

**PENGEMBANGAN MODEL *ASSESSMENT for LEARNING* (AfL) MELALUI  
PENILAIAN TEMAN SEJAWAT PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
PADA POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR SISWA SMA NEGERI KARANGPANDAN  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**Dismas Suparmo<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, dan Sutanto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>**Sekolah Menengah Atas Negeri Karangpandan**

<sup>2</sup>**Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta**

<sup>3</sup>**Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**ABSTRACT** : The aims of this research were: (1)to determine whether the AfLwith peer assessment of trigonometry topics can be applied in Karangpandan Senior High School, (2) to know which is more effective of the application of the AfL with peer assessment in improving students' achievement compare with direct instruction,(3) to know the influence of students' learning styles toward mathematics learning achievement of students in the trigonometry subject, (4)to determine the effect of the application of the AfL with peer assessment in improving student achievement be compared with direct instruction in terms of students' learning styles on trigonometry subject. The research was divided into two phases, the first phase is the determination of the model development stage and the AfL with peer assessment are included in research and development. In this stage, be done data collection, prototype planning model,Focus Group Discussion (FGD) were implemented and manufacture of prototype model then be tested. Tests carried out by 4 learning cycles.The second phase was to test the effectiveness of a model that includes quasi-experimental research by design research 2×3. The population of this research was eleven grade students of Karang pandan Senior High School of the first semester of the academic year 2012/2013. Samples were divided into two groups,experimental and control groups. The data analysis technique of this research that being used inthis study was unbalanced two-way analysis of variance.Based on the result of the analysis, we can conclude that:(1) the model of the AfL with peer assessment can be applied in Karangpandan Senior High School State. During the implementation of theAfL with peer assessment, the students being involved in learning and assessment learning, so more enjoyable and mathematics achievementof students is also increasing (2)students taught using AfL with peer assessment have mathematics achievement better than students taught using direct instruction, (3) students with kinesthetics learning style have higher mathematics achievement thanstudents with visual and auditory, while students with a visual learning style have a better achievement than students with auditory learning style, (4)at all the kinds of learning styles, students with applied learning AfL with peer assessment have better mathematics achievement than students with direct learning.

**Keywords:** Assessment, Assesment for Learning (AfL), Peer Assessment, Learning Styles

## **PENDAHULUAN**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa bermartabat, mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dibelajarkan di sekolah. Berdasarkan data Kurikulum SMA Negeri Karangpandan, nilai matematika pada Uji Coba II UN 2011/2012 program IPS didapat rerata 4,091 dan program IPA didapat rerata 5,26. Pada Uji Coba III UN 2011/2012 program IPS didapat

rerata 3,23 dan program IPA didapat rerata 3,42. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada pelajaran matematika masih rendah. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari. Rendahnya prestasi belajar matematika disebabkan beberapa faktor, antara lain gaya belajar dan faktor strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran ini mencakup penilaian (*assessment*) oleh para guru dalam proses pembelajaran.

Di sisi lain, banyak guru matematika yang belum menerapkan penilaian untuk pembelajaran. Black & William (Harun Rasyid & Mansur, 2007:7) dalam makalahnya mengatakan bahwa penilaian untuk belajar (*Assessment for Learning*) untuk selanjutnya disingkat AfL dapat meningkatkan standar pencapaian siswa dalam belajar. Young (2005) menyebutkan bahwa AfL jika digunakan secara efektif dapat meningkatkan prestasi siswa. Bahkan AfL ini sudah diterapkan sejak lama dan terbukti telah dapat meningkatkan kemampuan matematika bagi siswa di negara Inggris.

Banyak guru yang mengartikan penilaian hanya penilaian sumatif saja, sehingga mengabaikan penilaian formatifnya. Budiyo (2011:56) mengatakan bahwa kebanyakan pendidik menggunakan assesmen sebagai suatu cara untuk memberitahukan kepada siswa seberapa baik mereka menguasai mata pelajaran atau mata kuliah yang telah diajarkan oleh guru atau dosennya. Mardapi (Harun Rasyid & Mansur, 2007:25) mengatakan bahwa penilaian dan pembelajaran adalah dua kegiatan yang saling mendukung, upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui upaya perbaikan sistem penilaian. Penilaian dalam arti luas menekankan pada penilaian formatif, misalnya AfL. Prinsip yang mendasari AfL adalah memberikan harapan bagi siswa dan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas dalam arti siswa menjadi pembelajar yang efektif dan guru menjadi motivator yang baik. Budiyo (2011:59) mengatakan bahwa AfL adalah proses untuk mencari dan menginterpretasikan bukti-bukti yang ada untuk digunakan bagi siswa dan guru untuk menentukan pada posisi mana siswa-siswa telah belajar, apa yang harus dikerjakan kemudian, dan bagaimana cara terbaik untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Lebih lanjut dikatakan bahwa AfL merupakan proses kolaborasi antara guru dan siswa maupun antara teman sejawat dalam kegiatan pembelajaran dalam upaya menjadikan semua siswa sukses.

Dalam penelitian ini diterapkan model AfL yang melibatkan pembelajar sebagai pemberi balikan melalui penilaian teman sejawat. Onuka (2007) dan Thomas *et al* (2011) menyatakan bahwa penilaian teman sejawat dapat meningkatkan prestasi siswa serta mampu membina karakter siswa, seperti kejujuran, tanggung jawab, dan penilaian diri.

Peneliti berasumsi bahwa penerapan model AfL melalui penilaian teman sejawat dapat memperbaiki proses pembelajaran matematika pada pokok bahasan trigonometri dan pada akhirnya dapat memperbaiki prestasi belajar matematika.

Salah satu keunikan siswa dalam menyerap informasi pembelajaran adalah gaya belajar. Ada 3 gaya belajar siswa, yaitu: visual, auditori, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar visual lebih mudah menyerap informasi menitikberatkan pada penglihatan. Siswa dengan gaya belajar auditori mengandalkan pada pendengaran untuk memahami dan mengingat informasi. Siswa dengan gaya belajar kinestetik menempatkan tangan sebagai alat utama penerima informasi. Dengan demikian, gaya belajar siswa berperan dalam menentukan keberhasilan pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui apakah AfL melalui penilaian teman sejawat untuk pembelajaran pokok bahasan trigonometri dapat diterapkan di SMAN Karangpandan, (2) mengetahui manakah yang lebih efektif, penerapan AfL melalui penilaian teman sejawat atau pembelajaran langsung, (3) untuk mengetahui adanya pengaruh gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan trigonometri, (4) untuk mengetahui pengaruh penerapan AfL melalui penilaian teman sejawat dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dibanding pembelajaran langsung ditinjau dari masing-masing gaya belajar pada pokok bahasan trigonometri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah pengembangan dan penetapan model AfL melalui penilaian teman sejawat yang termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan. Pada tahap ini dilaksanakan (1) pengumpulan bahan melalui studi literatur, (2) perencanaan model AfL melalui penilaian teman sejawat, (3) *Focus Group Discussion* (FGD), (4) pembuatan prototipe model, dan (5) uji coba model. Uji coba model dilakukan sebanyak 4 pembelajaran.

Tahap kedua adalah uji efektifitas model. Tahap ini termasuk penelitian eksperimental semu dengan desain penelitian  $2 \times 3$ . Populasi penelitian adalah siswa kelas XI SMAN Karangpandan semester I tahun 2012/2013. Sampel penelitian diambil 150 siswa secara *Cluster Random Sampling*, terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang dikenai AfL melalui penilaian teman sejawat, kelompok kontrol adalah kelas yang dikenai pembelajaran langsung. Sebagai prasyarat uji keseimbangan (uji t), dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Liliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Uji t

dimaksudkan untuk mengetahui keseimbangan populasi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen, berdistribusi normal dan memiliki kemampuan awal yang sama.

Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah : (1) metode tes, (2) metode angket, dan (3) metode dokumentasi. Instrumen penelitian terdiri atas: (1) angket gaya belajar, dan (2) tes penilaian hasil belajar matematika. Ada dua variabel penelitian, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat dan pembelajaran langsung, dan gaya belajar siswa. Sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika pada pokok bahasan trigonometri.

Instrumen penelitian ada 2, yaitu angket gaya belajar siswa dan tes prestasi belajar matematika. Uji coba instrumen dilakukan di SMAN 2 Karanganyar. Uji coba instrumen angket gaya belajar dilakukan terhadap 72 responden, mengacu pada kriteria validitas isi, reliabilitas *Alpha Cronbach* ( $r_{11} \geq 0,7$ ) dan konsistensi internal ( $r_{xy} \geq 0,3$ ). Hasil analisis uji coba menyatakan dari 36 butir soal yang diujicobakan didapat 34 butir soal dapat digunakan. Selanjutnya dipilih 33 butir soal (masing-masing 11 butir untuk setiap jenis gaya belajar), sebagai alat pengambil data gaya belajar. Uji coba instrumen tes prestasi belajar dilakukan mengacu pada kriteria validitas isi, daya beda ( $D \geq 0,3$ ), tingkat kesulitan ( $0,3 \leq TK \leq 0,70$ ) dan reliabilitas ( $r_{11} \geq 0,7$ ). Dari 35 butir soal yang diujicobakan didapat 31 butir soal yang baik, diambil 30 butir digunakan sebagai alat pengambil data prestasi belajar matematika. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan Liliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Diperoleh prasyarat normalitas dan homogenitas data telah terpenuhi, sehingga dapat dilakukan analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama (2 x 3).

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Model pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat yang ditetapkan berdasarkan hasil uji coba model adalah : (1) guru merancang soal tes pendek dengan tingkat kesukaran sedang yang dapat diselesaikan siswa selama 20 menit, (2) guru membuat rubrik rinci disertai catatan variasi jawaban yang mungkin muncul, memuat langkah-langkah penyelesaian beserta skor setiap langkah, (3) siswa mengerjakan tes pendek yang dibuat guru, menggunakan tinta hitam di akhir pembelajaran, (4) setelah waktu pengerjaan tes pendek selesai, guru melakukan penukaran pekerjaan siswa secara

acak, (5) guru membagikan rubrik penilaian dan bolpoint tinta merah kepada siswa, kemudian menjelaskan cara penggunaan rubrik, (6) siswa melakukan penilaian teman sejawat dengan berpedoman pada rubrik, menggunakan bolpoint tinta merah. Nama korektor ditulis di kolom pada lembar pekerjaan siswa, (7) guru memandu siswa dalam menggunakan rubrik, dan memperketat pengawasan *peer-assessment*, serta menanggapi segala kesulitan yang dihadapi siswa, (8) siswa diminta memberikan balikan dan komentar kepada pekerjaan teman sejawatnya berupa pujian “*excellent*” untuk skor >85, komentar “*good*” untuk  $70 \leq skor \leq 85$ , serta komentar “*not-bad*” untuk skor <70, disertai catatan perbaikan,(9) siswa mengumpulkan lembar pekerjaan pada guru. Guru memeriksa ulang dan memberikan balikan tambahan pada pekerjaan siswa yang masih salah, serta mencatat skor, sebagai bahan refleksi dan perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya,(10) guru mengembalikan lembar pekerjaan siswa pada keesokan harinya.

Sebagai uji prasyarat perlakuan pada penelitian ini adalah uji keseimbangan untuk mengetahui keadaan kemampuan awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak. Langkah awal uji keseimbangan adalah uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Hasil uji normalitas dapat dilihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan awal**

<b>Model Pembelajaran</b>	<b>L<sub>hitung</sub></b>	<b>L<sub>tabel</sub></b>	<b>Keputusan Uji</b>	<b>Kesimpulan</b>
Langsung	0.093	0.104	H <sub>0</sub> diterima	Normal
Mengakomodasi AfL	0.082	0.100	H <sub>0</sub> diterima	Normal

Menurut tabel 1 disimpulkan bahwa sampel kedua kelompok berasal dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Variansi Data Kemampuan Awal**

<b>Populasi Siswa Antar Pembelajaran</b>	<b><math>\chi^2_{hitung}</math></b>	<b><math>\chi^2_{tabel}</math></b>	<b>Keputusan Uji</b>	<b>Kesimpulan</b>
AfL melalui penilaian teman sejawat dan Langsung	0,439	3,841	H <sub>0</sub> diterima	Variansi kedua populasi homogen

Berdasarkan Tabel 2 disimpulkan bahwa populasi siswa dengan AfL melalui penilaian teman sejawat maupun pembelajaran langsung memiliki variansi populasi yang homogen. Oleh karena populasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol telah dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen, maka dilakukan uji keseimbangan. Hasil uji keseimbangan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3 Rangkuman Hasil Uji t (Uji Keseimbangan) Kemampuan Awal**

No	Pembelajaran	N	Nilai Mid Semester		$t_{hitung}$	$t_{0,25;148}$	Keputusan Uji
			Rerata	$\frac{1}{\text{Simpangan Baku}}$			
1	AfL melalui penilaian teman sejawat	78	55,641	13,795	-1.63658	1.96000	H <sub>0</sub> Diterima
2	Langsung	72	52,083	12,744			

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama.

Hasil penerapan pembelajaran diperoleh rerata prestasi belajar matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat dalam Tabel 4.

**Tabel 4 Rerata Masing-Masing Sel dari Data Cara Pembelajaran dan Gaya Belajar**

Model Pembelajaran	Gaya Belajar Siswa			Rerata Marginal
	Visual	Auditori	Kinestetik	
AfL melalui penilaian teman sejawat	78,148	73,333	87,619	77,564
Langsung	61,515	59,099	66,410	61,157
Rerata Marginal	70,680	66,216	77,407	69,689

Sebagai uji prasyarat analisis variansi, dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Rangkuman uji normalitas disajikan dalam Tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5 Rangkuman Uji Normalitas**

Populasi Siswa	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
Pembelajaran Langsung	0.079	0.104	H <sub>0</sub> diterima	Normal
Pembelajaran AfL	0.089	0.100	H <sub>0</sub> diterima	Normal
Gaya Belajar Visual	0.062	0.127	H <sub>0</sub> diterima	Normal
Gaya Belajar Auditori	0.074	0.103	H <sub>0</sub> diterima	Normal
Gaya Belajar Kinestetik	0.108	0.171	H <sub>0</sub> diterima	Normal

Sedangkan rangkuman uji homogenitas disajikan dalam Tabel 6 berikut.

**Tabel 6 Rangkuman Uji Homogenitas**

Populasi Siswa Antar	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Uji	Kesimpulan
Pembelajaran AfL dan Langsung	0.067	3.841	H <sub>0</sub> diterima	Variansi kedua populasi Homogen
Gaya Belajar	0.333	5.991	H <sub>0</sub> diterima	Variansi ketiga populasi Homogen

Menurut Tabel 5 dan Tabel 6 disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen. Uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Rangkuman uji analisis variansi disajikan dalam Tabel 7.

**Tabel 7 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan**

Sumber	JK	dk	RK	F obs	F $\alpha$	Keputusan
Pembelajaran						
(A)	9518,912	1	9518,912	57,508	3,907	H <sub>OA</sub> Ditolak
Gaya belajar (B)	2545,101	2	1272,551	7,688	3,059	H <sub>OB</sub> Ditolak
Interaksi (AB)	264,434	2	132,217	0,799	3,059	H <sub>AB</sub> Diterima
Galat	23835,541	144	165,525			
Total	36163,988	149				

Berdasarkan Tabel 7 analisis variansi dua jalan tersebut dapat disimpulkan bahwa: (1) pada efek utama (A), siswa dengan pembelajaran yang dikenai AfL melalui penilaian teman sejawat dan siswa dengan pembelajaran langsung mempunyai prestasi belajar matematika yang berbeda, (2) pada efek utama (B), ketiga jenis gaya belajar memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika, (3) pada efek interaksi (AB), tidak terdapat interaksi antara penerapan pembelajaran dengan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika. Oleh karena H<sub>oAB</sub> diterima, maka tidak perlu dilakukan uji antar sel pada baris atau kolom yang sama. Sehingga keputusan uji mengacu kepada hasil uji pada efek utama.

Dikarenakan hanya ada dua model pembelajaran yang diterapkan, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut. Untuk mengetahui model mana yang lebih efektif maka dilihat rerata marginalnya. Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa rerata prestasi belajar siswa dengan pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat lebih besar dibanding pembelajaran langsung. Dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dengan pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat lebih baik dibandingkan siswa dengan pembelajaran langsung. Kesimpulan ini sejalan dengan teori dari Young (2005) dan hasil penelitian dari Onuka (2007) tentang AfL melalui penilaian teman sejawat. Adanya kesesuaian hasil penelitian ini disebabkan siswa mendapat tes pendek dan menggunakan rubrik pada setiap pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat. Dengan rubrik ini siswa mendapatkan jawaban yang benar dengan langkah penyelesaian, serta dapat mengetahui letak kesalahannya. Pemberian

balikan terhadap pekerjaan temannya dalam AfL melalui penilaian teman sejawat dapat meningkatkan pemahaman materi terhadap siswa itu sendiri.

Pada efek utama kedua yaitu gaya belajar siswa terdiri menjadi tiga jenis, maka perlu dilakukan uji lanjut. Rangkuman uji komparasi ganda antara kolom disajikan dalam Tabel 8.

**Tabel 8 Rangkuman Uji Komparasi Ganda antar Kolom**

<b>H<sub>0</sub></b>	<b>F<sub>Obs</sub></b>	<b>2F<sub>0,05;2;144</sub></b>	<b>Keputusan Uji</b>
$\mu_{.1} = \mu_{.2}$	95,488	6,118	H <sub>0</sub> ditolak
$\mu_{.1} = \mu_{.3}$	124,063	6,118	H <sub>0</sub> ditolak
$\mu_{.2} = \mu_{.3}$	14,968	6,118	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a) Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual dan prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori. Rerata marginal siswa dengan gaya visual lebih besar daripada rerata siswa dengan gaya belajar auditori. Dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibanding siswa dengan gaya belajar auditori.
- b) Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual dan prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Rerata marginal siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih besar dari rerata siswa dengan gaya belajar visual. Dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa dengan gaya belajar visual.
- c) Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori dan prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Rerata marginal siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih besar dari rerata siswa dengan gaya belajar auditori. Dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa dengan gaya belajar auditori.

Lebih lanjut dapat dinyatakan bahwa: (1) siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar visual maupun auditori, (2) siswa dengan gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditori. Hasil penelitian ini sejalan hasil penelitian Umi Hastuti (2011) yang menyatakan bahwa gaya belajar

berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Kesesuaian antara hasil uji dengan hipotesis pada penelitian ini dikarenakan siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih aktif dalam melakukan memanipulasi dan praktek mencari langkah pemecahan masalah termasuk penguasaan materi pelajaran, dan aktif berinteraksi dengan teman maupun guru.

Berdasarkan analisis variansi dua jalan diperoleh keputusan bahwa tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan gaya belajar siswa. Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat ditinjau dari masing-masing jenis gaya belajar dapat dilihat dari keputusan efek utama metode pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada jenis gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik, siswa dengan pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan pembelajaran langsung.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat dapat diterapkan di SMA Negeri Karangpandan. Langkah-langkah pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan dalam penelitian ini, antara lain: (1) guru merancang soal tes pendek dengan tingkat kesukaran sedang yang dapat diselesaikan siswa selama 20 menit, (2) guru membuat rubrik lebih rinci lagi disertai catatan variasi jawaban yang mungkin muncul, yang memuat langkah-langkah penyelesaian soal tes beserta skor setiap langkah penyelesaian, sebagai pedoman penilaian, sehingga siswa dengan mudah memeriksa dan menilai hasil pekerjaan teman sejawatnya, (3) guru memberikan tes pendek kepada siswa di akhir pembelajaran, (4) siswa mengerjakan tes pendek dengan tingkat kesukaran sedang yang telah dibuat guru menggunakan tinta hitam di akhir pembelajaran, (5) setelah waktu pengerjaan tes pendek selesai, guru melakukan penukaran pekerjaan siswa secara acak, (6) guru membagikan rubrik penilaian dan bolpoint tinta merah kepada setiap siswa, kemudian menjelaskan bagaimana cara penggunaan rubrik itu, (7) siswa melakukan penilaian teman sejawat dengan berpedoman pada rubrik dengan menggunakan bolpoint tinta merah, dimana pekerjaan seorang siswa diperiksa oleh siswa yang lainnya selama 10 menit. Korektor menuliskan namanya pada kolom yang telah tersedia pada lembar pekerjaan siswa, (8) guru memandu siswa dalam menggunakan rubrik, dan memperketat pengawasan peer-

assessment, serta menanggapi segala kesulitan yang dihadapi siswa, (9) siswa diminta memberikan balikan dan komentar kepada pekerjaan teman sejawatnya yang berupa pujian “*excellent*” untuk skor lebih dari 85, komentar “*good*” untuk skor  $70 \leq X \leq 85$ , serta komentar “*not- bad*” untuk skor kurang dari 70, dengan memberikan catatan perbaikan, (10) guru memberikan waktu pemeriksaan pekerjaan selama 10 menit, (11) siswa mengumpulkan lembar pekerjaan pada guru. Guru memeriksa ulang dan memberikan balikan tambahan pada pekerjaan siswa yang masih salah, serta mencatat skor masing-masing siswa di buku catatan nilai, sebagai bahan refleksi dan perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya, (12) guru mengembalikan lembar pekerjaan siswa yang sudah berisi skor dan balikan kepada siswa keesokan harinya.

2. Siswa yang dikenai pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang dikenai pembelajaran langsung.
3. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa yang memiliki gaya belajar visual maupun auditori, sedangkan siswa yang memiliki gaya belajar visual mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa yang memiliki gaya belajar audiotri.
4. Pada semua jenis gaya belajar, siswa yang dikenai pembelajaran yang menerapkan AfL melalui penilaian teman sejawat mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang dikenai pembelajaran langsung.

Untuk mengembangkan pembelajaran matematika dalam meningkatkan prestasi belajar berdasarkan kesimpulan penelitian ini, disampaikan saran-saran sebagai berikut:

### **1. Bagi Guru**

- a. Pada kompetensi dasar trigonometri, hendaknya guru matematika menggunakan model pembelajaran yang mengakomodasi AfL melalui penilaian teman sejawat, dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran dan penilaian.
- b. Guru hendaknya memperhatikan gaya belajar masing-masing siswa, dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

### **2. Bagi Siswa**

- a. Pada AfL melalui penilaian teman sejawat, hendaknya para siswa jujur dalam memberikan penilaian pekerjaan teman sejawatnya sesuai rubrik yang ada.
- b. Hendaknya para siswa berani bertanya kepada guru bersangkutan bila ada kendala dalam penggunaan rubrik.

- c. Hendaknya para siswa mengoptimalkan gaya belajar yang dimiliki agar prestasi belajar matematika mereka meningkat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Budiyono. 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.
- Harun Rasyid dan Mansur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung : CV Wacana Prima
- Onuka, A. O. U. 2007. *Teacher-initiated student-peer assessment: A means of improving learning-assessment in large classes. International Journal of African & African American Studies*.6(1).18-24. Diunduh dari <https://ojcs.siue.edu/ojs/index.php/ijaaas/article/view/86/146> pada 4 Agustus 2012.
- Thomas, G., Martin, D. & Pleasants, K. 2011. *Using self and peer-assessment to enhance students' future in higher education. Journal of University Teaching & Learning Practice*.8(1).Diunduh dari <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol8/iss1/5> pada 4 Agustus 2012.
- Umi Hastuti. 2011. *Eksperimentasi Pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dengan iringan musik ditinjau dari gaya belajar peserta didik SMP Negeri di Kabupaten Karanganyar tahun ajaran 2010/2011*. Tesis. Suarakarta: Pasca Sarjana UNS
- Young, E. 2005. *Assessment for Learning : Embedding and extending*. Diambil dari <http://www.ltscotland.org.uk/assess/for/index.asp> pada 27 Agustus 2012.