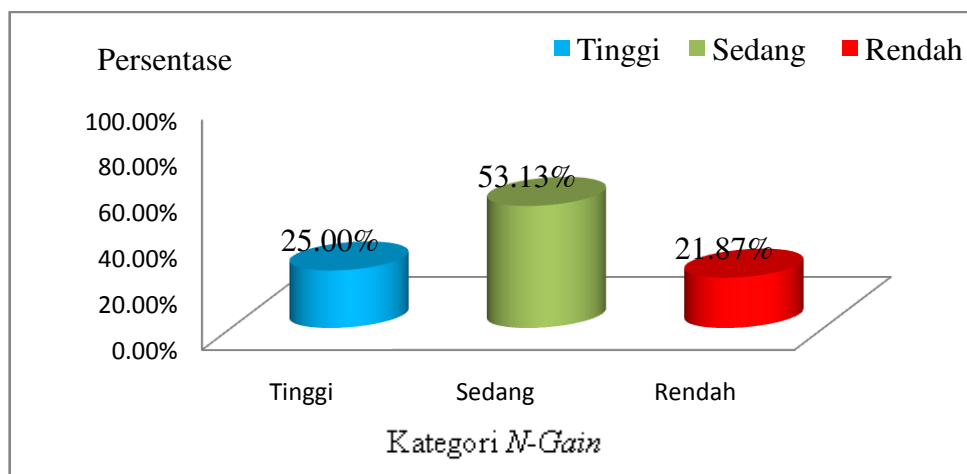
Besarnya presentase pengaruh SRL siswa terhadap literasi sains siswa ditentukan dari nilai determinasi ( $R^2$ ). Besar nilai determinasi hasil uji regresi linear sederhana sebesar 0,254 atau sebesar 25,4%. Jadi besar pengaruh SRL terhadap literasi sains siswa 25,4% pengaruh lain disebabkan oleh variabel lain.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh PISA sebagai lembaga yang menilai kemampuan literasi sains siswa di dunia. Penilaian dalam PISA tidak dibatasi pada disiplin mata pelajaran tertentu tetapi juga mempertimbangkan keterampilan dan karakteristik siswa yang lebih luas. PISA 2000 juga memuat penilaian tentang motivasi dan aspek sikap lainnya terhadap belajar, pengenalan komputer dan belajar mandiri atau SRL, aspek-aspek strategi mereka untuk mengelola dan memantau cara belajar mereka sendiri (Rustaman, 2006).

Hasil penelitian lain yang relevan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sui dan Ho (2004) terhadap siswa di China. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa SRL memiliki hubungan yang positif terhadap pencapaian akademik siswa yang diukur oleh PISA, yaitu kemampuan membaca, matematika dan literasi sains.

Dengan demikian SRL siswa berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa, semakin besar SRL yang dimiliki siswa maka kemampuan literasi sains siswa juga semakin meningkat.

Hasil lain penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi sains siswa kelas VII<sub>E</sub> SMPN 2 Kotagajah Lampung Tengah pada pembelajaran inkuiri terbimbing. Keterampilan literasi sains siswa cenderung meningkat pada saat *posttest* dibandingkan pada saat *pretest*. Peningkatan keterampilan literasi sains inilah yang disebut *N-Gain* literasi sains. Terdapat tiga kategori *N-Gain*, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Presentase kategori *N-Gain* literasi sains ditampilkan pada Gambar 1 .



**Gambar 1.** Grafik presentase *N-Gain* *pretest* dan *posttest* literasi sains siswa.

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa *N-Gain* untuk kategori tinggi diperoleh sebanyak 25% siswa, untuk *N-Gain* kategori sedang diperoleh sebanyak 53,13% siswa, dan untuk *N-Gain* kategori rendah diperoleh sebanyak 21,87% siswa. Data tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor literasi sains sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Meskipun terdapat peningkatan literasi sains untuk beberapa siswa dalam kategori rendah.

Hasil uji *Paired Sample T-Test* juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai keterampilan literasi sains siswa antara *pretest* dan *posttest*. Nilai *t* yang diperoleh, yaitu 9,491 dan nilai *sig* (*2-tailed*), yaitu 0,00. Nilai *sig* (*2-tailed*) tersebut lebih kecil dari 0,00 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan secara nyata (signifikan) antara nilai keterampilan literasi sains *pretest* dan *posttest*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan nilai keterampilan literasi sains siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Hasil tersebut relevan dengan hasil penelitian oleh Lukman dkk. (2015). Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *ble* *nded* *learning* efektif

meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 5 Malang. Hasil tersebut juga selaras dengan hasil penelitian oleh Ngertini dkk. (2013) di SMA PGRI Amlapura. Hasil penelitian mereka menunjukkan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam peningkatan pemahaman konsep dan literasi sains siswa dibandingkan dengan model pengajaran langsung (*direct instruction*).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut 1) terdapat pengaruh positif SRL siswa terhadap keterampilan literasi sains siswa SMP pada model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk topik kalor dan perubahan suhu benda dengan presentase pengaruh sebesar 25,4%; dan 2) terdapat peningkatan keterampilan literasi sains siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk topik kalor dan perubahan suhu benda dengan rata-rata *N-Gain*, yaitu 0,50 yang termasuk ke dalam kategori sedang.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh penulis memberikan saran sebagai

berikut :1) guru diharapkan dapat memperhatikan serta berupaya meningkatkan kemampuan SRL siswa sehingga keterampilan literasi sains siswa dapat lebih meningkat; 2) guru diharapkan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran fisika karena efektif untuk meningkatkan keterampilan literasi sains siswa; dan 3) bagi peneliti lain diharapkan untuk meneliti variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi keterampilan literasi sains siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, N., I. Huseini., & L. Nurliyah. 2011. Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011)*. Bandung.
- Barata, Dyah A. P. 2009. Hubungan Antara *Self Regulated Learning* Dan Kecerdasan Emosional Dengan Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa SMA. *Skripsi*. Semarang : Fakultas Psikologi Unika Soegijapranata Semarang. (tidak diterbitkan).
- Cartono. 2007. *Metode & Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dewi, Narni L., N. Dantes., & I. W. Sadia. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnale-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 3, 1-10.
- Haristy, Djuniar R., E. Enawaty., & I. Lestari. 2012. Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Untan*. Vol - , 1-13.
- Ismail, Nasrah M., & A. Sharma. 2012. Goal Orientation And Self-Regulated Learning Strategies As Predictors Of EFL Students' GPA. *Journal Of Educational Review*. Vol 5 (1), 111-125.
- Jacobsen, David., E. Paul., & K. Donald. 2009. *Methods For Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lukman, Y., H. Suwono., & E. Suarsini. (2015). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis *Blended Learning* Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Malang. *Skripsi*. Malang: Jurusan Biologi Fakultas MIPA UM.
- Ngertini, Nyoman., W. Sadia., & M. Yudana. 2013. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 4, 1-11.
- OECD. 2000. *Measuring Student Knowledge And Skills : The PISA 2000 Assessment of Reading, Mathematical and Scientific Literacy*. (Online). (<http://www.oecd.org/education/school/programme-for-international-student-assessment/pisa/33692793.pdf>). Diakses 8 Februari 2012).
- OECD. 2014. *PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. (Online). (<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>). Diakses 9 November 2014).
- Oktarisa, Yuvita. 2012. *Literasi Sains*. (Online). (<https://vivitmuzaki.wordpress.com>)

- ess.com/tag/literasi-sains/. Diakses 9 April 2014).
- Paris, S. G., & A. H. Paris. 2001. Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational psychologist University Of Michigan*. Vol 36 (2), 89-101.
- Rustaman, N.Y. 2006. Literasi Sains Anak Indonesia 2000 & 2003. *Makalah pada Seminar Sehari Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia*. Jakarta: Puspendik Depdiknas.
- Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sui, Ester., & C. Ho. 2004. Self Regulated Learning and Academic Achievement of Hongkong Secondary School Students. *Education Journal*. Vol 32 (2), 87-107.
- Yamin, Martin. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Press Group.
- Zimmerman, B.J. 1990. Self-Regulated Learning an Academic Achievment : An Overview. *Jurnal Of Educational Psyhcologist*. Vol 25 (1), 3-17.
- Zumbrunn, S., J. Tadlock, & E. D. Roberts. 2011. *Encouraging Self-Regulated Learning in the Classroom: A Review of the Literature*. Metropolitan Educational Research Consortium (MERC). Virginia Commonwealth University.