

**Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Metakognitif
dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis**

Ferdianto^{*}, Caswita, Rini Asnawati

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung
**e-mail:* ferdianto.math@gmail.com / Telp.: +6285769896597

Received: Jan, 12th 2018

Accepted: Jan, 24th 2018

Online Published: Jan, 29th 2018

Abstract: *Problem Based Learning with Metacognitive Strategy in Increasing Mathematical Problem Solving Abilities.* *This quasi experimental research aimed to find out the effectiveness of problem based learning with metacognitive strategy in increasing student's mathematical problem solving abilities. The population of this research was all students of grade VIII of Junior High School of Global Madani Bandar Lampung in academic year of 2017/2018 as much as 95 students that were distributed into 4 classes. The sampling was done by cluster random sampling technique and it was chosen students of VIII-2 and VIII-4 as samples. The design which was used in this research was the static-group pretest-posttest design. The data analysis which was used was chi-square test and t test. The results of research showed that the increasing of student's mathematical problem solving ability using PBL model with metacognitive strategy was not high enough. It indicated that PBL model with metacognitive strategy wasn't effective to increase student's problem solving ability.*

Key words: *mathematical problem solving, strategy, metacognitive*

Abstrak: Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah dengan strategi metakognitif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Global Madani Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 95 siswa yang terdistribusi dalam empat kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilih siswa pada kelas VIII-2 dan VIII-4 sebagai sampel. Desain yang digunakan adalah *the static-group pretest-posttest design*. Analisis data yang digunakan adalah uji chi-kuadrat dan uji *t*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif tidak tergolong tinggi. Dengan demikian, model PBL dengan strategi metakognitif tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: pemecahan masalah matematis, strategi, metakognitif

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal pokok yang sangat diperlukan manusia untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi dunia yang terus berkembang. Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan manusia untuk mengembangkan potensi-potensi dan meningkatkan kemampuan diri. Tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dengan itu, melalui pendidikan diharapkan akan lahir sumber daya manusia berkualitas yang mampu membangun kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara ke arah yang lebih baik.

Secara umum pendidikan diselenggarakan di sekolah. Dalam pembelajaran di sekolah, matematika merupakan mata pelajaran wajib dari tingkat SD sampai ke tingkat SMA/SMK karena matematika merupakan salah satu pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional. Selain

itu, matematika dapat melatih keterampilan berfikir dan merupakan dasar dari perkembangan ilmu pengetahuan yang lain seperti komputer, teknik, ekonomi, dan sebagainya.

NCTM (2000) menetapkan bahwa terdapat lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), dan kemampuan representasi (*representation*). Menurut Wahyudin (2008), pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hal-hal tersebut, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dalam pembelajaran matematika yang seharusnya dimiliki oleh setiap siswa.

Agar memiliki kemampuan pemecahan masalah, setiap siswa pada setiap jenjang pendidikan perlu memperoleh pengalaman belajar yang memfasilitasi pengembangan

kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut dengan menciptakan suatu pembelajaran bermakna bagi siswa. Dengan kata lain, pembelajaran matematika di kelas harus mampu menciptakan kegiatan yang mengacu pada indikator-indikator dalam pemecahan masalah yang menurut Mawaddah dan Anisah (2015), yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali.

Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Seperti dikatakan oleh Arends (Larasati, 2012) bahwa PBL dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah dan keterampilan intelektualnya. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Wachrodi (2017) bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan siswa.

Tahapan-tahapan pembelajaran dalam menerapkan model PBL

menurut Arends (Larasati, 2012) antara lain yaitu, orientasi pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi, membantu siswa dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah, serta membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap hasil pekerjaan siswa. Namun Mason (Mufidah, 2016) berpendapat bahwa kegiatan berfikir *reflektif* ini sering dilakukan secara tidak efektif dan sulit diterapkan kepada siswa. Hal ini terjadi karena dalam suatu tahap pemecahan masalah tidak semua siswa dapat dengan cepat menemukan solusi, dan jika solusi tersebut telah ditemukan, siswa cenderung puas dan mengakhiri proses belajarnya. Oleh karena itu, ada permasalahan dalam menerapkan model PBL yang menyebabkan belum optimalnya pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Strategi metakognitif adalah salah satu strategi dalam pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir yaitu memikirkan apa yang mereka pikirkan. Seperti yang dikatakan oleh Livingston (2003)

bahwa metakognitif sebagai *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2000) bahwa metakognitif atau metakognisi adalah suatu yang berhubungan dengan berpikir siswa tentang cara berpikir mereka sendiri dan kemampuan mereka menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat. Begitu juga dengan Brown dan O'Neil (2007) yang berpendapat bahwa metakognitif merupakan strategi yang melibatkan perencanaan belajar, pemikiran tentang proses pembelajaran yang sedang berlangsung, pemantauan produksi dan pemahaman seseorang, dan evaluasi pembelajaran setelah aktivitas selesai. Dalam kata lain, pernyataan Brown dan O'Neil adalah adanya suatu proses *feed back* terhadap suatu aktivitas yang akan, sedang, dan telah berlangsung

Penerapan strategi metakognitif dalam pelaksanaan model PBL lebih menekankan siswa untuk mampu mengevaluasi kembali inti dari penyelesaian masalah yang dilakukan. Oleh karena itu, kombinasi antara model PBL dengan strategi metakognitif diharapkan mampu

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena model pembelajaran ini belum diterapkan di SMP Global Madani Bandar Lampung, maka model PBL dengan menggunakan strategi metakognitif perlu diterapkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model PBL dengan strategi metakognitif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, PBL dengan strategi metakognitif dikatakan efektif jika peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif

Metode

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Global Madani Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak

95 siswa dan terdistribusi ke dalam empat kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilih kelas VIII-4 sebagai kelas pembanding dan kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini melibatkan satu variabel bebas yaitu model pembelajaran dan satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Desain yang digunakan adalah *the static-group pretest-posttest design*, yaitu desain yang membandingkan dua objek dengan salah satu objek diberikan perlakuan. Objek yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model PBL. Dengan demikian, dalam pelaksanaannya dipilih dua kelas untuk diterapkan pembelajaran menggunakan model PBL dengan salah satu dari kelas tersebut diterapkan strategi metakognitif.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap. Yang pertama tahap persiapan, yaitu observasi ke sekolah, menentukan sampel, menentukan materi, membuat proposal penelitian, membuat perangkat pembelajaran dan mengembangkan instrumen. Yang

kedua tahap pelaksanaan, yaitu memberikan *pretest*, melaksanakan pembelajaran menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif pada kelas eksperimen dan pembelajaran non-metakognitif pada kelas pembanding, serta memberikan *posttest*. Yang ketiga tahap akhir, yaitu mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data serta menyusun laporan penelitian.

Data penelitian ini adalah data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dicerminkan oleh skor *pretest* dan skor *posttest* yang kemudian kedua data diolah sehingga diperoleh peningkatan skor (*gain*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum mengikuti pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan setelah mengikuti pembelajaran pada kedua kelas.

Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dan materi SPLDV matematis siswa. Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada

penilaian guru matematika SMP Global Madani Bandar Lampung. Setelah semua butir soal dinyatakan valid selanjutnya soal tes tersebut diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil uji coba instrumen tes diperoleh reliabilitas dengan kriteria tinggi, daya pembeda dengan kriteria baik dan sangat baik, serta tingkat kesukaran dengan kriteria mudah hingga sukar sehingga instrumen tes yang disusun layak untuk digunakan. Kemudian, instrumen diujikan kepada siswa sebelum dan setelah pembelajaran sehingga diperoleh skor awal dan skor akhir. Selanjutnya kedua data tersebut diolah untuk mendapatkan data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Analisis data bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Oleh karena itu, perlu diselidiki apakah peningkatan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif tergolong tinggi atau tidak yaitu dengan menguji apakah banyaknya siswa dengan *gain* minimal 0,3 lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Sebelum melakukan analisis data *gain*, dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa kedua data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, kemudian setelah dilakukan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua populasi data bersifat homogen. Dengan demikian, analisis data yang digunakan adalah analisis statistik parametrik.

Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* diperoleh data skor awal dan skor akhir yang selanjutnya diolah untuk mendapatkan data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dari selisih antara skor akhir (*posttest*) dan skor awal (*pretest*) kemudian dibagi selisih

antara skor maksimal dan skor awal (*pretest*). Rekapitulasi data statistik *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif dan siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Statistik *Gain* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Keterangan | Kelas | |
|-----------------------------------|-------|------|
| | E | P |
| Rata-rata <i>Gain</i> | 0.30 | 0.21 |
| Simpangan Baku <i>Gain</i> | 0.21 | 0.17 |
| <i>Gain</i> Terendah | 0 | 0 |
| <i>Gain</i> Tertinggi | 0.72 | 0.63 |

Keterangan:

E : Kelas menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif

P : Kelas menggunakan pembelajaran non-metakognitif

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih tinggi daripada rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Diketahui pula,

simpangan baku *gain* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih tinggi daripada simpangan baku *gain* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih beragam dibandingkan dengan penyebaran *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Artinya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih heterogen jika dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif.

Pada sampel terlihat bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan

pemecahan masalah pada kelas yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Oleh karena itu, dilakukan uji proporsi untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif tergolong tinggi atau tidak.

Karena data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesis tersebut dilakukan uji parametrik yaitu uji chi-kuadrat. Berdasarkan hasil pengujian proporsi dengan taraf signifikan 5% diperoleh data bahwa $z = -2,67$ dan $z_{(1-\alpha)} = 1,65$, yang menunjukkan bahwa $z < z_{(1-\alpha)}$ sehingga H_0 diterima. Artinya, persentase siswa yang memiliki *gain* minimal 0,3 tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif tidak tergolong tinggi.

Selanjutnya dilakukan pengujian kesamaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan strategi metakognitif dalam pelaksanaan model PBL jika dibandingkan dengan model PBL tanpa menggunakan strategi metakognitif. Karena kedua kelompok data berdistribusi normal dan kedua kelompok data bersifat homogen, maka untuk membuktikan hipotesis tersebut dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t .

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata pada taraf signifikan 0,05 diperoleh hasil $t = 1,7009$ dan $t_{0,95} = 1,684$, yang menunjukkan bahwa $t < t_{0,95}$ sehingga H_0 ditolak. Artinya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Dengan demikian, model PBL dengan strategi metakognitif memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

jika dibandingkan dengan pembelajaran non-metakognitif.

Apabila ditinjau dari pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terdapat perbedaan persentase setiap indikator pada tes kemampuan awal dan kemampuan akhir pada kelas eksperimen maupun kelas pembanding. Rekapitulasi pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

| Indikator | Pencapaian Awal (%) | | Pencapaian Akhir (%) | |
|-----------|---------------------|-------|----------------------|-------|
| | E | P | E | P |
| A | 27,78 | 36,96 | 65,28 | 55,07 |
| B | 7,87 | 8,94 | 45,83 | 35,02 |
| C | 6,71 | 6,28 | 30,32 | 24,88 |
| D | 1,67 | 3,77 | 15,56 | 11,59 |

Keterangan:

- A : Memahami masalah
- B : Merencanakan penyelesaian
- C : Menyelesaikan masalah sesuai rencana
- D : Memeriksa kembali

Terlihat bahwa kebanyakan pencapaian indikator kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih rendah daripada kelas pembanding,

sedangkan untuk semua pencapaian indikator kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi daripada kelas pembanding. Artinya, pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi daripada kelas pembanding

Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif tidak tergolong tinggi. Karena banyaknya siswa yang memperoleh *gain* minimal 0,3 tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Hal-hal yang menyebabkan banyaknya siswa yang memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen tidak lebih dari 60% yaitu, hanya sebagian siswa yang terlibat aktif dalam proses diskusi. Akan tetapi, sebagian lagi cenderung pasif sehingga kurang bisa untuk diajak berpikir secara metakognitif. Selain itu, siswa juga kurang antusias saat belajar dan rasa ingin tahu siswa yang masih rendah. Bahkan terdapat siswa yang memang tidak mau

belajar. Hal ini terlihat dari perilaku siswa yang seringkali mengeluh saat diminta untuk mengerjakan LKPD

Masalah lain yang muncul yaitu saat kegiatan diskusi tidak maksimal karena banyak siswa yang cenderung mengandalkan temannya, sehingga hasil diskusi yang tidak optimal. Saat berdiskusi hanya beberapa siswa yang memahami materi pembelajaran, hal ini terlihat saat siswa mempresentasikan hasil diskusi, mereka hanya membacakan hasil diskusi saja dan apabila peneliti menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang mereka diskusikan, mereka tidak dapat menjawabnya.

Selain itu, salah satu faktor kendala dalam pelaksanaan penelitian ini adalah kurangnya waktu yang diberikan untuk mengenalkan model PBL dengan strategi metakognitif kepada siswa. Pada hari pertama proses pembelajaran siswa bingung dengan apa yang harus dikerjakan, sehingga guru harus menuntun apa yang harus siswa lakukan dan hal ini berdampak pada lambatnya proses diskusi. Karena penelitian ini hanya berlangsung selama empat pertemuan, siswa

sudah mulai memahami prosedur dalam model PBL dengan strategi metakognitif ketika di akhir pertemuan.

Namun, jika dibandingkan dengan model PBL yang tanpa strategi metakognitif, terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis walaupun tidak signifikan. Artinya, model PBL dengan strategi metakognitif memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini berarti, jika model PBL dengan strategi metakognitif diterapkan dalam waktu yang lama sehingga siswa terbiasa dengan prosedur dalam model PBL dengan strategi metakognitif akan memberikan pengaruh yang signifikan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum pembelajaran bahwa sebagian besar persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih kecil daripada persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Akan tetapi, pada pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran justru semua persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih besar daripada persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif. Hal ini berarti bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif jika ditinjau dari pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penyebab siswa pada kelas yang menggunakan model PBL

dengan strategi metakognitif memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah lebih besar daripada siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran non-metakognitif disebabkan oleh penerapan strategi metakognitif. Walaupun kedua kelas sama-sama menggunakan model PBL, namun pada kelas yang menggunakan strategi metakognitif lebih ditekankan pada proses memikirkan proses berpikir mereka. Dalam pembelajaran menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif guru sering memunculkan pertanyaan metakognitif seperti bagaimana cara mereka memahami masalah, merumuskannya, merencanakannya, dan mengerjakannya. Kemudian mereka diajak kembali untuk menganalisis kembali proses penyelesaian yang telah mereka lakukan. Akan tetapi, pada kelas yang tanpa menggunakan strategi metakognitif siswa hanya menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya tanpa dievaluasi proses berpikir mereka.

Melalui paparan di atas, dapat diketahui bahwa model PBL dengan strategi metakognitif memberikan pengaruh terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang menggunakan model PBL dengan strategi metakognitif. Tetapi, model PBL dengan strategi metakognitif tidak efektif karena persentase siswa yang memiliki *gain* minimal 0,3 tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model PBL dengan strategi metakognitif tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Global Madani Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018. Akan tetapi, model PBL dengan strategi metakognitif memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa jika dibandingkan dengan model PBL tanpa strategi metakognitif.

Daftar Rujukan

Brown, R. S. dan O'Neil, Harold F. 2007. *Differential Effects of Question Formats in Math Assessment on Metacognition and Affect*. Applied Measurement in Education, Volume 11, Nomor 4, 331–351

Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas*. Jakarta: Depdiknas.

Larasati, Diyas. A. 2012. *Pengaruh Model Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi SMA*. Jurnal Geografi, Volume 9, Nomor 1, 32-40

Livingston, Jennifer. A. 2003. *Metacognition: An Overview*. (online). (https://www.researchgate.net/publication/234755498_Metacognition_An_Overview), diakses 5 November 2017

Mawaddah, Siti dan Anisah, Hana. 2015. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif di SMP*. MATH-EDU Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, 166-175.

Mufidah, Arum. D. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe Core Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika Unila, Volume 4, Nomor 2.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston, Virginia

Nur, M. 2000. *Pembelajaran Berdasar Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika

Sekolah Universitas Negeri
Surabaya

Wachrodin. 2017. *Peningkatan
Kemampuan Pemecahan
Masalah dan Keaktifan Siswa
Melalui Model Based Learning
(PBL) dengan Penugasan
Berstruktur*. Jurnal Penelitian
Pendidikan, Volume 34,
Nomor 1, 85-94

Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan
Model-Model Pembelajaran*.
Jakarta: CV. Ipa Abong