

Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Kreatif pada Pembelajaran *Synectics* Materi Bangun Ruang Kelas Viii

Eva Novalia¹✉, Rochmad²

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 20 Agustus 2017

Disetujui 16 Oktober 2017

Dipublikasikan 28 Desember 2017

Keywords:

Analisis, Literasi Matematika, Kreatif, *Synectics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) karakteristik awal kemampuan literasi matematika siswa; (2) keefektifan penerapan model pembelajaran *Synectics* pada materi bangun ruang sisi datar; (3) karakteristik kemampuan literasi matematika, karakter kreatif, dan keterampilan proses literasi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran *Synectic*. Karakteristik kemampuan literasi dilihat dari komponen proses yang meliputi 7 kemampuan dasar matematika yaitu *communication, mathematising, representation, reasoning and argument, devising strategies for solving problems, using symbolic, formal and technical language and operation, dan using mathematics tool*. Penelitian ini dilakukan dengan metode kombinasi tipe *concurrent embedded*. Pengambilan subjek penelitian berdasar pada kelas penelitian yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok atas, tengah, dan bawah dengan masing-masing kelompok diambil 2 subjek. Hasil penelitian sebagai berikut : (1) karakteristik awal kemampuan literasi matematika siswa yaitu siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal literasi yang berhubungan dengan dunia nyata yang berbentuk soal cerita; (2) pembelajaran *Synectics* efektif; (3) Karakteristik kemampuan literasi matematika, karakter kreatif, dan keterampilan literasi matematika siswa setelah pembelajaran *Synectics* berbeda-beda berdasarkan kelompoknya.

Abstract

This study aimed to analyze: (1) the characteristics of early math literacy skills of students; (2) the effectiveness of the application of learning models Synectics on material geometry flat side; (3) the characteristics of mathematical literacy skills, creative characters, and mathematical literacy process skills of students after learning Synectic. Characteristics of literacy seen from component process that includes seven basic math skills are communication, mathematising, representation, reasoning and argument, devising strategies for solving problems, using symbolic, formal and technical language and operations, and using mathematics tool. This study was conducted using a combination of the type of concurrent embedded. Making the subject of research, based on studies classes are divided into three groups: upper, middle, and lower with each group captured two subjects. The results of the study as follows: (1) the characteristics of students' early literacy skills of mathematics that students' difficulties to solve the literacy associated with the real world in the form of word problems; (2) Synectics effective learning; (3) Characteristics of mathematical literacy skills, creative characters, and mathematical literacy skills of students after learning Synectics vary based on the group.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Kelud Utara III, Semarang, Indonesia
E-mail: novaliaeva@yahoo.com

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan berkembang seiring dengan teknologi yang semakin maju. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi ini mengakibatkan adanya tuntutan bagi setiap negara untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Indonesia sebagai negara berkembang memiliki jumlah Sumber Daya Manusia yang melimpah. SDM ini perlu ditingkatkan kualitasnya untuk menghadapi persaingan, agar tidak tertinggal dari negara lain. Pada era globalisasi inilah diperlukan SDM handal yang memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, berkarakter kreatif, dan kemampuan untuk bekerja sama secara efektif. Salah satu lembaga yang dapat menghasilkan SDM seperti itu adalah sekolah, oleh karena itu diperlukan peningkatan pada aspek pendidikan.

Peningkatan mutu pendidikan nasional khususnya pada bidang matematika merupakan salah satu langkah yang strategis dalam mewujudkan peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing, baik pada tingkat lokal maupun global. Berdasarkan etimologis matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Maksudnya bahwa dalam mempelajari matematika lebih ditekankan pada aktivitas penalaran, sedangkan ilmu yang lain menekankan pada hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran (Suherman, 2003: 16). Matematika selain dipandang sebagai alat penyelesaian masalah juga sebagai cara berpikir, bahasa, dan seni (Zevenbergen, 2004:7). Oleh karena itu, matematika sangatlah penting untuk diberikan kepada siswa sejak sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang tercantum

dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, jelas bahwa siswa diharapkan menjadi literasi (melek) matematika (Sugiman, 2009).

Pada kenyataannya, di Indonesia masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei studi internasional tentang prestasi matematika dan sains oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil yang dicapai siswa Indonesia tersebut masuk pada kategori rendah, jauh dari kategori mahir dimana pada kategori ini siswa dituntut untuk menguasai konsep dengan baik, dapat mengorganisasikan informasi, membuat perumuman, memecahkan masalah tidak rutin, mengambil dan mengajukan argumen pembenaran simpulan. Kategori mahir inilah yang ingin dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah.

Pada umumnya, pembelajaran matematika di sekolah masih terpusat pada guru, sehingga posisi guru sangat dominan. Akibatnya, kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran dari pada pembelajaran. Proses belajar mengajar yang ada hanya merupakan transfer pengetahuan dari guru ke siswa sehingga belajar matematika dimaknai dengan menghafal dan mengingat rumus. KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) 2006 yang sedang diberlakukan sekarang ini mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu (Kemdikbud, 2014 : 5). Sejalan dengan pendapat Suryadi yaitu

kurikulum memuat perubahan yang cukup mendasar terutama dalam hal penerapan pandangan bahwa dalam proses belajar, anak dianggap sebagai pengembang pengetahuan. Aspek yang diberikan penekanan selain pengembangan kemampuan pemecahan masalah yaitu berfikir logis, kritis, dan kreatif; serta mengkomunikasikan gagasan secara matematik, oleh karena itu proses belajar mengajar diharapkan menumbuhkan dan menuntut siswa untuk yang lebih dominan daripada guru.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dalam kurikulum mengalami perubahan pada proses pembelajarannya. Lange dalam Sugiman (2005) memandang bahwa pembelajaran matematika yang baik adalah yang memperhatikan tiga dimensi tujuan, yakni dimensi menjadikan warga yang cerdas melalui literasi matematika, dimensi penyiapan ke dunia kerja dan ke sekolah lanjutan, dan dimensi matematika sebagai suatu disiplin. Menurut *PISA 2012*, literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Menurut Stacey (2010), literasi matematika sebagai suatu kemampuan siswa untuk mengidentifikasi dan memahami peran matematika dalam kehidupan nyata. Hal ini juga sama diungkapkan oleh Ojose (2011), Draper (2002) bahwa literasi matematika adalah pengetahuan untuk mengetahui dan mengaplikasikan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Sugiman (2009) juga menegaskan bahwa literasi matematika terkait dengan kemampuan siswa dalam

menggunakan matematika untuk menghadapi masalah masalah yang ada pada kehidupannya sehingga literasi matematika cocok sebagai materi matematika sekolah. Hal ini berarti, literasi matematika dapat membantu individu untuk mengenal peran matematika di dunia nyata, sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Literasi matematika ini belum sesuai dengan perkembangan pembelajaran matematika yang berlangsung di Indonesia. Kemampuan literasi matematika anak-anak Indonesia masih rendah. Salah satu fakta ini terlihat pada saat melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII pada materi bangun ruang.

Pada jawaban yang diberikan siswa terlihat bahwa siswa belum memahami soal. Siswa berusaha menyelesaikan soal, namun perencanaan dalam menyelesaikan belum tepat sehingga jawaban akhir pun masih belum tepat. Penalaran siswa dari soal cerita yang pada dasarnya ada di kehidupan sehari-hari masih rendah. Berdasarkan hasil analisis tersebut diketahui bahwa kemampuan literasi matematika siswa pada materi bangun ruang masih rendah. Fakta seperti ini merupakan masalah serius yang harus segera diatasi dengan cara meningkatkan literasi matematika siswa yang bersamaan dengan penjabaran kemampuan tersebut supaya diketahui kemampuan siswa yang sesungguhnya. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa tercapai apabila pembiasaan pembelajaran yang mengacu terciptanya kemampuan literasi tersebut.

Rendahnya kemampuan literasi matematika matematika siswa pada pembelajaran matematika menjadi kendala bagi guru pada saat kegiatan belajar mengajar, terlebih siswa merasa sulit apabila menyelesaikan soal cerita. Guru hendaknya mengetahui kemampuan literasi siswa untuk dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa

sehingga diperlukan suatu analisis kemampuan literasi matematika siswa.

Matematika sebagai salah satu pelajaran yang ada dalam kurikulum diharapkan dapat menjadikan siswa aktif sehingga pola pikir siswa berkembang, lebih kritis dan kreatif. Pendidikan karakter yang diterapkan di dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah kreatif sangat mendukung terciptanya tujuan pendidikan sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang:

- a. beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan berkepribadian luhur;
- b. berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif;
- c. sehat, mandiri, dan percaya diri;
- d. toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab.

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika lingkup pendidikan dasar menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki lima kemampuan kunci sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan

matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pada studi pendahuluan yang telah dilakukan terlihat kegiatan belajar yang dilakukan di sekolah belum memaksimalkan inovasi pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum bervariasi, hanya sebatas diskusi seperti biasa. Guru lebih sering berperan sebagai pusat informasi siswa. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pada proses kegiatan belajar mengajar diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang dapat mencapai tujuan dengan maksimal. Model pembelajaran harus sesuai dengan kondisi psikologis siswa, kognitif siswa, situasi yang ada di kelas dan tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut. Joyce, B & Weill, M (1980: 166) mengemukakan model pembelajaran yang menumbuhkan kreatif siswa yaitu model *synectics*.

Model *synectics* memberikan stimulasi kepada siswa untuk melihat dan merasakan ide original di berbagai cara. Jika siswa telah menyelesaikan masalah, maka selanjutnya diharapkan siswa tersebut lebih meningkatkan dan mengeksplor kemampuan dalam menemukan solusi. Menurut Ramasami, De Bono, Coom dalam Mustami (2007) model *synectics* sangat membantu dalam merumuskan dan menjelaskan konsep-konsep yang dipelajari. Proses pembelajaran menjadi aktif sebagai akibat dari usaha siswa mencari analogi yang sesuai untuk memahami topik. Kegiatan analogi dapat membantu siswa tidak hanya dalam belajar lebih banyak konsep namun menggunakannya sebagai suatu jenis kreativitas berpikir. Berpikir

analogi dapat mengembangkan pola pikir kreatif siswa.

Model pembelajaran yang dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar sebagai sarana terciptanya kemampuan literasi harus pula didukung dengan keterampilan siswa dalam belajar. Pada literasi matematika terdapat komponen proses yang mendukung yaitu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*) dan menafsirkan (*interpret*) matematika untuk memecahkan masalah. Di dalam komponen tersebut dibutuhkan keterampilan proses literasi tersebut untuk terciptanya literasi matematika pada siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) Bagaimanakah karakteristik awal kemampuan literasi matematika siswa? (2) Apakah pembelajaran *Synectics* materi bangun ruang prisma dan limas efektif? (3) Bagaimanakah karakteristik kemampuan literasi matematika, karakter kreatif, dan keterampilan proses literasi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran *Synectics*?

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut: (1) Mendeskripsikan karakteristik awal kemampuan literasi matematika siswa; (2) menganalisis keefektifan penerapan model pembelajaran *Synectics* pada materi bangun ruang prisma dan limas; (3) Mendeskripsikan karakteristik kemampuan literasi matematika, karakter kreatif, dan keterampilan proses literasi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran *Synectics*.

METODE

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *concurrent embedded*, merupakan metode penelitian kombinasi yang menggabungkan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan cara mencampur kedua metode tersebut secara tidak berimbang

(Sugiyono, 2013). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP N 1 Tayu tahun pelajaran 2014/2015. Sampel yang digunakan adalah siswa pada kelas VIII C yang diberi perlakuan dengan pembelajaran *Synectics*. Pada penelitian kualitatif, pengambilan subjek penelitian berdasar pada kelas penelitian yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok atas, tengah, dan bawah dengan masing-masing kelompok diambil 2 subjek. Metode kuantitatif penelitian ini yaitu, pembelajaran *Synectics* materi prisma limas kelas VIII efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Metode kualitatif dalam penelitian ini untuk menggali data, menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa, karakter kreatif, dan keterampilan literasi matematika.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri atas: observasi/pengamatan, tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen tes berupa soal Tes Kemampuan Literasi Matematika (TKLM). Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah: analisis validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, analisis uji coba TKLM, analisis proses pembelajaran, analisis data awal, serta analisis hasil penelitian. Analisis hasil penelitian data kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Synectics* terhadap kemampuan literasi matematika, terdiri atas: uji prasyarat, uji ketuntasan kemampuan pemecahan masalah yaitu uji rata-rata ketuntasan dengan uji t dan uji proporsi ketuntasan dengan uji z, uji banding sampel berpasangan dengan uji t, uji pengaruh dengan uji regresi linier ganda, dan uji peningkatan dengan uji Gain. Sedangkan analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan dan setelah selesai di lapangan dengan cara mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan serta memverifikasi kesimpulan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan uji proporsi ketuntasan dengan pembelajaran *Synectics* menunjukkan $z_{hitung} = 2,309$. Daerah penolakan H_0 adalah $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$. Nilai z dari daftar distribusi normal baku adalah $z_{(0,45)} = 1,64$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII C pada pembelajaran *Synectics* telah mencapai batas tuntas minimal yaitu 70 mencapai lebih dari 75%. Uji banding sampel berpasangan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan rata-rata kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII C sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran *Synectics*. Diperoleh nilai $t = -34,625$. Daerah penolakan H_0 adalah $t \leq -t_{(1-\alpha)}$. Nilai $t_{(1-\alpha)}$ dari daftar distribusi t dengan peluang 0,950 dan $dk = 62$ diperoleh 1,998. Nilai $t (-111,826)$ terletak pada daerah penolakan H_0 . Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII C setelah kegiatan pembelajaran *Synectics* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan literasi matematika siswa sebelum kegiatan pembelajaran *Synectics*. Pada uji pengaruh dengan menggunakan regresi linier ganda, variabel keterampilan literasi matematika lebih dominan dalam memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran *Synectics* memiliki skor nilai gain sebesar 0,5 termasuk kriteria sedang; peningkatan karakter kreatif sebesar 0,6 termasuk kriteria sedang; peningkatan keterampilan literasi matematika sebesar 0,6 termasuk kriteria sedang. Oleh karena itu hasil analisis kuantitatif menunjukkan pembelajaran *Synectics* pada materi prisma limas kelas VIII efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Fatemeh & Tayebeh (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *synectics* dapat meningkatkan karakter kreatif siswa. Selain itu dengan Nalini (2013), model *synectics*

memberikan kesempatan untuk siswa dan guru untuk berpikir kreatif dan membangun metakognisi dengan mengulang serta menghubungkan konsep dari yang konsep abstrak sampai konkrit. Penelitian Yousefi (2014) juga menunjukkan model *synectics* menghasilkan temuan bahwa kreatif siswa lebih terlihat di kelas. Apabila guru menggunakan model yang kreatif maka siswa juga akan meningkat karakter kreatifnya. Pada penelitian ini, analisis kemampuan literasi matematika siswa dianalisis dari data yang berupa hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal literasi matematika materi bangun ruang. Karakteristik kemampuan literasi matematika siswa merupakan ciri-ciri khusus yang diperlihatkan siswa dalam kemampuan proses literasi matematika. Menurut Steen (dalam Ojose, 2011:98), beberapa kompetensi yang dibutuhkan dalam kemampuan proses pada aspek literasi matematika diantaranya kemampuan mengkomunikasikan masalah dan kemampuan membuktikan sebuah pendapat. Pada penelitian ini kelompok siswa atas dan tengah memiliki kemampuan tinggi dalam mengkomunikasikan masalah, mengubah masalah nyata ke dalam matematika, siswa merepresentasikan soal ke dalam gambar dengan benar, dapat menuliskan perencanaan penyelesaian soal dengan urut, sedangkan kelompok bawah mengalami kesulitan untuk merencanakan penyelesaian soal terlebih pada aspek *reasoning and argument*. Kelompok atas memerlukan waktu yang lama dalam menyelesaikan soal, tetapi jawaban yang diberikan cenderung benar. Kelompok tengah memerlukan waktu yang lama dalam menyelesaikan soal, tetapi cenderung melakukan banyak kesalahan dalam mengerjakan soal. Kelompok bawah memerlukan waktu yang lama, melakukan banyak kesalahan dalam mengerjakan soal, serta ada cukup peningkatan kemampuan yang muncul. Berdasarkan karakteristik kemampuan literasi matematika yang dimiliki oleh setiap kelompok, disimpulkan bahwa siswa kelompok atas dan tengah memiliki peluang peningkatan kemampuan literasi matematika yang lebih baik dibandingkan siswa kelompok bawah.

Terdapat enam indikator kreatif yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: (1) memiliki rasa ingin tahu yang besar; (2) sikap sering mengajukan pendapat; (3) memberikan banyak usul; (4) bebas dalam menyatakan pendapat; (5) mampu melihat masalah dari beberapa sudut pandang; (6) mampu mengajukan pemikiran, gagasan, pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain (orisinil). Setiap siswa tentunya memiliki perbedaan karakter pada tiap indikator tersebut.

Gordon dalam Joyce (1980 : 1970) mengemukakan mengenai salah satu strategi *synectics* yaitu menciptakan sesuatu yang baru dengan metafora ini sejalan dengan penelitian ini bahwa siswa untuk dapat memecahkan soal literasi yang mereka anggap baru dalam pembelajaran harus memiliki karakter kreatif untuk menciptakan penyelesaian soal yang baru mereka temui karena sebelumnya tidak pernah menemui soal literasi.

Penelitian ini sejalan dengan Jayanti (2014) bahwa pembelajaran yang efektif dapat membentuk karakter siswa dalam menyelesaikan masalah, dalam hal ini karakter kreatif membantu siswa dalam menyelesaikan soal literasi yang mereka anggap sulit. Siswa pada kelompok atas dan tengah cenderung memiliki kesamaan membudaya karakter kreatif dibandingkan dengan kelompok bawah yang mulai berkembang karakter kreatif.

Terdapat tiga indikator keterampilan literasi matematika yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: (1) keterampilan merumuskan situasi secara matematika; (2) keterampilan menerapkan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika; (3) keterampilan menginterpretasikan, menggunakan dan mengevaluasi hasil matematika.

Keterampilan literasi matematika siswa diperoleh dari hasil pengamatan kepada siswa dalam melaksanakan pembelajaran *Synectics*. Siswa kelompok atas dan tengah cenderung memiliki keterampilan proses literasi matematika yang baik daripada siswa kelompok bawah. Hasil analisis gain keterampilan literasi matematika siswa menunjukkan bahwa siswa

mengalami peningkatan baik yang berasal dari kelompok atas, tengah, maupun bawah. Hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat peningkatan keterampilan proses literasi matematika pada siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses. Keterampilan proses literasi matematika sangat lebih berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika, ini sejalan pada penelitian Pulungan (2014) komponen proses literasi matematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Dengan demikian diperoleh bahwa pembelajaran *Synectics* dapat meningkatkan keterampilan literasi matematika siswa melalui serangkaian kegiatan terstruktur dan sistematis.

SIMPULAN

Karakteristik awal kemampuan literasi matematika siswa yaitu siswa belum mampu dalam merencanakan strategi untuk menyelesaikan soal, penalaran masih rendah, belum mampu memberikan argumen, belum muncul kemampuan menggunakan alat matematika. Pembelajaran *Synectics* di kelas VIII efektif, oleh karena itu pembelajaran *Synectics* bisa digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dan kemampuan literasi matematika siswa. Karakteristik kemampuan literasi matematika, karakter kreatif, dan keterampilan literasi matematika siswa setelah pembelajaran *Synectics* berbeda-beda berdasarkan kelompoknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Prof. Dr. St. Budi Waluya, M. Si, dosen pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang

yang telah membimbing penelitian ini sampai dengan layak untuk diterbitkan dalam jurnal.

DAFTAR PUSTAKA

- Draper, R. J. 2002. "School Mathematics Reform, Constructivism, and Literacy: A Case for Literacy Instruction in The Reform-Oriented Math Classroom". *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 46(6).
- Fateme & Tayeb. 2011. Comparison of Effectiveness of Synectics Teaching Methods with Lecturer About Educational Progress and Creativity in Social Studies Lesson in Iran at 2010. *Elsevier Ltd : Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28: 451-454.
- Jayanti, D.E. 2014. Analisis Pembelajaran Literasi Matematika Serta Karakter Siswa Materi Geometri dan Pengukuran. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, Vol 3 (2) :79-83.
- Joyce, B & Weill, M. 1980. *Models of Teaching*. United States America.
- Kemdikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 tahun ajaran 2014/2015*. Jakarta : Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Kemendiknas. 2010. *Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-Nilai Budaya untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa, Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Lange, dkk. 2006. *Assessing Scientific, Reading, and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006*. Paris: dipublikasikan oleh Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD).
- Mustami, K. M. 2007. Pengaruh model pembelajaran *synectics* dipadu mind maps terhadap kemampuan berpikir kreatif, sikap kreatif, dan penguasaan materi biologi. *Lentera pendidikan*, X(2): 173-184.
- Nalini, H. 2013. Cognitive Science Perspective: Synectics As a Model of Learning Metaphors. *International Journal Of Scientific Research*, 2(6): 147-148.
- Ojose. 2011. "Mathematics Literacy: Are We Able To put The Mathematics We Learn Into Everiday Use?" *Journal of Mathematics Education*, 4(I): 89- 100.
- Pulungan, D.A. 2014. Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model PISA. *Journal of Education Research and Evaluation*, 3(2): 74-78.
- Stacey, K. 2010. *Mathematical and Journal of Science and Mathematics I Hal. 1-16*. Scientific Literacy Around The World Education in Southeast Asia, 33(1): 1-16.
- Sugiman. 2009. Pandangan Matematika Sebagai Aktivitas Insani Beserta Dampak Pembelajarannya. *Makalah*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta, 5 Desember 2009.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : Alfabeta.