

# ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD DENGAN METODE EKSPERIMEN BERBASIS AfL

M. Nurudin<sup>1</sup>, Riyadi<sup>2</sup>, Sri Subanti<sup>3</sup>,

Prodi Magister Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

[nurudin031076@gmail.com](mailto:nurudin031076@gmail.com)

**Abstrak:** Berdasarkan Data Pamer Hasil Ujian Nasional Tahun 2015/2016 pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung (BSRL) dengan indikator sebuah kerucut diameternya diperbesar  $x$  kali dan tingginya  $y$  kali, peserta didik dapat menghitung volume kerucut yang baru jika volume kerucut awal diketahui ( $x$  dan  $y$  bilangan asli kurang dari 5) dari 124 sekolah SMP/MTs yang ada di kabupaten Klaten dengan jumlah siswa 17778 daya serapnya adalah 26,50 %. Daya serap yang rendah menunjukkan siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi tersebut karena sebagian besar siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsepnya sehingga mereka akan mengalami kesulitan bila terdapat pengembangan soal yang membutuhkan penalaran dan logika. Kesulitan belajar siswa dipengaruhi lima faktor, yaitu: (1) faktor fisiologis, (2) faktor sosial, (3) faktor emosional, (4) faktor intelektual, (5) faktor pedagogis. Faktor pedagogis kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi akan berpengaruh pada kemudahan atau kesulitan siswa dalam belajar. Kecenderungan guru sering menggunakan model langsung dalam pembelajaran dan belum melakukan penilaian untuk pembelajaran atau Assesmen for Learning (AfL), untuk itu diperlukan pemilihan model dan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik siswa. Model Pembelajaran Kooperatif STAD dengan metode Eksperimen Berbasis AfL merupakan model yang dapat membangun kerjasama dan mampu membangkitkan kreativitas pembelajaran karena dalam pelaksanaannya siswa bekerja berkelompok dan melakukan percobaan untuk memperoleh pengetahuan dan untuk menghindari kesalahan dalam mengambil kesimpulan dilakukan penilaian dalam proses pembelajaran yang disebut Assesmen for Learning (AfL). Makalah ini akan menganalisis bagaimana implementasi model STAD dengan metode eksperimen berbasis AfL karena penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2018 s/d bulan April 2018.

**Kata Kunci:** Model Kooperatif STAD, Metode Eksperimen, AfL.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya untuk mengembangkan potensi-potensi peserta didik yang memuat tiga unsur: (1) cipta, (2) rasa, dan (3) karsa. Melalui proses pembelajaran diharapkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan yang dihadapi. Fungsi dan tujuan pendidikan yang tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2013 pada pasal 3 dijelaskan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”

Berangkat dari tujuan tersebut, pendidikan perlu mendapat perhatian dan penanganan yang lebih baik, baik dari pemerintah, keluarga, maupun lembaga pendidikan pada khususnya. Pendidikan di Indonesia dihadapkan pada salah satu masalah besar yaitu peningkatan mutu. Kualitas pendidikan di Indonesia ini salah satunya dapat dilihat dari capaian hasil Ujian Nasional pada jenjang sekolah menengah pertama masih rendah. Usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan memperbaiki pelaksanaan

proses pembelajaran melalui perubahan kurikulum. Namun usaha yang telah dilakukan belum cukup menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar yang ditunjukkan oleh siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika masih rendah.

Berdasarkan data Pamer hasil Ujian Nasional tahun Pelajaran 2015/2016 Kabupaten Klaten nilai rata-rata mata pelajaran matematika untuk SMP/MTs (45,27), untuk rata-rata matematika untuk SMP (46,69), dan nilai rata-rata matematika untuk MTs (36,50). Sedangkan presentase penguasaan materi atau daya serap pada materi bilangan 48,75 %, aljabar 45,98 %, geometri dan pengukuran 42,49 %, dan statistika dan pengukuran 43,12 %. Sedangkan hasil Ujian Nasional tahun pelajaran 2016/2017 Kabupaten Klaten nilai rata-rata mata pelajaran matematika SMP/MTs (51,47 untuk rata-rata matematika untuk SMP (52,82), dan nilai rata-rata matematika untuk MTs (43,46). Sedangkan presentase penguasaan materi atau daya serap pada materi bilangan 51,31 %, aljabar 48,99 %, geometri dan pengukuran 48,85 %, dan statistika dan pengukuran 62,39 %. Hal ini menunjukkan daya serap pada materi geometri dan pengukuran paling rendah. Penguasaan materi tersebut, menunjukkan sebagian besar siswa di Kabupaten Klaten masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri dan pengukuran.

Menurut Rachmadi (2008) penyebab kesulitan belajar siswa dipengaruhi lima faktor, yaitu: (1) faktor fisiologis, (2) faktor sosial, (3) faktor emosional, (4) faktor intelektual, (5) faktor pedagogis. Penyebab kesulitan siswa yang sering dijumpai adalah kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi. Secara umum, cara guru dalam memilih model, pendekatan, metode, dan strategi dalam pembelajaran akan berpengaruh pada kemudahan atau kesulitan dalam siswa belajar. Untuk mengetahui model dan penilaian yang digunakan guru dalam pembelajaran diperlukan observasi di lapangan. Hasil observasi terkait model pembelajaran diperoleh informasi, guru dalam pembelajaran lebih dominan atau cenderung menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar karena siswa tidak dapat menembangkan potensi dan kreativitasnya karena kegiatan belajar yang didominasi oleh guru sebagai sumber informasi sehingga siswa cenderung pasif. Pada hakikatnya kegiatan belajar mengajar yang baik adalah kegiatan belajar mengajar berorientasikan pada keaktifan dan kemandirian siswa untuk mengembangkan potensinya. Untuk itu guru perlu memilih model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar.

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi siswa dengan baik. Untuk mengembangkan potensi siswa, guru dapat membuat inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan sesuai dengan karakteristik siswa yang berorientasi pada keaktifan dan kemandirian siswa. Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru dan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan. Model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan pendekatan konstruktivisme dan berorientasi pada siswa. Menurut Agus Suprijono (2011: 31) Teori belajar konstruktivisme semua pengetahuan adalah hasil konstruksi dari kegiatan atau tindakan seseorang. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan berorientasi pada siswa adalah model kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Menurut Sugiyanto (2010: 37) pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran kooperatif (*Cooperative learning*) adalah model pembelajaran yang menekankan pada saling ketergantungan positif antar individu siswa, adanya tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi intensif antar siswa, dan evaluasi proses kelompok (Arif Rohman, 2009: 186). Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*. Trianto (2010: 68) mengemukakan pembelajaran kooperatif *STAD* merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.

Menurut Zainal Aqib (2013) Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata yang dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran diantaranya adalah metode yang menempatkan siswa dalam kelompok kerja. Salah satu metode itu adalah metode eksperimen. Asmani (2013) menyatakan bahwa metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik, baik perorangan atau kelompok, untuk dilatih untuk melakukan suatu proses atau percobaan. Sedangkan Putra (2013) menyatakan bahwa metode eksperimen bertujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri.

Selain pembelajaran, peneliti juga melakukan observasi mengenai penilaian yang dilakukan oleh guru berfungsi sebagai skor dan dihitung dalam menentukan nilai rapor bukan berfungsi sebagai balikan (*feed back*) kepada siswa dalam proses pembelajaran atau *Assessment for learning (AfL)*. Budiyono (2015) fungsi *assessmen formatif* sebagai wahana untuk memberikan balikan (*feed-back*) kepada siswa secepat mungkin. Dampak positif yang dapat dilakukan dengan memaksimalkan pengukuran tentang prestasi siswa dapat dilakukan dengan asesmen untuk pembelajaran. Dalam hal ini, *assessmen* untuk pembelajaran merupakan *assessmen formatif*. Menurut Clarke dalam Budiyono (2015) pelaksanaan *AfL* harus mengikuti strategi diantaranya menyatakan dengan jelas tujuan pembelajaran dan kriteria sukses pada perencanaan pembelajaran sebagai kerangka dasar untuk *AfL*, berbagi tujuan pembelajaran dan kriteria sukses dengan siswa, dan memusatkan pada pemberian balikan secara lisan maupun tertulis.

Kelemahan metode eksperimen pada “Kesalahan dalam eksperimen akan berakibat pada kesalahan kesimpulannya” untuk menghindari kesalahan tersebut, guru dapat melakukan penilaian formatif untuk memberikan balikan atau (*feed-back*) secepat mungkin agar dalam mengambil kesimpulan tidak terjadi kesalahan. Menurut Reem Jaafar and Lin (2017) *Short and brief assessments can be useful in highlighting misunder standings so the instructor may choose a proper intervention*, yang artinya penilaian singkat dan singkat dapat berguna dalam menyoroiti kesalahpahaman sehingga instruktur dapat memilih intervensi yang

tepa). Hal ini yang mendasari peneliti untuk menerapkan pembelajaran dengan metode eksperimen berbasis *AfL* untuk memperbaiki kelemahan pada metode eksperimen yang diharapkan prestasi belajar siswa akan lebih baik.

Berdasarkan latar belakang di atas, makalah ini akan menganalisis Implementasi model pembelajaran kooperatif *STAD* dengan metode eksperimen berbasis *AfL*.

## 2. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data Pamer hasil Ujian Nasional tahun Pelajaran 2015/2016 Kabupaten Klaten, nilai rata-rata mata pelajaran matematika untuk MTs (36,50) lebih rendah jika dibandingkan nilai rata-rata SMP (46,69). Presentase penguasaan materi atau daya serap pada materi pada geometri dan pengukuran 42,49 %. paling rendah jika dibandingkan pada materi yang lain. Pada indikator sebuah kerucut diameternya diperbesar  $x$  kali dan tingginya  $y$  kali, peserta didik dapat menghitung volume kerucut yang baru jika volume kerucut awal diketahui ( $x$  dan  $y$  bilangan asli kurang dari 5) dari 124 sekolah dengan jumlah 17778 siswa adalah 26,50 %. Penguasaan materi pada indikator tersebut, menunjukkan sebagian besar siswa di Kabupaten Klaten masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung.

Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan observasi di sekolah SMP dan MTs. Hasil observasi terkait pembelajaran dan penilaian diperoleh informasi: (1) guru dalam melakukan pembelajaran lebih dominan atau cenderung menggunakan model pembelajaran langsung, (2) ulangan harian dilaksanakan oleh guru setelah menyelesaikan materi satu kompetensi dasar (KD), (3) lembar jawab ulangan harian dikoreksi, diberi skor, dan dikembalikan kepada siswa, (4) skor yang diberikan oleh guru pada ulangan harian berfungsi sebagai nilai yang dihitung untuk menentukan nilai raport, bukan sebagai balikan, (5) pengembalian hasil ulangan dan pelaksanaan ulangan bervariasi, paling cepat pada pertemuan pembelajaran berikutnya, (6) hampir sebagian guru tidak memberikan balikan pada lembar jawab apabila jawabannya salah, dan tidak memberikan pembetulan pada lembar jawab hanya dicorek saja, (7) siswa yang mendapatkan nilai belum mencapai nilai KKM, dilakukan remidi. Bedasar hasil observasi menunjukkan guru belum melakukan *Assesmen for Learning (AfL)* atau penilaian untuk pembelajaran.

Untuk melaksanakan *Assesmen for Learning (AfL)* atau penilaian untuk pembelajaran, menurut Kirbani (2012) dapat melakukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menyampaikan dan menjelaskan tujuan pembelajaran dan kriteria sukses, (2) melaksanakan pembelajaran, (3) memberikan soal yang esensial dikerjakan 15 menit dengan tingkat kesukaran sedang (siswa mengerjakan dengan bolpoint tinta biru), (4) guru menukarkan pekerjaan siswa dengan temannya, (5) guru membagikan rubrik dengan langkah-langkah yang jelas dan rinci, (6) siswa diminta memeriksa pekerjaan teman dengan berpedoman rubrik yang diberikan guru (waktu koreksi 15 menit dengan koreksi menggunakan bolpoint merah), (7) lembar pekerjaan dikumpulkan kepada guru untuk dikoreksi ulang sebagai proses penjagaan bias dalam penilaian, (8) guru membahas jawaban tes, (9) guru memberikan tugas dengan soal setipe dalam tes, (10) guru mengembalikan pekerjaan siswa keesokan harinya.

Menurut Budiyono (2015) pelaksanaan pembelajaran matematika dengan *AfL* dikelas disajikan pada table 1.

**Tabel 1 Kegiatan Guru, Kegiatan Siswa pada *AfL***

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	a. Memberikan apersepsi dan motivasi b. Menulis tujuan dan kriteria sukses. c. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kriteria sukses kepada siswa	Memahami dengan baik tujuan pembelajaran dan kriteria sukses yang disampaikan guru.
2	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP yang dibuat guru.	Melaksanakan pengalaman belajar sesuai dengan RPP yang dibuat guru.
3	Memberi soal tahap I	Mengerjakan soal tahap I dikelas
4	Memeriksa jawaban siswa untuk soal tahap I dan memberikan balikan pada kertas jawaban siswa (oleh guru kelas maupun bersama-sama dengan guru lain dalam satu team teaching, atau dengan cara lain) dan mengembalikan kertas jawaban kepada masing-masing siswa.	Berdiskusi dengan teman-teman mengenai jawaban soal tahap I. Beberapa siswa, misalnya 3 orang siswa, diminta menulis jawaban soal tahap I di papan tulis sebagai hasil diskusi dengan siswanya.
5	Memberikan balikan kepada siswa secara klasikal terhadap pengerjaan soal tahap I, secara lisan. Menanggapi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal	Mendengarkan dan mencatat balikan oleh guru. Mengemukakan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal.
6	Memberikan soal tahap II dan tahap III	Mencatat soal tahap II dan soal tahap III (jika belum disediakan guru)

Menurut Abimanyu (2008: 7-19), langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen meliputi: (1) kegiatan persiapan, merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan metode eksperimen, menyiapkan materi pembelajaran yang diajarkan melalui eksperimen, menyiapkan alat, sarana dan bahan yang diperlukan dalam eksperimen, menyiapkan panduan prosedur pelaksanaan eksperimen, termasuk Lembar Kerja Siswa (LKS). (2) kegiatan pelaksanaan eksperimen, menanyakan materi pelajaran yang telah diajarkan minggu lalu (apersepsi), meaktivitas siswa dengan mengemukakan cerita anekdot yang ada kaitannya dengan materi pelajaran yang akan diajarkan, mengemukakan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan prosedur eksperimen yang akan dilakukan, siswa diminta membantu menyiapkan alat dan bahan yang akan dipakai dalam eksperimen, siswa melaksanakan eksperimen berdasarkan panduan dan LKS yang telah disiapkan guru, guru memonitor dan membantu siswa yang mengalami kesulitan, pelaporan hasil eksperimen dan diskusi balikan, (3) kegiatan penutup, guru meminta siswa untuk merangkum hasil eksperimen, guru mengadakan evaluasi hasil dan proses eksperimen, tindak lanjut, yaitu meminta siswa yang belum menguasai materi eksperimen untuk mengulang lagi eksperimennya, dan bagi yang sudah menguasai diberi tugas untuk pendalaman.

Zainal Aqib (2016: 20) menyatakan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pembelajaran *STAD* sebagai berikut: (1) Membentuk kelompok yang anggotanya sebanyak 4 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain), (2) Guru menyajikan pelajaran, (3) Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang tahu menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota kelompok mengerti, (4) Guru member kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu, (5) memberi evaluasi, (6) Kesimpulan.

Berdasarkan pendapat Budiyono, Abimanyu, dan Zainal Aqib maka pada penelitian yang dilakukan mulai bulan Januari 2018 telah melakukan eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *STAD* dengan metode eksperimen berbasis *AfL* menerapkan langkah-langkahnya disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *STAD* dengan Metode Eksperimen Berbasis *AfL***

STAD	EKSPERIMEN	BASIS AFL
1) Membentuk kelompok yang anggotanya sebanyak 4 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain).	1) Kegiatan Persiapan a) Merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan metode eksperimen. b) Menyiapkan materi pembelajaran yang diajarkan melalui eksperimen. c) Menyiapkan alat, sarana dan bahan yang diperlukan dalam eksperimen. d) Menyiapkan panduan prosedur pelaksanaan eksperimen, termasuk Lembar Kerja Siswa (LKS).	
	2) Kegiatan Pelaksanaan Eksperimen a) Kegiatan Pembukaan (1) Menanyakan materi pelajaran yang telah diajarkan minggu lalu (apersepsi). (2) Meaktivitas siswa dengan mengemukakan ceritera anekdot yang ada kaitannya dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. (3) Mengemukakan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan prosedur eksperimen yang akan dilakukan.	a) Guru memberikan apersepsi dan motivasi b) Guru menulis tujuan dan kriteria sukses. c) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan criteria sukses kepada siswa d) Siswa memahami dengan baik tujuan

		pembelajaran dan kriteria sukses yang disampaikan guru.
<p>2) Guru menyajikan pelajaran</p> <p>3) Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya tahu menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota kelompok mengerti.</p>	<p>b) Kegiatan Inti</p> <p>(1) Siswa diminta membantu menyiapkan alat dan bahan yang akan dipakai dalam eksperimen.</p> <p>(2) Siswa melaksanakan eksperimen berdasarkan panduan dan LKS yang telah disiapkan guru.</p> <p>(3) Guru memonitor dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.</p>	<p>Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP yang dibuat.</p> <p>Siswa melaksanakan pengalaman belajar sesuai dengan RPP yang dibuat guru.</p>
<p>(4) Guru memberi kuis atau pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.</p>	<p>(4) Pelaporan hasil eksperimen dan diskusi balikan.</p>	<p>Guru memberi soal tahap I</p> <p>Siswa mengerjakan soal tahap I dikelas</p> <p>Guru memeriksa jawaban siswa untuk soal tahap I dan memberikan balikan pada kertas jawaban siswa (oleh guru kelas maupun bersama-sama dengan guru lain dalam satu team teaching, atau dengan cara lain)) dan mengembalikan kertas jawaban kepada masing-masing siswa.</p> <p>Siswa berdiskusi dengan teman-teman mengenai jawaban soal tahap I. Beberapa siswa</p>

		misalnya, 3 orang siswa, diminta menulis jawaban soal tahap I di papan tulis sebagai hasil diskusi dengan siswanya.
(5) Memberi evaluasi.		<p>Guru memberikan balikan kepada siswa secara klasikal terhadap pengerjaan soal tahap I, secara lisan. Menanggapi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal</p> <p>Siswa mendengarkan dan mencatat balikan oleh guru. Mengemukakan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal.</p>
(6) Kesimpulan.	<p>c) Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Guru meminta siswa untuk merangkum hasil eksperimen.</li> <li>(2) Guru mengadakan evaluasi hasil dan proses eksperimen.</li> <li>(3) Tindak lanjut, yaitu meminta siswa yang belum menguasai materi eksperimen untuk mengulang lagi eksperimennya, dan bagi yang sudah menguasai diberi tugas untuk pendalaman.</li> </ol>	<p>Guru memberikan soal tahap II dan tahap III</p> <p>Siswa mencatat soal tahap II dan soal tahap III (jika belum disediakan guru)</p>

Menurut Reem Jaafara and Yan Lina (2016), *Assessment for Learning in the Calculus Classroom: A Proactive Approach to Engage Students in Active Learning*, *Conclusion Indeed, we noticed a substantial improvement in students' understanding in assessment 2*. Dengan demikian dapat dikatakan adanya peningkatan yang substansial dalam pemahaman siswa dalam penilaian 2. Penelitian yang dilakukan Adi Nurcahyo (2016) bahwa prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *TAI* berbasis *AfL* lebih baik dari pada model pembelajaran *TAI* dan



model pembelajaran *TAI* lebih baik dari pada model pembelajaran langsung pada materi persamaan garis lurus. Kesimpulan penerapan model pembelajaran kooperatif *TAI* Berbasis *AfL* dapat membantu siswa untuk memahami hal-hal yang belum dimengerti, sehingga prestasi belajar siswa meningkat. Selain itu, adanya *feed back* juga dapat menjadi sarana bagi guru untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada suatu. Paryanto, & Sudiyatno (2011), implementasi model *Assesmen for Learning (AfL)* pada pembelajaran proses permesinan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, yaitu mampu meningkatkan proses kerja pemesinan sebesar 33,08%. Berdasar hasil penelitian dari Reem Jaafara and Yan Lina, Adi Nurcahyo, Paryanto, & Sudiyatno dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Assesmen for Learning (AfL)* dalam pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Marus, Longginus Mida (2014), model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif ditinjau dari kreativitas dan prestasi belajar matematika siswa. Sedangkan Sinjai, Yuliani (2013), terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *STAD* dengan bantuan komputer pada materi dimensi tiga. Berdasar hasil penelitian dari Marus Dkk, Yuliani dapat disimpulkan model pembelajaran tipe *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)* lebih efektif dan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa ditinjau dari kreativitas belajar siswa.

### 3. SIMPULAN

Implementasai model pembelajaran kooperatif berbasis *Assesmen for Learning (AfL)* lebih baik dari pada model kooperatif. Pelaksanaan model pembelajaran dengan *Assesmen for Learning (AfL)* dapat dilakukan dengan menerapkan strategi penilain teman sejawat. Dari hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, Model Pembelajaran Kooperatif *STAD* dengan metode eksperimen berbasis *AfL* dapat dilaksanakan dengan menggunakan strategi penilaian teman sejawat.

### 4. DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu. Soli dkk. (2008). *Bahan Ajar Cetak Strategi Pembelajaran 3 SKS*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Agus Suprijono. (2011). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Aqib, Z. (2013) *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Asmani & Jamal, M. (2013). *7 Tips Alikasi PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, dan Menyenangkan)*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Nurcahyo, A. (2016). *Eksperimenntasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbasis AFL Pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Sikap Siswa Terhadap Matematiaka*. Surakarta: Universitas Seelas Maret Surakarta. Vol.6, No.1, Hal 1-12, Juli 2016.
- Budiyono. (2015). *Pengantar Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS Press.
- Kirbani.2012.*Pengembangan Model Assessment for Learning (AfL) melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan*

- Garis Lurus di Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo*. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/viewFile/10476/9360>
- Munandar (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka cipta.
- Marus, & Mida, L. (2014). *Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) dan Jigsaw Ditinjau dari Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa SMP Kelas VIII*. Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/12909>.
- Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis SAINS*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Rachmadi. (2008). *Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika: Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya*. P4TK Yogyakarta.
- Reem, J., & Yan, L. (2016). *Assessment for Learning in the Calculus Classroom: A Proactive Approach to Engage Students in Active Learning*. New York: Vol. 12 No. 5, Februari 2017.
- Paryanto, & Sudiyatno. (2011). *Implementasi Model Assesmen For Learning (AfL) Pada Pembelajaran Proses Permesinan di Jurusan Pendidikan Teknis Mesin*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. JPTK, Vol. 20, No.1, Mei 2011
- Sugiyanto. (2010). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 *tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1*. Jakarta: Media Pustaka Mandiri.
- Yuliani. (2013). *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Bantuan Media Komputer Pada Dimensi Tiga di Kelas X SMA Negeri Sinjai*. Diakses dari <http://repository.ut.ac.id/id/eprint/1108>.