

Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa

Devi Andriani*, Rini Rita T. Marpaung, Tri Jalmo

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

* e-mail: devianandriani095@gmail.com, Telp: +6282239202511

Received: December 1, 2018

Accepted: December 14, 2018

Online Published: January 2, 2019

Abstract: *The Effect of Problem Based Learning on Metacognition Skills and Learning Outcomes of Students.* This research aim was to determine the effect of Problem Based Learning on metacognition skills and student learning outcomes. The research design used was a non-equivalent pretest-posttest control group design. The research samples were the students of SMAN 1 Gedong Tataan class X IPA 1 and X IPA 4 amounted of 54 students that were selected through cluster random sampling technique. Data on metacognition skills were obtained using questionnaires which analyzed descriptively while data on learning outcome from pretest and posttest which analyzed by Independent Sampel t-test at 5% confidence level. The results showed that metacognition skills both in the planning, monitoring, and evaluation stages of the experimental class differ significantly from the control class. The average N-gain in the experimental class was 0,64 while in the control class was 0,31. So it can be concluded that Problem Based Learning has an effect on increasing metacognition skills and learning outcomes of students.

Keywords: *metacognition skills, problem based learning, student learning outcomes*

Abstrak: **Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh *Problem Based Learning* terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Gedong Tataan kelas X IPA 1 dan X IPA 4 yang berjumlah 54 siswa dan dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Data keterampilan metakognisi diperoleh menggunakan angket yang dianalisis secara deskriptif sedangkan data hasil belajar menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis dengan uji *Independent Sampel t-test* pada tarap kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan metakognisi tahap perencanaan, pemantauan maupun evaluasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil belajar kognitif kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,64 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,31. Jadi dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa.

Kata kunci: hasil belajar, keterampilan metakognisi, *problem based learning*

PENDAHULUAN

Pengembangan kemampuan siswa yang dibutuhkan saat ini tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif semata, akan tetapi jauh dari hal tersebut, dibutuhkan adanya keterampilan metakognisi dalam proses pembelajaran. Metakognisi menurut Livingston, (1997) mengarah pada *thinking about thinking* atau berpikir tentang proses berpikir itu sendiri. Metakognisi berkaitan dengan pemantauan dan pengendalian pikiran, sehingga seseorang secara sadar merencanakan dan mengevaluasi suatu proses belajar yang dilakukan.

Keterampilan metakognisi sangat penting untuk kesuksesan belajar, karena dengan metakognisi memungkinkan siswa untuk mampu mengelola kecakapan kognisi dan mampu melihat (menemukan) kelemahannya yang akan diperbaiki dengan kecakapan kognisi berikutnya (Imel, 2002). Pentingnya keterampilan metakognisi juga diungkapkan oleh Susantini (dalam Yuwono, 2014) bahwa melalui metakognisi, siswa mampu menjadi pembelajar yang mandiri, menumbuhkan sikap jujur, berani mengakui kesalahan, serta akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Fakta di SMA Negeri 1 Gedong Tataan yang diperoleh dari hasil observasi pada tanggal 1 November 2017 menunjukkan bahwa keterampilan metakognisi yang dimiliki oleh siswa masih tergolong dalam kategori “sedang”. Hal ini terlihat dari hasil analisis kuesioner siswa, bahwa persentase keseluruhan keterampilan metakognisi yang terdiri dari indikator perencanaan, indikator pemantauan dan indikator evaluasi hanya sebesar 47,5%. Hasil observasi ini juga didukung oleh pernyataan Suratno (2011) bahwa saat ini kemampuan metakognisi serta berpikir tingkat tinggi lainnya belum diberdayakan secara sengaja dalam proses pembelajaran di sekolah.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih kurang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai Biologi yang diperoleh dari ujian tengah semester hanya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75. Hal ini didukung oleh Santyasa (2005: 2) bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah dengan dibuktikan dari hasil riset seperti *Education For All* (EFA) yang menunjukkan terjadinya proses dormansi bahkan penurunan dalam sistem pendidikan, Indonesia memiliki peringkat 65 dari 128 negara pada tahun 2010, sedangkan pada tahun 2011 peringkat Indonesia turun ke peringkat 69 dari 127 Negara.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Gedong Tataan juga menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah metode ceramah dan pemberian tugas. Penerapan metode pembelajaran tersebut menyebabkan siswa mengikuti pelajaran bukan karena berminat, tetapi karena terpaksa. Kondisi seperti ini dapat berdampak terhadap kemandirian siswa dalam belajar kurang terlatih dan tidak berkembang sehingga siswa susah untuk menumbuhkan keterampilan metakognisi dan hasil belajar yang diperoleh siswa kurang memuaskan. Hal ini juga didukung oleh pendapat Wisudawati dan Sulistiyo-wati (2014: 11) bahwa hasil belajar IPA yang dicapai oleh siswa Indonesia tergolong rendah dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang sangat penting adalah lingkungan belajar dalam bentuk strategi yang diciptakan guru untuk mengoptimalkan potensi-potensi yang dimiliki siswa dalam mempelajari IPA, dan menggunakan konsep tersebut dalam memahami lingkungan.

Menghadapi permasalahan yang nyata tersebut, diperlukan suatu alternatif yang tepat untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa agar dapat

memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar. Salah satu alternatif yang tepat adalah melakukan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Peneliti tertarik untuk menerapkan model PBL dalam penelitian ini karena berdasarkan beberapa penelitian terdahulu terbukti bahwa penggunaan model PBL dapat meningkatkan keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Arahmat (2017) menyimpulkan bahwa model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Herlina dan Mamu (2016) menyimpulkan bahwa model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Model PBL memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan model lain. Salah satunya seperti yang diungkapkan oleh Danial (2010: 3) strategi PBL memberikan kekuatan bagi siswa dalam hal memberdayakan metakognisi mereka, karena berorientasi pada proses dan menekankan keterlibatan mahasiswa secara aktif baik fisik maupun mental dengan memecahkan permasalahan-permasalahan yang dikonstruksi dalam bentuk pertanyaan dan dipecahkan melalui kerja kelompok kooperatif. Oleh karena itu, dengan menggunakan model ini diharapkan akan dapat memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian, maka dapat diketahui bahwa model PBL sangat perlu untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran agar dapat meningkatkan keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan".

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil di bulan Agustus tahun pelajaran 2018/2019, bertempat di SMA Negeri 1 Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA yang berjumlah 162 siswa. Adapun jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas X IPA 1 dan X IPA 4 yang masing-masing berjumlah 27 orang. Sampel dicuplik menggunakan teknik sampling kluster (*Cluster Random Sampling*). Desain pada penelitian ini adalah *pretest-posttest* kelompok *non-equivalent* (Riyanto, 2001: 42).

Subjek penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X IPA 4 sebagai kelompok kontrol. Prosedur penelitian dibagi menjadi 2 tahap antara lain tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi pembuatan surat izin penelitian, observasi ke sekolah, penentuan sampel, membuat perangkat pembelajaran serta membuat instrumen penelitian (soal tes dan angket keterampilan metakognisi). Tahap pelaksanaan meliputi pemberian tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kontrol. Kemudian memberikan perlakuan dengan menerapkan model PBL di kelas eksperimen dan menerapkan metode diskusi di kelas kontrol. Selanjutnya pada akhir pertemuan, masing-masing kelas diberikan *posttest* dan angket keterampilan metakognisi.

Jenis data pada penelitian ini yaitu data kuantitatif (hasil belajar kognitif) dan kualitatif (keterampilan metakognisi). Keterampilan metakognisi siswa dianalisis berdasarkan 3 indikator yaitu, perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Data hasil belajar diperoleh dari nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain*. Nilai *N-gain* diperoleh dengan cara membagi selisih rata-rata nilai *posttest* dan nilai *pretest* dengan selisih skor maksimum dan rata-rata nilai *pretest* kemudian dikalikan dengan 100.

Skor *N-gain* kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi *N-gain* aspek kuantitatif

<i>Gain</i>	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Meltzer 2002)

Instrumen soal yang digunakan untuk mengambil data hasil belajar terlebih dahulu di uji validitas dan reliabilitas. Berdasarkan hasil uji validitas hanya 21 soal yang valid. Nilai *Alpha Cronbach* pada uji reliabilitas sebesar 0,72 yang berarti bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas “kuat”.

Data hasil belajar dianalisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat serta *Independent Sampel t-test* sebagai uji hipotesis. Sedangkan data keterampilan metakognisi dianalisis secara deskriptif. Persentase pada setiap indikator keterampilan metakognisi dihitung dengan membagi jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimum kemudian dikalikan dengan 100%. Persentase keterampilan metakognisi yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria keterampilan metakognisi siswa

Persentase	Kriteria	Keterangan
0-25 %	Belum berkembang	Belum mampu memahami bagaimana cara dalam berfikir
26-50 %	Mulai berkembang	Sudah mampu memahami bagaimana cara melakukan sesuatu
51-75 %	Sudah berkembang	Mampu memahami cara berpikirnya
76-100 %	Berkembang sangat baik	Menggunakan kemampuan metakognisi secara teratur

(Diadaptasi dari Bahri, 2010: 54)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil keterampilan metakognisi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keterampilan Metakognisi

Kelas	Total (%)	Per indikator (%)		
		Perencanaan	Pemantauan	Evaluasi
E	79,45 (BSB)	79,63 (BSB)	80,03 (BSB)	78,70 (BSB)
K	72,89 (SB)	76,70 (BSB)	74,21 (SB)	67,78 (SB)

Ket: E= Eksperimen; K= Kontrol; BSB= Berkembang Sangat Baik; SB= Sudah Berkembang.

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 3, diketahui bahwa keterampilan metakognisi kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yang berarti terdapat pengaruh penggunaan model PBL terhadap keterampilan metakognisi siswa. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran pada model PBL mendukung penggunaan keterampilan metakognisi siswa saat menghadapi masalah yang diselidiki selama kegiatan pembelajaran.

Pada proses kegiatan pembelajaran, siswa melakukan penyelidikan terhadap topik permasalahan yang terdapat pada LKS. Sebelum siswa melakukan penyelidikan, mereka terlebih dahulu mempersiapkan segala sesuatunya yang berkaitan dengan tujuan yang ingin dicapai. Siswa dalam bentuk tim (kelompok kerja) harus memiliki perencanaan (*planning*) untuk menyelesaikan masalah yang akan diselidiki. Setelah itu barulah mereka melakukan penyelidikan dari berbagai sumber belajar. Kemudian hasil penyelidikan yang telah mereka susun dipresentasikan di depan kelas. Melalui beberapa kegiatan yang terdapat pada LKS tersebut siswa tidak hanya duduk di kelas mendengarkan guru menyampaikan materi ajar dan menghafal tugas-tugas yang diberikan oleh guru tetapi siswa mengatakan tentang apa yang mereka pelajari,

menuliskannya dan menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya. Sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap apa yang mereka kerjakan, siswa dapat menumbuhkan proses mengetahui dan proses berpikir mereka dengan baik serta siswa mampu melakukan pengontrolan kognisi berupa perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Jadi, dengan menerapkan model PBL siswa menjadi terampil untuk menggunakan keterampilan metakognisinya saat kegiatan pembelajaran.

Temuan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Arifah (2017) bahwa penggunaan model pembelajaran PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan metakognisi siswa, hal ini dikarenakan aktivitas pengaturan kognisi siswa selama proses pembelajaran pada kelompok eksperimen difasilitasi dengan adanya LKS yang dirancang dengan berbasis PBL yang dapat menggiring siswa untuk melakukan pengontrolan kognisi berupa perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Menurut Arends (2007) bahwa pengaruh strategi-strategi pembelajaran khususnya strategi PBL terhadap keterampilan metakognisi menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berdasarkan penyelidikan atau pembelajaran konstruktivistik (yang mana siswa aktif mencari informasi dan membangun pengetahuan mereka) dapat menumbuhkan dan mengembangkan proses mengetahui dan proses berpikir mereka atau yang lebih dikenal dengan istilah metakognisi. Dengan kata lain bahwa, strategi PBL memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa.

Selain itu, hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan bahwa keterampilan metakognisi pada masing-masing indikatornya (perencanaan, pemantauan dan evaluasi) pada kelas eksperimen lebih tinggi dengan kriteria berkembang sangat baik daripada kelas kontrol dengan kriteria sudah berkembang. Indikator yang pertama yaitu perencanaan, berdasarkan hasil penelitian

pada Tabel 3 menunjukkan bahwa indikator perencanaan pada kelas eksperimen memiliki kriteria berkembang sangat baik. Hal ini dapat terjadi karena pada kelas eksperimen siswa melakukan aktivitas keterampilan perencanaan dalam pemecahan masalah. Pada aktivitas keterampilan perencanaan siswa dihadapkan pada masalah-masalah yang ada pada LKS yang mengharuskan siswa untuk merumuskan pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, siswa mengidentifikasi tujuan pembelajaran dan menyusun rencana serta mengatur waktu dalam penyelesaian masalah. Beberapa aktivitas ini berlangsung pada tahap orientasi siswa pada masalah dan pengorganisasian siswa untuk belajar yang termuat dalam bahan ajar (LKS PBL). Sehingga, kegiatan pembelajaran melalui model PBL dapat mengembangkan keterampilan metakognisi siswa dengan membuat perencanaan penyelesaian masalah.

Temuan pada penelitian ini serupa dengan penelitian Azhari dan Rini (2013) bahwa aspek keterampilan perencanaan berkembang dengan baik pada kelompok eksperimen dengan penerapan model PBL, melalui pengenalan masalah yaitu pada tahap orientasi masalah dan pengorganisasian siswa dalam belajar serta pertanyaan prosedural dalam LKS yang diperoleh siswa dalam pembelajaran menggunakan model PBL keterampilan perencanaan siswa dalam pemecahan masalah menjadi lebih baik. Menurut Delvecchio (2011: 29) keterampilan perencanaan ini mengharuskan siswa untuk menggambarkan pengetahuan yang relevan dengan masalah, mengidentifikasi tujuan, menyusun rencana, dan mengatur sumber referensi serta waktu dalam penyelesaian masalah.

Indikator keterampilan metakognisi yang kedua yaitu keterampilan pemantauan. Hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan bahwa aspek keterampilan metakognisi pada indikator pemantauan kelas

eksperimen memiliki kriteria berkembang sangat baik. Kriteria berkembang sangat baik tersebut menunjukkan bahwa keterampilan pemantauan siswa menjadi lebih baik dengan model PBL. Hal ini dapat terjadi karena dalam model PBL, siswa dilibatkan untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya dalam rangka pemecahan suatu masalah. Sehingga melalui kegiatan pada tahap ini siswa lebih mudah untuk mengidentifikasi kesalahan, menilai jawaban, serta mengoreksi cara yang salah atau kurang tepat. Dengan demikian, dilatihnya siswa melalui model PBL ini maka keterampilan pemantauan dapat ditingkatkan dengan baik.

Temuan ini serupa dengan penelitian Wahyu dan Azizah (2014) bahwa keterampilan metakognisi pada indikator pemantauan memiliki kategori berkembang sangat baik dengan penerapan model PBL. Hal ini dikarenakan dalam model PBL, siswa dilibatkan dalam situasi kompleks yang kemudian dipresentasikan hasilnya untuk memperoleh informasi dalam rangka pemecahan masalah. Aktivitas ini berlangsung selama fase ke-4 dalam PBL, setiap siswa menampilkan hasil karya atau hasil pengamatan untuk mendapatkan penilaian dan umpan balik baik dari siswa lain maupun guru sebagai fasilitator. Kegiatan ini akan memudahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi kesalahan, menemukan jawaban, serta mengoreksi jawaban yang salah atau kurang tepat. Menurut Schraw dan Moshman (dalam Haryani, Agung dan Anna: 2014) keterampilan pemantauan dapat ditingkatkan dengan adanya latihan dan praktik. Dalam hal ini, latihan dan praktik yang dimaksudkan adalah siswa belajar dengan menggunakan strategi belajar yang dapat mengembangkan keterampilan metakognisi mereka, yaitu dengan menggunakan model PBL.

Indikator keterampilan metakognisi yang ketiga yaitu evaluasi. Hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan bahwa indikator

evaluasi memiliki kriteria berkembang sangat baik. Hal ini dikarenakan siswa yang telah mendapatkan pembelajaran dengan model PBL terfasilitasi untuk mengembangkan keterampilan evaluasinya. Melalui fase-fase PBL yang dilaksanakan di dalam pembelajaran, khususnya pada fase ke-5 yaitu pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah siswa didorong untuk terbiasa mengecek jawaban akhir apakah sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau tidak. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arifah (2017) bahwa keterampilan metakognisi siswa kelas eksperimen pada aspek evaluasi memiliki kriteria berkembang sangat baik, meningkatnya keterampilan evaluasi ini dapat terjadi karena siswa diberikan peluang untuk dapat merefleksikan apa yang telah dipelajari selama pembelajaran melalui PBL. Menurut Louca (2003) keterampilan metakognisi siswa dapat meningkat dengan adanya proses refleksi dan evaluasi pemahaman hasil belajar melalui aktivitas pembelajaran yang dilalui siswa sendiri.

Berdasarkan ketiga aspek keterampilan metakognisi yang telah dibahas, aspek keterampilan pemantauan memperoleh persentase tertinggi dari kedua aspek, sedangkan aspek keterampilan evaluasi memperoleh persentase terendah (Tabel 3). Perbedaan persentase setiap aspek ini mengakibatkan keterampilan metakognisi siswa dalam pemecahan masalah juga berbeda, hal ini dikarenakan adanya perbedaan kemampuan akademik yang dimiliki masing-masing siswa. Kemampuan akademik setiap siswa berbeda-beda sehingga masing-masing siswa akan mempunyai keterampilan metakognisi yang berbeda pula. Hal ini sesuai dengan teori Muhlisin, Herawati dan Mohamad (2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi lebih mampu merencanakan, memilih strategi dalam melaksanakan tugas, dan mampu menilai

serta mengevaluasi apa yang telah dilakukannya dibandingkan peserta didik dengan kemampuan akademik rendah.

Pada penelitian ini, bukan hanya keterampilan metakognisi saja yang diteliti, melainkan juga hasil belajar siswa. Uji statistik hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji statistik *N-gain* siswa

Nilai	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Independen Sample t-Test
<i>N-gain</i> (Interpretasi <i>N-gain</i>)	E	0,64 \pm 0,19 (Standar deviasi)	<i>Sig.</i> 0,20 > 0,05	<i>Sig.</i> 0,90 > 0,05	<i>sig.</i> (2-tailed) 0,00 < 0,05 (BS)
	K	0,31 \pm 0,16 (Standar deviasi)	<i>Sig.</i> 0,20 > 0,05		

Ket: BS = Berbeda signifikan; E = Eksperimen; K = kontrol; Sd = Standar deviasi; \bar{X} = Rata-rata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang berarti bahwa penggunaan model PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Hasil yang diperoleh tersebut dapat terjadi karena model pembelajaran PBL lebih menitik-beratkan pada permasalahan yang sering terjadi dilingkungan siswa. Model PBL menghadapkan siswa pada permasalahan kemudian siswa mengidentifikasi masalah lalu merumuskan masalah dan menentukan hipotesis. Tahap berikutnya mencari penyelesaian permasalahan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan data yang diperoleh dan dievaluasi. Tahapan pembelajaran tersebut menuntut siswa menjadi lebih aktif pada proses pembelajaran dan mampu mengembangkan atau membangkitkan kemampuan berpikir serta kompetensi yang siswa miliki sehing-

ga mampu meningkatkan hasil belajar. Selain itu pembelajaran dengan model PBL, siswa menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu mengaitkan pengetahuan awal yang dimiliki dengan pelajaran yang siswa pelajari dikelas. Dengan demikian, proses belajar menjadi lebih bermakna karena sebelumnya siswa pernah mengetahui masalah tersebut.

Temuan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Amin (2017) menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar siswa yang diterapkan dengan model PBL lebih tinggi daripada metode diskusi, yang berarti model PBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini diduga karena model PBL merupakan pembelajaran berbasis masalah yang menjadikan siswa terbiasa dalam memecahkan masalah yang sering terjadi dilingkungan sekitar, sehingga hasil belajarnya lebih tinggi dari siswa yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Menurut Sumarmi (dalam Amin, 2017: 33) menyatakan bahwa penggunaan model PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir para siswa sehingga tidak hanya tambahan berpikir ketika pengetahuan bertambah, namun disini proses berpikir merupakan serentetan keterampilan seperti mengumpulkan informasi/ data, membaca data dan lain-lain yang penerapannya membutuhkan latihan dan pembiasaan. Pendapat lain juga dikemukakan Barrows (Amin, 2017: 33) menyatakan bahwa model PBL berfokus membahas masalah-masalah yang dapat menantang siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan pengetahuannya, semakin dekat masalah itu dengan dunia nyata maka semakin baik pengaruhnya pada peningkatan kecakapan pemelajar. Kedua pernyataan tersebut relevan dengan hasil penelitian ini bahwa adanya materi pembelajaran yang difokuskan pada permasalahan yang pernah terjadi dalam

lingkungan sekitar memungkinkan pengetahuan siswa menjadi bertambah, sehingga hasil belajar meningkat.

Hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama memiliki kriteria sedang. Namun, pada kelas eksperimen hasil belajar lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (Tabel 4). Dengan demikian, baik kelas kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama mengalami peningkatan namun pada kelas eksperimen peningkatan hasil belajar lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini diduga dapat terjadi karena pada kedua kelas tersebut sama-sama diberikan LKS yang dikerjakan secara berkelompok. Pada kelas kontrol, siswa diberikan LKS yang berisi beberapa pertanyaan terkait dengan materi dan dikerjakan secara berkelompok namun siswa hanya berpusat pada buku dalam mencari jawaban pada pertanyaan yang terdapat di dalam LKS. Selain itu siswa terlihat pasif dalam melakukan diskusi dengan kelompoknya. Pada saat akhir pembelajaran, siswa diarahkan untuk bertanya tentang hal-hal yang kurang dipahami namun siswa kurang memberi respon positif sehingga pencapaian tujuan pembelajaran pun belum maksimal dari apa yang diharapkan dan berdampak pada peningkatan hasil belajar yang kurang memuaskan. Sedangkan pada kelas eksperimen, LKS di dalam model PBL membuat siswa mampu mengidentifikasi masalah, menemukan hubungan sebab akibat serta menerapkan konsep yang sesuai dengan masalah. Proses ini dilakukan oleh siswa melalui penyelidikan dan diskusi sehingga dapat menyampaikan pendapat dan gagasan dalam kelompoknya. Hal ini membuat kegiatan pembelajaran semakin bermakna sehingga pengetahuan yang didapat tersimpan dalam waktu yang lama pada ingatan siswa.

Peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan penelitian Fauzan, Abdul dan Muhammad (2017) bahwa adanya pengaruh antara model pembelajaran PBL

dengan hasil belajar kognitif siswa, peningkatan hasil belajar terjadi karena dalam model PBL siswa lebih terlatih dalam memecahkan berbagai permasalahan sesuai dengan kemampuan melalui penyelidikan secara autentik. Model PBL berupaya agar siswa dapat memecahkan masalah dengan berpikir tingkat tinggi, sehingga siswa mempunyai pemahaman tentang apa yang dipelajari dan membuat mereka semakin aktif dalam belajar. Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran baik pada saat penyelidikan, diskusi dan memberi gagasan untuk penyelesaian masalah serta saat persentasi, tingkat pemahaman menjadi lebih baik. Menurut Siswanto (dalam Fauzan, Abdul dan Muhammad, 2017: 31) bahwa dengan penerapan model PBL pemahaman siswa bersifat *long time memory* (mengendap diingatan dalam waktu yang lama). Ketika siswa dihadapkan pada tes, mereka dapat mengerjakan soal dengan benar. Sehingga penerapan model PBL yang terdapat pada LKS memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar yang tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan metakognisi siswa dan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, S. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 4 (3): 25-36.

- Arahmat, Y. 2017. *Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Biologi*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Arends. 2007. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. New York: Mc Graw Hill Companies.
- Arifah, M. 2017. *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kete-rampilan Metakognisi Siswa pada Materi Hidrolisis Garam*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Azhari, N dan Rini, S., 2013. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 11*. 5 (2): 54-49.
- Bahri, A. 2010. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) pada Perhitungan Fisiologi Hewan Terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Jurusan Biologi F- MIPA Universitas Negeri Makasar*. Tesis. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Danial, M., 2010. Pengaruh Strategi PBL Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Jurnal Chemica*. 11 (2): 1-10.
- Delvecchio. 2011. *Students' Use Metacognitive Skills While Problem Solving In School Chemistry*. Tesis. Canada: Queen's University.
- Fauzan, M., Abdul G., dan Muhammad S. 2017. Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 05 (01): 27-35.
- Haryani, S., Agung T., dan Anna P. 2014. Developing Metacognition of Techer Candidat by Implementing Problem Based Learning Whitin the Area of Analytical Chemistry *International Journal of Science and Reserach (IJSR)*. 3(6): 1223-1229.
- Herlina, K., dan Mamu, H. 2016. Pengaruh Model Problem Based Learning dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas XI MAN 2 Model Palu. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 5 (1). 11-18.
- Imel, S. 2002. *IPA Metacognition Background Brief from the QLRC News Summer 2004*. (Online), (<http://www.cete.org/acve/docs/tia.0017.pdf>), diakses pada 28 September 2018.
- Livingston, J. 1997. *Metacognition : an overview*. Washington DC : ERIC.
- Louca, E. 2003. The Concept and Instruction of metacognition. *Teacher Development*. 7 (1): 28-38.
- Meltzer, D.E. 2002. Relation between Student' Problem Solving Performance and Representation Format. *American Journal of Physic*. 73(5): 455-465.
- Muhlisin, A., Herawati, S., Mohamad, A., dan Fatchur, R. 2016. *Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Akademik Berbeda pada Perkuliahan Konsep*

Dasar IPA. Posiding Seminar Nasional Biologi.

tif Jigsaw-Modifikasi. *Jurnal Santiaji Pendidikan*. 4 (1): 1-10.

Riyanto, Y. 2001. *Metodologi penelitian pendidikan*. Surabaya: SIC.

Santyasa, I . 2005. *Model Pembelajaran Inovatif dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Klungkung. Singaraja: Fakultas MIPA IKIP Negeri.

Suherman, E. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Suratno. 2011. Kemampuan Metakognisi dengan Metacognitive Awareness Inventory (MAI) pada Pembelajaran Biologi SMA dengan Strategi Jigsaw, Reciprocal Teaching (RT), dan Gabungan Jigsaw-RT. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 18(1): 42-51.

Wahyu dan Azizah. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Melatihkan Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Driyorejo Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Unesa Journal of Chemical Education*. 3(3): 29-34.

Wisudawati, A.W. dan Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yuwono, C. S. M. 2014. Peningkatan Keterampilan Metakognisi Peserta didik dengan Pembelajaran Kooperasi