

**PENGEMBANGAN MEDIA *SCAFFOLDING* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA**

**Nia Rachmawati, Sugeng Sutiarmo, Haninda Bharata
niiakrachmawati@gmail.com
Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Unila**

ABSTRAK

*This research aimed to develop scaffolding media in mathematics learning which effective in terms of problem solving skills and students' mathematical disposition. The subject of this research was students of VII A class of SMP Negeri 1 Kotabumi. Some types of scaffolding media were cue cards, handouts, examples and suggestions on the materials triangles and rectangles been selected to be developed in two phases of SSCS learning model. The result of validation indicated that the scaffolding media has a standard feasibility of contents, languages, and media. Additionally results of trials of small groups included in either category. The research data was obtained by the test of problem solving skills and the results of a mathematical disposition observation on each meeting. The research result obtained from the *n-gain* pretest and posttest get a high score of 0.72 categorized and mathematical disposition on each meeting to increase in most students.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *scaffolding* pada pembelajaran matematikayang efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Kotabumi. Beberapa jenis media *scaffolding* yaitu kartu petunjuk, *handouts*, contoh dan anjuran pada materi segitiga dan segi empat dipilih untuk dikembangkan pada dua fase model pembelajaran SSCS. Hasil validasi menunjukkan bahwa media *scaffolding* telah memenuhi standar kelayakan isi, bahasa dan media. Selain itu hasil uji coba kelompok kecil termasuk dalam kategori baik. Data penelitian diperoleh melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil observasi disposisi matematis pada tiap pertemuan. Hasil penelitian diperoleh bahwa *n-gain* pretest dan posttest mendapatkan skor 0,72 yang berkategori tinggi dan disposisi matematis pada tiap pertemuan meningkat pada sebagian besar siswa.

Kata kunci : disposisi matematis, pemecahan masalah, *scaffolding*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor pendukung dalam proses pembelajaran. Pada kenyataannya media pembelajaran yang digunakan guru masih minim sehingga dirasa kurang. Reiser dan Dick (dalam Meriko: 2015) mendefinisikan media pembelajaran sebagai bahan dan sumber yang dapat dipilih guru di dalam kelas dalam rangka memfasilitasi belajar mengajar dan mencapai tujuan instruksional yang ditetapkan. Dengan kata lain, media pembelajaran adalah semua alat atau bahan yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran agar lebih efisien.

Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi akan memberikan suatu kontribusi terhadap motivasi seorang siswa. Tidak hanya dapat meningkatkan motivasi, tetapi dengan adanya suatu media pembelajaran akan dapat menjadikan hasil belajar siswa lebih bermakna. Selama ini media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya berfokus pada materi saja tetapi masih mengesampingkan tingkat kemampuan siswa. Faktanya bahwa tingkat kemampuan siswa dalam satu kelas berbeda-

beda sehingga akan lebih baik jika guru tidak hanya memfokuskan pada materi saja melainkan juga pada kemampuan siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa adalah media *scaffolding*.

Ide *scaffolding* pertama kali dikemukakan oleh Lev Vygotsky yang merupakan bagian dari teori ZPD (*zone of proximal development*). Vygotsky (dalam Sutiarmo: 2009) menyatakan bahwa perkembangan seseorang dapat dibedakan ke dalam dua level, yaitu level perkembangan aktual dan perkembangan potensial. Level perkembangan aktual adalah kemampuan ketika seseorang mampu memecahkan masalah secara mandiri. Sementara, level perkembangan potensial adalah kemampuan ketika seseorang mampu memecahkan masalah dengan di bawah bimbingan dari orang dewasa. Istilah tersebut yang kemudian dinyatakan Vygotsky sebagai *scaffolding*.

Scaffolding pada matematika memiliki peranan yang cukup penting. Menurut Bikmaz, Celebi, Ata, Ozer, Soyak dan Reber (2010) bahwa

scaffolding adalah suatu strategi dukungan bagi perkembangan siswa, dimana hal ini didasarkan pada dukungan yang dikendalikan dan ditawarkan oleh orang dewasa untuk membantu kesulitan kognitif yang dihadapi oleh siswa ketika mereka tidak bisa memecahkan masalah dengan kemampuan yang mereka miliki. Sejalan dengan pendapat di atas Stuyf (dalam Sutiarmo: 2009) menjelaskan pendapat vygotsky bahwa *scaffolding* merupakan strategi pembelajaran dan mendefinisikannya sebagai “*role of teachers and others in supporting the learner’s development and providing support structures to get to that next stage or level*”, dapat diartikan bahwa peran guru atau orang lain dalam mendukung pembelajaran dan mendukung struktur pendukung untuk sampai ke tahap atau tingkatan berikutnya. Dengan demikian, *scaffolding* adalah suatu bantuan yang dapat dilakukan oleh orang dewasa sehingga siswa dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Scaffolding erat kaitannya dengan pemecahan masalah, dimana *scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan siswa ketika siswa tidak

mampu memecahkan masalah yang diberikan. Pemecahan masalah mencakup masalah tertutup dengan solusitunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Lima standar utama dalam mate-matika menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM: 2000) pada *Principles and Standards for School Mathematics* bahwa pemecahan masalah ditempatkan pada urutan pertama yang menegaskan bahwa pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran mate-matika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru matematika, diperoleh informasi bahwa pada saat proses pembelajaran siswa cenderung pasif dan mengakibatkan siswa kesulitan ketika menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut yang memicu kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi rendah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu dari kemampuan kognitif yang perlu dimiliki oleh siswa. Namun pada dasarnya tujuan pendidikan tidak hanya mengukur kemampuan kognitif saja melainkan

juga kemampuan afektif. Salah satu kemampuan afektif yang saat ini sedang banyak diteliti adalah kemampuan disposisi matematis siswa. Menurut Katz (2009), disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Selain itu disposisi matematika juga merupakan salah satu faktor yang ikut serta dalam meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan NCTM (2000) yang menyatakan bahwa sikap siswa dalam menghadapi matematika dan keyakinannya dapat mempengaruhi prestasi mereka dalam matematika.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis, sudah semestinya pembelajaran matematika yang diterapkan harus memperhatikan kedua aspek tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat memperhatikan kedua aspek tersebut adalah model pembelajaran SSCS (*search, solve, created, and share*). Model

pembelajaran SSCS merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model pembelajaran SSCS meliputi empat fase yaitu; (1) *search*; bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, (2) *solve*; bertujuan untuk menyelesaikan masalah, (3) *create*; bertujuan melaksanakan penyelesaian masalah dan membuat produk solusi dari permasalahan, dan (4) *share*; bertujuan mensosialisasikan penyelesaian masalah yang dilakukan.

Sujiati (2011: 226) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah bersifat unik, dan secara umum proses berpikir tersebut dapat berkembang dengan pemberian *scaffolding*. Sejalan dengan hal tersebut Prabawanto (2013: 311) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pendekatan *metagocnitve scaffolding* yang dilakukan dapat memberikan pengaruh yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan pemecahan masalah. Penelitian Mahmudi (2010) juga menyebutkan bahwa siswa yang memiliki disposisi yang tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan

masalah yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki disposisi yang rendah.

Berdasarkan permasalahan di atas, dikembangkan suatu produk media *scaffolding* untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa serta mengetahui bagaimana efektivitas media *scaffolding* tersebut dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Desain yang digunakan berdasarkan langkah-langkah pengembangan menurut Borg and Gall (2003: 571). Langkah-langkah penelitian pengembangan ini adalah studi pendahuluan, merencanakan tujuan, mengembangkan produk awal, uji coba terbatas, revisi produk.

Subjek penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap penelitian. Subjek penelitian pendahuluan adalah siswa kelas VII C, dimana siswa VII C digunakan untuk uji coba instrumen tes. Subjek

validasi ahli dilakukan oleh dosen Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kotabumi sebanyak tiga orang yang terdiri atas ahli materi, bahasa dan desain. Selanjutnya subjek uji kelompok kecil sebanyak enam orang siswa kelas VII dan subjek uji coba kelompok besar yaitu siswa kelas VII A sebanyak 36 orang.

Selanjutnya instrumen yang digunakan pada saat studi pendahuluan adalah lembar observasi, wawancara, dan angket kebutuhan siswa yang diberikan kepada subjek penelitian dan selanjutnya dijelaskan secara deskripsi sebagai acuan pembuatan produk media *scaffolding*. Setelah media *scaffolding* siap, selanjutnya media tersebut divalidasi oleh ketiga ahli yaitu ahli materi, bahasa dan desain dengan memberikan pernyataan dan pemberian skor menggunakan skala likert.

Setelah dilakukan uji validasi oleh ahli dilanjutkan dengan dengan revisi sesuai saran yang diberikan, selanjutnya media *scaffolding* diujicobakan kepada enam orang siswa kelas VII dimana hal ini bertujuan untuk mengetahui kemenarikan, pe-

nyajian materi dan kemanfaatan dari media *scaffolding* tersebut. Dari hasil uji coba kelompok kecil media *scaffolding*, direvisi kembali sesuai saran yang diberikan dari subjek tersebut. Selanjutnya media *scaffolding* tersebut dilakukan uji coba kelompok besar yaitu siswa kelas VIIA sebanyak 36 orang.

Data kemampuan pemecahan masalah diperoleh melalui tes yaitu berupa soal-soal yang dibuat sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Sebelum diberikan kepada subjek soal tes tersebut diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Adapun hasil analisis butir soal yang didapatkan sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Butir Soal

NS	TK	DP	Validitas
1.	Sedang	Sangat Baik	Valid
2.	Mudah	Sangat Baik	Valid
3.	Sedang	Baik	Valid
4.	Sukar	Baik	Valid
5.	Mudah	Sangat Baik	Valid

Berdasarkan Tabel 1, ke lima butir soal yang telah diujicobakan dapat digunakan oleh subjek pada uji kelompok besar. Selanjutnya untuk masing-masing soal yang valid dilakukan uji reliabilitas dan memperoleh nilai 0,79 dengan kriteria tinggi. Setelah dilakukan analisis

butir soal, maka soal-soal tersebut diujikan kepada subjek yaitu kelas VIIA berjumlah 36 orang. Untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil *n-gain* ternormalisasi.

Kemudian hasil *n-gain* ternormalisasi diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi yang dikemukakan oleh Hake (1999: 1), dan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi dan Klasifikasinya

Rata-rata Gain Ternormalisasi	Klasifikasi	Tingkat Efektivitas
$(g) \geq 0,70$	Tinggi	Efektif
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang	Cukup Efektif
$(g) < 0,30$	Rendah	Kurang Efektif

Selanjutnya data kemampuan disposisi matematis siswa didapat dari hasil observasi yang dilakukan oleh dua orang observer. Observer ini bertugas mengamati siswa-siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung guna mengetahui kemunculan indikator disposisi matematis siswa pada tiap pertemuan, kemudian hasil observasi tersebut dituangkan dalam bentuk deskripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Media *Scaffolding*

Produk yang akan dikembangkan adalah media *scaffolding* pada model pembelajaran SSCS yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Pada tahap pendahuluan dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan observasi, wawancara serta mengetahui kesulitan-kesulitan siswa pada saat proses pembelajaran serta melihat tingkat kepercayaan diri dan kegigihan siswa. Berdasarkan hasil tahap pendahuluan yang dilakukan dan saran dari guru matematika di sekolah tersebut, perlu adanya suatu media pembelajaran yang dapat membantu dan memudahkan siswa memahami dan memecahkan masalah dalam matematika serta meningkatkan kepercayaan diri dalam matematika.

Berdasarkan data yang diperoleh, maka dilakukan perencanaan suatu produk yaitu berupa media pembelajaran yang dapat menjadi salah satu alternatif yang digunakan oleh siswa untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis pada materi segitiga dan segi empat. Selanjutnya untuk lebih menunjang kemampuan

pemecahan masalah pada siswa media pembelajaran ini harus dibandingkan dengan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pizzini, Abell dan Shepardson (1988) mengemukakan bahwa model pembelajaran SSCS dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengalaman langsung pada proses pemecahan masalah, sehingga akan lebih memudahkan siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu adanya suatu media pembelajaran yang dapat membantu siswa menemukan konsep, dimana bantuan tersebut diberikan guru hanya sementara dan bantuan tersebut dikenal dengan *scaffolding*.

Media *scaffolding* disusun berdasarkan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya setelah dirasa baik, maka media *scaffolding* akan diujikan kepada tiga orang ahli yaitu ahli materi, media dan desain. Hasil penilaian uji ahli yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Hasil Uji Ahli

Uji Ahli	Komponen	Keterangan
----------	----------	------------

Materi	Konsep Isi	Sangat Baik
	Kelayakan Isi	Sangat Baik
Bahasa	Konsep Bahasa	Baik
Desain	Komponen Penyajian	Sangat Baik
	Kelayakan Penyajian	Baik

Setelah dilakukan uji validasi ahli selanjutnya media *scaffolding* diuji cobakan kepada enam orang siswa untuk mengetahui tampilan, kelayakan isi serta kemanfaatannya. Pertemuan dilakukan selama lima kali, dimana hal tersebut merupakan simulasi pembelajaran yang akan dilakukan pada uji kelompok besar.

Berdasarkan perhitungan ketiga aspek tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek tampilan dengan enam pertanyaan memperoleh skor 122 dengan nilai rata-rata 3,38 dan termasuk kategori sangat baik. Selanjutnya aspek kedua yaitu aspek penyajian materi dengan dua belas pertanyaan memperoleh skor 232 dengan nilai rata-rata 3,22 dan masuk kategori baik dan aspek ketiga yaitu aspek kemanfaatan dengan 7 pertanyaan memperoleh skor 128 dengan nilai rata-rata 3,05 dan masuk pada kategori baik dengan beberapa revisi pada media *scaffolding*. Revisi yang dilakukan adalah pada komponen tampilan pada *paper*

clue, LHK dan materi yang ada pada LLS.

Selanjutnya media *scaffolding* yang telah dibuat dan telah melalui tahap revisi pada uji kelompok kecil, diujikan kepada subyek penelitian yaitu kelas VII A yang berjumlah 36 orang. Pada pertemuan 1 siswa tidak banyak membutuhkan *scaffolding* pada pokok bahasan menentukan pengertian dan jenis-jenis segi empat, selanjutnya pada pertemuan 2 siswa membutuhkan *scaffolding* ketika mereka mengidentifikasi gambar dan menentukan sifat-sifat dari bangun segi empat. Pertemuan 3, 4, 5 dan 6 siswa membutuhkan *scaffolding* ketika mereka diberikan media bantuan berupa kertas berwarna untuk menemukan luas serta keliling dan menyelesaikan masalah pada bangun segi empat. Pada pertemuan 7 siswa masih mengalami kesulitan sehingga perlu diberikan *scaffolding* kembali. Dari hasil pemberian *scaffolding*, disimpulkan bahwa pada tiap pertemuan siswa membutuhkan *scaffolding*. Selanjutnya untuk melihat efektivitas dari penggunaan media *scaffolding* pada siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Kotabumi dapat dilihat dari besarnya rata-rata *n-gain*

ternormalisasi. Hasil perhitungan *n-gain* rata-rata ternormalisasi untuk seluruh siswa didapatkan skor sebesar 0,72 dan termasuk pada kategori tinggi atau bisa dikatakan bahwa media *scaffolding* yang digunakan efektif.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Di awal pembelajaran siswa diberikan soal *pretest* dan di akhir pertemuan siswa akan diberikan soal *posttest* tentang materi segitiga dan segiempat. *N-gain* pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Gain Tercapainya Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator	<i>N-gain</i>	Kriteria
1.	Memahami Masalah	0,68	Sedang
2.	Membuat Rencana	0,79	Tinggi
3.	Melakukan Rencana	0,47	Sedang
4.	Memeriksa Kembali	0,5	Sedang
	Rata-rata	0,61	Sedang

Hasil *n-gain* pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang diujikan memperoleh skor rata-rata sebesar 36,47%. Persentase pencapaian tiap indikator pemecahan masalah berbeda-beda. Kenaikan pencapaian indikator yang paling tinggi yaitu pada indikator ketiga

yaitu melakukan rencana dengan rata-rata 52,43%. Hal ini dikarenakan pada saat sebelum mendapatkan pembelajaran menggunakan media *scaffolding* siswa masih kurang paham bagaimana melaksanakan rencana pemecahan masalah dan bagaimana mengaplikasikannya. Namun setelah melalui pembelajaran siswa menunjukkan peningkatan yang tinggi pada indikator ini.

Selanjutnya indikator yang mengalami kenaikan yang rendah adalah indikator memeriksa kembali yaitu dengan rata-rata sebesar 44,44%. Hal ini disebabkan siswa masih kurang paham ketika siswa harus memeriksa kembali pekerjaan yang telah dikerjakan dan mencari kesalahan apa yang dibuat. Sedangkan dua indikator lainnya yaitu memahami masalah dan membuat rencana mengalami kenaikan yang hampir seimbang, dikarenakan siswa tidak terlalu sulit memahami apa yang harusnya dilakukan untuk mencapai kedua indikator tersebut.

Pada saat pengerjaan soal-soal pemecahan masalah siswa masih mengalami kesulitan sehingga membutuhkan *scaffolding*. Dari hasil observasi yang dilakukan pada saat

mengerjakan soal-soal tersebut tidak hanya siswa yang memiliki kemampuan rendah yang membutuhkan *scaffolding* namun siswa yang memiliki kemampuan tinggi juga membutuhkan *scaffolding*. Di awal pembelajaran di berikan *pretes* dan ditemukan dua orang siswa memperoleh nilai diatas KKM, namun pada proses pembelajaran siswa tersebut masih membutuhkan *scaffolding*. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdi, Nusantara dan Subanji (2013: 772) bahwa proses berpikir siswa berbeda-beda sebelum mendapatkan *scaffolding*, hal ini disebabkan oleh faktor kelupaan sehingga siswa mengalami kesulitan pada saat memecahkan masalah. Oleh karena itu diberikan *scaffolding* untuk membantu siswa agar dapat memahaminya.

Disposisi Matematis Siswa

Disposisi matematis siswa diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh dua orang observer, dimana mereka bertugas mengobservasi kegiatan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan sejak guru mulai mengajar

hingga pembelajaran selesai. Observer melakukan pengamatan dan dituangkan pada lembar observasi yang telah disediakan. Selain itu observer mengisi lembar ceklist yang disediakan guna mengetahui indikator disposisi mana sajakah yang muncul pada siswa yang diamati. Berikut ini rekapitulasi daftar siswa yang aktif pada saat pembelajaran berlangsung disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Siswa Aktif pada Tiap Pertemuan

Pertemuan	Siswa Yang Memunculkan Disposisi Matematis
1	S4, S9, S11, S16, S25, S26, S28, S32, dan S36
2	S4, S9, S16, S28, dan S36
3	S4, S16, dan sebagian besar siswa aktif
4	S1, S3, S4, S7, S9, S16, dan S20
5	S4, S9, S10, S12, S34, dan S35
6	S9, S16, dan S36
7	S4 dan sebagian besar siswa aktif

Pada pertemuan pertama siswa S16 dan S33 yang merupakan siswa laki-laki dan tidak memiliki ketertarikan sama sekali dengan pembelajaran tersebut. Mereka memperhatikan namun lebih banyak sibuk dengan kegiatan lain. Indikator disposisi komunikasi hanya satu yang terlihat yaitu fleksibel. Namun sampai pada pertemuan ketujuh

siswa S16 dan S33 menunjukkan sikap yang lebih baik dan kemampuan disposisinya meningkat seperti percaya diri, memiliki rasa ingin tahu dan mengapresiasi hasil pekerjaan siswa lain.

Selanjutnya siswa yang memiliki kemampuan sedang yang diwakili oleh siswa S17 dan S36. Pada pertemuan pertama siswa tersebut belum menunjukkan semua kemampuan disposisi matematis yang mereka miliki. Indikator yang muncul hanya percaya diri dan fleksibel. Seperti yang ditunjukkan oleh siswa S16 dan S33 yang mengalami peningkatan, siswa S17 dan S36 juga mengalami peningkatan di tiap pertemuan sehingga yang tadinya hanya menunjukkan indikator percaya diri dan fleksibel, siswa S17 dan S36 menunjukkan indikator percaya diri, fleksibel, gigih dan rasa ingin tahu.

S4 dan S9 mewakili siswa dengan kemampuan tinggi, siswa S4 pada awal pembelajaran memunculkan enam indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu percaya diri, fleksibel, gigih, rasa ingin tahu, menghargai dan mengapresiasi matematika. Setelah pembelajaran ber-

langsung hingga pertemuan terakhir ketujuh indikator disposisi matematis siswa muncul. Percaya diri, rasa ingin tahu dan fleksibel, ditunjukkan pada saat siswa tersebut mengerjakan soal yang diberikan walaupun guru belum menjelaskan apa yang harus dilakukan. Selanjutnya indikator gigih ditunjukkan ketika siswa tersebut mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal namun tetap mencari penyelesaian dari soal tersebut, sedangkan indikator menghargai dan mengapresiasi ditunjukkan ketika siswa lain sedang mempresentasikan hasil diskusi mereka, siswa dari kelompok tersebut salah memaparkan hasil yang diperoleh.

Siswa dapat mengembangkan kemampuan disposisi yang mereka miliki jika ada dorongan yang diberikan oleh guru, sehingga ketika guru mampu mengkomunikasikan dengan baik maka secara tidak langsung prestasi yang dicapai siswa juga akan meningkat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syaban (2010) yang menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMA. Disposisi matematis siswa muncul pada saat

siswa mengerjakan media *scaffolding* dan pada saat siswa bertanya dan membutuhkan *scaffolding* selanjutnya. Selama pembelajaran berlangsung selama tujuh pertemuan siswa diberikan media *scaffolding*, sikap antusias ditunjukkan oleh para siswa sehingga pada saat proses berlangsung siswa merasa tidak jenuh dan aktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan media *scaffolding* pada model pembelajaran SSCS diawali dengan studi pendahuluan, perencanaan produk, validasi ahli materi, bahasa dan media, dilanjutkan uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Selanjutnya ditinjau dari efektivitas penggunaan media *scaffolding* tersebut, didapatkan rata-rata hasil *n-gain* ternormalisasi sebesar 0,72 dengan kategori efektif. Kesimpulan penelitian ini bahwa media *scaffolding* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis oleh sebagian besar siswa pada model pembelajaran SSCS.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M. Y. S., Nusantara, T, dan Subanji. 2013. Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Optimalisasi Dengan Scaffolding. *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia, Juni 2013*. [online] <http://fmipa.um.ac.id/index.php/component/attachments/download/198.html>. Diakses pada 25 September 2016.
- Bikmaz, F. H., Celebi, O., Ata, A., Ozer, E., Soyak, O., and Recber, H. 2010. Scaffolding strategies Applied by Student Teachers to Taech Mathematics. *Educational Resea-rch association The International Journal of Research in Teacher Education 2010, 1 (Special Issue): 25-36 ISSN: 1308-951X*. Diakses pada 15 Oktober 2016.
- Borg and Gall. 2003. *Educational Research*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Pearson Education. Inc.
- Hake, R. 1999. *Analizing Change/ Gain Score*. [online] <http://www.physics.indiana.edu>. Diakses pada 3 November 2015.
- Katz, L. G. 2009. *Dispositions as Educational Goals*. [Online] <http://www.Edpsycinteractive.org/files/edooutcomes.html>. Diakses pada 16 Juni 2015.
- Mahmudi, Ali. 2010. Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis. *Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Mate-*

- matikaFMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta 17 April 2010.*[online]: <http://staff.uny.ac.id/pdf>.Diakses pada tanggal 14 November 2015.
- Meriko, Itayi. 2015. A Window which lets in Light: The Importance of Selecting and Preparing Instructional Media in Tertiary Education. *International Journal of Humanities and Social Science Vol. 5, No. 2; February 2015.*[online] http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_5_No_2_February_2015/27.pdf . Diakses pada 16 September 2015.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Pizzini, E. L.,Abell, S. K., and Shepardson, D. S. 1988. *Rethinking Thinking in The Science Classroom, The Science Teacher*. [online] <http://acadiau.ca/pdf>.Diakses pada 10 Oktober 2015.
- Prabawanto, Sufyani 2013.*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi dan Self Efficacy Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Metacognitive Scaffolding*.Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia. [online] repository.upi.edu. Diakses 29 november 2015.
- Sujiati, Anik. 2011. *Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah dengan Pemberian Scaffolding*.Universitas Negeri Malang.*Tesis*. [online]: <http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/d>isertasi/article/view/11900.Diakses pada tanggal 12 Mei 2016.
- Sutiarso, Sugeng. 2009. Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika.*Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 16 Mei 2009.*
- Syaban, Mumun. 2009. Menumbuhkan dan Dis-posisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi. *Jurnal Pendidikan Vol III, No 2.*[online]:http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol._III_No._Juli_2009/08_Mumun_Syaban.pdf Diakses pada 15 Juli 2015.