

## **EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DAN PEMBELAJARAN LANGSUNG YANG BERBASIS *ASSESSMENT FOR LEARNING* (AfL) DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI TINGKAT KREATIVITAS SISWA**

**Sofyan Mahfudy, S.Pd., M.Pd.<sup>1</sup>, Prof. Dr. Budiyo, M.Sc.<sup>2</sup>, Drs. Sutrima, M.Si.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Pacitan

<sup>2</sup> Universitas Sebelas Maret Surakarta, <sup>3</sup> Universitas Sebelas Maret Surakarta

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manakah di antara pendekatan pembelajaran CTL dan pembelajaran langsung yang berbasis AfL dan juga di antara kategori kreativitas siswa yang dapat menghasilkan prestasi belajar lebih baik, serta untuk mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar siswa. Prestasi belajar pada penelitian ini adalah prestasi belajar matematika yang dibatasi pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain faktorial  $2 \times 3$ . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri dalam wilayah Kabupaten Sukoharjo Tahun Pelajaran 2010/2011. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *stratified random sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, tes, dan angket. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah instrumen tes dan instrumen angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah anava dua jalan dengan sel tak sama dengan sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan uji Lilliefors, uji homogenitas dengan uji Barlett, dan uji keseimbangan dengan uji t. Kesimpulan penelitian ini adalah: (1) Pembelajaran CTL dan pembelajaran langsung berbasis AfL menghasilkan prestasi belajar yang sama. (2) Prestasi belajar siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik dibanding dengan siswa yang mempunyai kreativitas sedang dan rendah, dan prestasi belajar siswa dengan kreativitas sedang lebih baik dibanding dengan siswa yang mempunyai kreativitas rendah. (3) Pada pembelajaran dengan pendekatan CTL, prestasi belajar siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik dari siswa dengan kreativitas sedang dan rendah, dan siswa yang mempunyai kreativitas sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar yang sama. Pada pembelajaran langsung yang berbasis AfL, prestasi belajar siswa sama pada semua kategori. (4) Pada kategori tingkat kreativitas tinggi, siswa yang diberi pembelajaran CTL lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung berbasis AfL. Pada kategori tingkat kreativitas sedang dan rendah, siswa yang diberi pembelajaran CTL mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung berbasis AfL.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning*, *Assessment for Learning*, Kreativitas, Prestasi Belajar Matematika

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran matematika jika dilihat dari pencapaian yang telah diperoleh menunjukkan hasil yang belum optimal. Hal tersebut juga terjadi pada wilayah kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Menurut laporan hasil ujian nasional SMP tahun pelajaran 2009/2010 untuk kabupaten Sukoharjo, dari 41 sekolah SMP negeri didapatkan rata-rata untuk mata pelajaran bahasa Indonesia sebesar 7,89, mata pelajaran bahasa Inggris sebesar 6,65, mata pelajaran matematika sebesar 7,21, dan mata pelajaran IPA sebesar 7,52. Sedangkan jika dilihat dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai di bawah 5,5 maka untuk mata pelajaran bahasa Indonesia sebanyak 114 siswa, mata pelajaran bahasa Inggris sebanyak 1533 siswa, mata pelajaran matematika sebanyak 911 orang dan untuk mata pelajaran IPA sebanyak 297 siswa (Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan

Nasional, 2010). Dari data tersebut terlihat bahwa mata pelajaran matematika berada di urutan ke-3 dari 4 mata pelajaran yang di UNAS-kan, baik dari rata-rata atau banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah 5,5. Ini merupakan salah satu indikator bahwa pencapaian hasil belajar matematika di kabupaten Sukoharjo pada jenjang SMP belum optimal.

Banyak faktor yang dapat menyebabkan kurang optimalnya pencapaian prestasi belajar matematika, misalnya pendekatan yang dipakai guru dalam pembelajaran matematika, meskipun faktor lain yang berasal dari diri siswa sendiri seperti minat, motivasi, gaya belajar, kecerdasan, dan kreativitas mungkin juga turut berpengaruh. Keberadaan pendekatan pembelajaran sangatlah penting karena di dalamnya akan terdapat upaya dan strategi dari seorang guru untuk menyampaikan isi dari materi pembelajaran. Berdasarkan observasi proses pembelajaran pada beberapa sekolah menengah pertama (SMP) di Kabupaten Sukoharjo masih terdapat para guru matematika yang menggunakan pendekatan pembelajaran yang bersifat tradisional.

Pencapaian prestasi belajar matematika yang belum optimal juga mungkin disebabkan oleh kurang optimalnya guru dalam melakukan proses penilaian (*assessment*) formatif terhadap anak didiknya. Budiyo (2010:8) dalam penelitiannya menyebutkan, guru belum melaksanakan penilaian formatif dengan benar, di mana seharusnya kedudukan dan fungsi penilaian formatif adalah sebagai wahana untuk memberikan balikan (*feed-back*) kepada siswa secepat mungkin. Padahal menurut sebuah organisasi guru dan pendidik matematika di Amerika Serikat yang bernama *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Van de Walle (2007:3) menyebutkan bahwa peran penilaian haruslah mendukung pembelajaran matematika yang penting dan memberi informasi yang berguna bagi guru dan siswa. Senada dengan hal tersebut, Oemar Hamalik (2009:204) menyebutkan bahwa tujuan penilaian adalah untuk memberikan informasi yang dapat digunakan oleh guru dan siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitannya, dan untuk melaksanakan kegiatan remedial (perbaikan) dalam proses pembelajaran.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pencapaian prestasi belajar matematika adalah dengan pengembangan dan pembaharuan dalam proses belajar mengajar. Dewasa ini, secara umum di bidang pendidikan dan secara khusus dalam pembelajaran matematika, bermunculan pendekatan pembelajaran baru yang dianggap lebih mampu untuk mengakomodasi dan mengoptimalkan potensi dan karakteristik yang dimiliki siswa dan pada akhirnya secara signifikan dapat memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada pendekatan tradisional (konvensional). Akan tetapi, keberadaan potensi dan karakteristik siswa yang berbeda-beda mungkin menyebabkan keefektifan masing-masing pendekatan pembelajaran berbeda-beda pula, sehingga dapat dikatakan sebuah pendekatan pembelajaran tidaklah selalu cocok dengan semua siswa. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan pendekatan pembelajaran yang baru atau pengembangan pendekatan pembelajaran yang sudah ada dalam pembelajaran matematika dan penelitian yang membandingkan pendekatan-pendekatan yang baru tersebut, sehingga guru akan dapat mengetahui pendekatan pembelajaran manakah yang cocok bagi siswanya.

Usaha untuk mengoptimalkan peran penilaian (*assessment*) dalam proses pembelajaran juga telah dilakukan oleh pakar dan praktisi pendidikan. Menurut pandangan yang baru, bahwa kedudukan penilaian tidak hanya berfungsi untuk memberikan nilai dan menentukan pencapaian anak terhadap materi yang dipelajari, tetapi lebih dari itu kedudukan penilaian harus membantu siswa dalam belajar. Oleh karenanya, dewasa ini bermunculan jenis-jenis penilaian diantaranya adalah penilaian berbasis kelas (*classroom assessment*), penilaian untuk pembelajaran (*assessment for learning*), penilaian autentik (*authentic assessment*) dan lain sebagainya yang kesemuanya berorientasi pada perbaikan proses pembelajaran sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dan kreatif adalah pendekatan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dalam pembelajarannya siswa terlibat secara penuh dalam aktivitas belajar di kelas. Dengan belajar melalui CTL, siswa diberikan kesempatan

untuk menemukan sendiri materi yang sedang dipelajarinya sehingga siswa dimungkinkan dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar yang populer yaitu teori belajar konstruktivisme. Miller (2006:22) dalam kesimpulan penelitiannya menyebutkan

*“The secondary benefits observed in active contextual learning are the following: more depth of understanding of concepts, independent learners, more responsible learners, more ability to deal with ambiguity, demonstrated skills of problem solving and decision making, risk-taking, initiative taking, demonstrated leadership behaviors and team building behaviors”*

Kesimpulan dalam penelitian Miller tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran kontekstual yang aktif mampu menghasilkan pemahaman konsep yang lebih mendalam, kemandirian siswa, siswa yang lebih bertanggung jawab, kemampuan lebih dalam menghadapi ambiguitas, menunjukkan kemampuan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan, berani mengambil resiko, mengambil inisiatif, menunjukkan perilaku kepemimpinan dan membangun tim.

Salah satu perkembangan di dunia penilaian (*assessment*) yang telah lama dikembangkan oleh pakar dan praktisi pendidikan adalah penilaian untuk pembelajaran (*assessment for learning*) yang biasa disingkat AfL. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa AfL jika digunakan secara efektif akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian Mansyur (2009) menunjukkan bahwa penerapan model AfL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman, perilaku, dan kemampuan matematika siswa pada pembelajaran matematika. AfL sebagai salah satu jenis asesmen dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran apapun, sehingga apabila AfL diterapkan dalam sebuah pembelajaran, maka dapat dikatakan akan dapat menghasilkan pembelajaran yang telah dikembangkan atau pembelajaran yang telah dimodifikasi. Dengan adanya penerapan AfL dalam proses pembelajaran diharapkan pencapaian prestasi belajar siswa dapat meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Diantara pendekatan pembelajaran, manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik, pembelajaran CTL atau pembelajaran langsung yang berbasis AfL?
2. Di antara kategori kreativitas siswa, manakah yang dapat memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang mempunyai kreativitas tinggi, sedang atau rendah?
3. Pada masing-masing pendekatan pembelajaran (pembelajaran CTL dan pembelajaran langsung yang berbasis AfL), manakah yang dapat memberikan prestasi belajar lebih baik, siswa yang mempunyai kreativitas tinggi, kreativitas sedang atau kreativitas rendah?
4. Pada masing-masing kategori kreativitas siswa, manakah yang dapat memberikan prestasi belajar lebih baik, pembelajaran CTL atau pembelajaran langsung yang berbasis AfL?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Di antara penggunaan pendekatan pembelajaran, manakah yang dapat menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, pendekatan pembelajaran CTL atau pembelajaran langsung yang berbasis AfL.
2. Manakah diantara kategori kreativitas siswa, yang dapat memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, kreativitas tinggi, kreativitas sedang atau kreativitas rendah.
3. Pada masing-masing pembelajaran CTL dan pembelajaran langsung yang berbasis AfL, manakah di antara kategori kreativitas siswa yang dapat memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, kreativitas tinggi, kreativitas sedang atau kreativitas rendah.
4. Untuk mengetahui pada masing-masing kategori kreativitas siswa, manakah yang dapat memberikan prestasi belajar lebih baik, pembelajaran CTL atau pembelajaran langsung yang berbasis AfL.

## D. Kajian Pustaka

### 1. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Johnson (2009:19), “*CTL is an educational process that aims to help students see meaning in the academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with context of their personal, social, and cultural circumstance*”. Dari definisi tersebut dapat diartikan bahwa CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa untuk melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Komponen-komponen dalam pembelajaran CTL menurut Wina Sanjaya (2010: 264-268) adalah 1) konstruktivisme (*constructivism*), 2) inkuiri (*inquiry*), 3) bertanya (*questioning*), 4) masyarakat belajar (*learning community*), 5) pemodelan (*modeling*), 6) refleksi (*reflection*), 7) penilaian nyata (*authentic assessment*). Sintak atau langkah-langkah pembelajaran CTL dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Sintak Pembelajaran CTL

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1: Berpikir ( <i>thinking</i> )	Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan materi pelajaran dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atas masalah tersebut
Fase 2: Kelompok belajar ( <i>learning community</i> )	Guru memerintahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya dan mendiskusikan masalah yang diberikan guru. Pengelompokan dilakukan dengan memperhatikan latar belakang siswa
Fase 3: Pemodelan ( <i>modeling</i> )	Guru berusaha untuk membuat dan atau menjadi model yang menggambarkan situasi nyata terkait materi yang dipelajari
Fase 4: Berbagi ( <i>sharing</i> )	Guru meminta kelompok atau perwakilannya untuk berbagi dengan keseluruhan kelas tentang hasil kinerja dan hasil diskusi dalam kelompoknya. Kelompok lain menanggapi dan memberi gagasan atau masukan
Fase 5: Refleksi ( <i>reflection</i> )	Guru pada akhir pembelajaran bersama-sama dengan siswa merefleksikan tentang materi yang baru saja dipelajari dan kaitannya dengan materi lain

### 2. Pendekatan Pembelajaran Langsung yang Berbasis Afl

#### a. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung atau *direct instruction* dikenal dengan sebutan *active teaching*. Pembelajaran langsung juga dinamakan *whole-class teaching*. Penyebutan itu mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengusung isi materi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas. Sintak atau langkah-langkah pada pembelajaran langsung adalah sebagai berikut ini (Agus Suprijono, 2010:50):

Tabel 2. Sintak Pembelajaran Langsung

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1: <i>Establishing set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar
Fase 2: <i>Demonstrating</i> Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	Mendemonstrasikan keterampilan yang benar, menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3: <i>Guide practice</i>	Merencanakan dan memberi pelatihan awal

Membimbing pelatihan	
Fase 4: <i>Feed back</i> Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik
Fase 5: <i>Extended practice</i> Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari

**b. Assessment for Learning (AfL)**

Asesmen pendidikan yang juga sering disebut penilaian menurut Popham dalam Budiyo (2010:1) adalah sebuah usaha formal untuk menentukan kedudukan atau status siswa terkait dengan variabel pendidikan yang ditentukan. Menurut Agus Suprijono (2009:135) asesmen adalah prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang prestasi atau kinerja peserta didik yang hasilnya akan digunakan untuk evaluasi. Latta dkk (2007:2) mengatakan “*Assessment as an integral part of instruction, supporting and enhancing learning. Such means of assessment assumes that learning products cannot be separated from learning processes*”. Latta dkk mengatakan bahwa asesmen adalah sesuatu yang terintegrasi dari pembelajaran, mendukung, dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Ini berarti asesmen mengasumsikan bahwa produk-produk pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari proses belajar.

AfL yang pada dasarnya adalah asesmen formatif didefinisikan sebagai “*using evidence and feedback to identify where students are in their learning, what they need to do next and how best to achieve this*” ([www.geography.org.uk](http://www.geography.org.uk)). Dari definisi tersebut AfL dapat diartikan sebagai penggunaan umpan balik dan bukti untuk mengidentifikasi dimana siswa telah belajar, apa yang dibutuhkan siswa untuk berbuat berikutnya dan bagaimana cara terbaik untuk mencapainya. Dalam [www.assessmentforlearning.edu.au/default.asp](http://www.assessmentforlearning.edu.au/default.asp) AfL dapat juga diartikan sebagai “*the process of seeking and interpreting evidence for use by learners and their teachers to decide where the learners are in their learning, where they need to go, and how best to get there*”. Berdasarkan hal-hal tersebut dapat dikatakan 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.

Terdapat 10 prinsip dalam AfL, yaitu (<http://languagetesting.info/features/afl/4031aflprinciples.pdf>):

- 1) *AfL should be part of effective planning of teaching and learning* (AfL merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran yang efektif),
- 2) *AfL should focus on how students learn* (AfL harus memfokuskan kepada bagaimana siswa belajar),
- 3) *AfL should be recognized as central to classroom practice* (AfL harus merupakan pusat dari praktik pembelajaran di kelas),
- 4) *AfL should be regarded as a key professional skill for teacher* (AfL merupakan kunci keterampilan profesional guru),
- 5) *AfL should be sensitive and constructive because any assessment has an emotional impact* (AfL harus sensitif dan konstruktif, sebab setiap asesman selalu mempunyai dampak emosional terhadap siswa),
- 6) *AfL should take account of the importance of learner motivation* (AfL harus memperhatikan pentingnya motivasi siswa),
- 7) *AfL should promote commitment to learning goals and a shared understanding of the criteria by which they assessed* (AfL harus mengutamakan komitmen atas tujuan pembelajaran dan pemahaman mengenai kriteria yang harus dinilai),

- 8) *Learner should receive constructive guidance about how to improve* (pada AfL siswa harus mendapatkan petunjuk konstruktif bagaimana siswa harus memperbaiki diri),
- 9) *AfL should develops learners' capacity for self-assessment so that they can become reflective and self managing* (AfL harus dapat mengembangkan kapasitas siswa untuk dapat menilai dirinya sendiri), dan
- 10) *AfL should recognize the full range of achievement of all learners* (AfL harus memperhatikan rentang kemampuan siswa).

**c. Pembelajaran Langsung yang berbasis AfL**

Pembelajaran langsung yang berbasis pada AfL merupakan kolaborasi antara pembelajaran langsung dan AfL di mana dalam penyampaian materi yang diajarkan, guru menggunakan pendekatan langsung dan selama proses berlangsungnya pembelajaran diterapkan prinsip AfL. Desain dari pembelajaran tersebut telah dimodifikasi sedemikian rupa oleh peneliti sehingga menghemat waktu dan tenaga tetapi tidak menghilangkan makna dan prinsip-prinsip dari pembelajaran langsung maupun AfL itu sendiri. Langkah-langkah dari pembelajaran langsung berbasis AfL yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran Langsung berbasis AfL

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase-I	Guru memberikan apersepsi dan memberikan motivasi, menyampaikan tujuan dan kriteria sukses pembelajaran dan menuliskannya di depan kelas	Memperhatikan dan memahami dengan baik apa yang disampaikan guru (tujuan dan kriteria sukses dari pembelajaran)
Fase-II	Guru mulai melaksanakan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran yang dibuat	Melaksanakan pembelajaran bersama guru
Fase-III	Guru memberikan soal tahap I setelah penyampaian materi dari satu kompetensi dasar dianggap selesai	Siswa mengerjakan soal tahap I
Fase-IV	Guru memeriksa jawaban siswa untuk soal tahap I dan memberikan balikan ( <i>feedback</i> ) pada lembar jawaban terhadap siswa yang mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal tahap I dan mengembalikannya kepada siswa	Siswa berdiskusi dengan teman-temannya terkait dengan soal tahap I dan beberapa siswa diminta untuk menuliskan hasil diskusi atau hasil pekerjaan mereka sendiri
Fase-V	Guru memberikan balikan secara klasikal terhadap pengerjaan soal tahap I secara lisan dengan melihat hasil pengerjaan siswa yang mengerjakan di papan tulis untuk membantu siswa memahami langkah penyelesaian soal	Siswa mendengarkan dengan melihat hasil pekerjaan yang telah diberi balikan, mencatat balikan secara klasikal dan siswa dapat menanyakan kesulitan/memberikan gagasan terkait materi atau penyelesaian soal tahap I
Fase-VI	Guru memberikan soal tahap II dan tahap III yang telah disediakan guru	Siswa menerima soal untuk dikerjakan di rumah dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya

**3. Kreativitas**

Conny (dalam Reni Akbar Hawadi,dkk, 2001:4) berpendapat bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreativitas meliputi ciri-ciri aptitude seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*) dalam pemikiran maupun ciri-ciri (non aptitude), seperti rasa ingin tahu, senang mengajukan pertanyaan dan selalu ingin mencari pengalaman-pengalaman baru. Subsкала untuk kreativitas menurut Utami Munandar (2009:71) meliputi ciri-ciri: (1) rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, (2) sering mengajukan pertanyaan yang baik, (3) memberikan gagasan atau usul terhadap suatu

masalah, (4) bebas dalam menyatakan pendapat, (5) mempunyai rasa keindahan yang dalam, (6) menonjol dalam salah satu bidang seni, (7) mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi sudut pandang, (8) mempunyai rasa humor yang luas, (9) mempunyai daya imajinasi, dan (10) orisinil dalam ungkapan gagasan dan pemecahan masalah.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Sebelum eksperimen dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan dengan uji t antara kelas eksperimen 1 (pembelajaran CTL) dan kelas eksperimen 2 (pembelajaran langsung yang berbasis AfL). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama desain faktorial  $2 \times 3$  yang sebelumnya harus memenuhi persyaratan analisis yaitu normalitas (uji Lilliefors) dan homogenitas (uji Bartlett). Tujuan dari analisis variansi dua jalan adalah untuk menguji signifikansi efek dua variabel bebas yaitu pendekatan pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap satu variabel terikat yaitu prestasi belajar, serta untuk menguji signifikansi interaksi kedua variabel bebas tersebut terhadap variabel terikat. Rangkuman dari analisis variansi dua jalan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{tabel}$
Baris (A)	JKA	$p - 1$	RKA	$F_a$	$F_{tabel}$
Kolom (B)	JKB	$q - 1$	RKB	$F_b$	$F_{tabel}$
Interaksi (AB)	JKAB	$(p - 1)(q - 1)$	RKAB	$F_{ab}$	$F_{tabel}$
Galat (G)	JKG	$N - pq$	RKG	–	–
Total	JKT	$N - 1$	–	–	–

(Budiyono, 2009:229-233)

Keterangan: JKA : Jumlah kuadrat antar baris; JKB : Jumlah kuadrat antar kolom; JKAB : jumlah kuadrat interaksi; JKG : jumlah kuadrat galat; dk : derajat kebebasan; p : banyak baris; q : banyak kolom; N : banyak seluruh data amatan; RKA : rerata kuadrat antar baris; RKB : rerata kuadrat antar kolom; RKAB : rerata kuadrat interaksi; RKG : rerata kuadrat galat;  $F_a$  : statistik uji untuk efek baris;  $F_b$  : statistik uji untuk efek kolom;  $F_{ab}$  : statistik uji untuk efek interaksi; dan  $F_{tabel}$  : nilai pada tabel distribusi F.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri se-Kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2010/2011. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini digunakan teknik sampling random stratifikasi (*stratified random sampling*). Sampel yang terpilih berjumlah 211 siswa yang berasal dari 3 sekolah dengan kategori sekolah tinggi, sedang, dan rendah. Sebanyak 107 siswa pada kelas eksperimen 1 dan 104 siswa pada kelas eksperimen 2.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang nilai rapor mata pelajaran matematika semester II tahun ajaran 2009/2010 pada siswa kelas VII SMP (siswa yang saat dilakukan penelitian berada di kelas VIII) yang selanjutnya digunakan untuk uji keseimbangan rata-rata. Metode angket dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai kreativitas belajar matematika siswa. Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai prestasi belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Sebelum dikenakan pada sampel, instrumen tes dan angket diuji validitas dan reliabilitasnya. Kecuali itu, dilakukan pula analisis butir yaitu uji daya beda dan tingkat kesukaran untuk instrumen tes serta uji konsistensi internal untuk instrumen angket.

## III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah data kreativitas dan hasil belajar matematika terkumpul, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Hasil perhitungan anava dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% disajikan dalam Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dK	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keputusan
Pendekatan (A)	773,2931	1	773,2931	2,2897	3,8872	H <sub>0</sub> diterima
Kreativitas (B)	9694,3291	2	4847,1645	14,3524	3,0399	H <sub>0</sub> ditolak
Interaksi (AB)	4394,3379	2	2197,1690	6,5058	3,0399	H <sub>0</sub> ditolak
Galat	69233,4942	205	337,7244	-	-	-
Total	84095,4543	210	-	-	-	-

Dari uji statistik analisis variansi dua jalan dan DK (Daerah Kritis) =  $\{F \mid F > F_{\text{tabel}}\}$ , maka dari Tabel 5 di atas diperoleh hasil sebagai berikut:

- Pada efek utama A (pendekatan pembelajaran) diperoleh nilai dari  $F_a = 2,2897 < 3,8872 = F_{\text{tabel}}$  atau  $F_a \notin \text{DK}$ , sehingga diperoleh keputusan bahwa H<sub>0A</sub> diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara kelas dengan pembelajaran CTL dan kelas dengan pembelajaran langsung berbasis AfL.
- Pada efek utama B (kreativitas siswa) diperoleh nilai dari  $F_b = 14,3524 > 3,0399 = F_{\text{tabel}}$  atau  $F_b \in \text{DK}$ , sehingga diperoleh keputusan bahwa H<sub>0B</sub> ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kreativitas belajar tinggi, sedang, dan rendah.
- Pada efek utama AB (interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kreativitas siswa) diperoleh nilai dari  $F_{ab} = 6,5058 > 3,0399 = F_{\text{tabel}}$  atau  $F_{ab} \in \text{DK}$ , sehingga diperoleh keputusan bahwa H<sub>0AB</sub> ditolak. Hal ini berarti terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kreativitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Dari hasil analisis tersebut, pada efek utama B dan efek utama AB perlu diketahui pengaruh dan interaksi seperti apa yang diperoleh. Untuk menjawab hal tersebut, maka dilakukan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe yang sebelumnya dicari dahulu rerata marginal dan rerata masing-masing sel yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rataan Masing-masing Sel dan Rerata Marginal

Kelompok	Kategori Kreativitas			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Eksperimen 1	71,8041	53,1481	45,0617	55,8325
Eksperimen 2	54,9074	55,3554	48,1481	53,3120
Rerata Marginal	62,2848	54,2088	46,3845	

Untuk mengetahui perbedaan rerata prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai kreativitas tinggi, sedang, atau rendah maka perlu dilakukan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe' dan dirangkum dalam Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Rangkuman Komparasi Rerata Antar Kolom

No.	Hipotesis Nol	F <sub>obs</sub>	2F <sub>0,05;2,205</sub>	Keputusan
1.	$\mu_1 = \mu_2$	7,1339	6,0799	H <sub>0</sub> ditolak
2.	$\mu_1 = \mu_3$	24,9888	6,0799	H <sub>0</sub> ditolak
3.	$\mu_2 = \mu_3$	6,2810	6,0799	H <sub>0</sub> ditolak

Dari uji komparasi rerata antar kolom dan DK =  $\{F \mid F > 2 F_{0,05;2,205}\} = \{F \mid F > 6,0799\}$ , maka dari Tabel 7 di atas diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Antara siswa yang mempunyai kreativitas belajar tinggi dan sedang diperoleh  $F_{1-2} = 7,1339 > 6,0799 = F_{\text{tabel}}$  atau  $F_{1-2} \in \text{DK}$ , sehingga diperoleh keputusan H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini berarti bahwa dengan taraf signifikan 0,05 dapat ditarik kesimpulan terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang mempunyai kreativitas belajar tinggi dan sedang. Dengan melihat rerata marginal prestasi belajar yang diperoleh siswa dengan kreativitas tinggi sebesar 62,2848 yang lebih besar dari rerata marginal prestasi belajar siswa dengan kreativitas sedang sebesar 54,2088, maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa-siswa yang mempunyai kreativitas tinggi lebih baik prestasinya dibandingkan dengan siswa-siswa yang mempunyai kreativitas sedang.



- 2) Antara siswa yang mempunyai kreativitas belajar tinggi dan rendah diperoleh  $F_{1.3} = 24,9888 > 6,0799 = F_{tabel}$  atau  $F_{1.3} \in DK$ , sehingga diperoleh keputusan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa dengan taraf signifikan 0,05 dapat ditarik kesimpulan terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang mempunyai kreativitas belajar tinggi dan rendah. Dengan melihat rerata marginal prestasi belajar yang diperoleh siswa dengan kreativitas tinggi sebesar 62,2848 yang lebih besar dari rerata marginal prestasi belajar siswa dengan kreativitas rendah sebesar 46,3845, maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa-siswa yang mempunyai kreativitas tinggi lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan siswa-siswa yang mempunyai kreativitas rendah.
- 3) Antara siswa yang mempunyai kreativitas belajar sedang dan rendah diperoleh  $F_{2.3} = 6,2810 > 6,0799 = F_{tabel}$  atau  $F_{2.3} \in DK$ , sehingga diperoleh keputusan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa dengan taraf signifikan 0,05 dapat ditarik kesimpulan terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang mempunyai kreativitas belajar sedang dan rendah. Dengan melihat rerata marginal prestasi belajar yang diperoleh siswa dengan kreativitas sedang sebesar 54,2088 lebih besar dari rerata marginal prestasi belajar siswa dengan kreativitas rendah sebesar 46,3845, maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa-siswa yang mempunyai kreativitas sedang lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan siswa-siswa yang mempunyai kreativitas rendah.

Pada efek utama AB, terdapat interaksi mengandung pengertian bahwa pendekatan pembelajaran yang berbeda memberikan efek yang berbeda pada masing-masing kategori kreativitas (tidak konsisten) atau pada masing-masing pendekatan pembelajaran, perbedaan rerata pada masing-masing kategori kreativitas tidak konsisten. Oleh karena itu, untuk melihat manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, maka perlu dilakukan komparasi rerata antar sel pada baris atau kolom yang sama. Rangkuman komparasi rerata antar sel dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Rangkuman Komparasi Rerata Antar Sel

$H_0$	$F_{obs}$	$5F_{0,05;2,205}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	17,9984	11,2906	$H_0$ ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	35,2716	11,2906	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	3,6686	11,2906	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	0,0114	11,2906	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	2,1806	11,2906	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	2,4008	11,2906	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{21}$	14,7639	11,2906	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	0,2773	11,2906	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	0,4352	11,2906	$H_0$ diterima

Dari tabel di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Untuk siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL, terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang mempunyai kreativitas tinggi dengan siswa yang mempunyai kreativitas sedang dan rendah. Sedangkan antara siswa yang mempunyai kreativitas sedang dengan siswa yang mempunyai kreativitas rendah tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan. Dengan melihat rerata untuk masing-masing sel pada baris pertama, maka pada pembelajaran CTL, siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa dengan kreativitas sedang dan rendah. Siswa dengan kreativitas sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama.
- 2) Untuk siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan langsung yang berbasis AfL, tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan antar kategori kreativitas. Ini berarti pada pembelajaran langsung berbasis AfL, siswa dengan kreativitas tinggi, sedang, dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama.
- 3) Untuk siswa yang mempunyai kreativitas tinggi, terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang diberikan pembelajaran CTL dan pembelajaran langsung yang berbasis AfL. Untuk siswa yang mempunyai kreativitas sedang dan rendah, tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan CTL dan siswa diberikan pembelajaran dengan pendekatan langsung yang berbasis AfL. Dengan melihat rerata

untuk masing-masing sel pada kolom pertama, maka siswa yang diberi pembelajaran CTL lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung berbasis AfL. Pada tingkat kreativitas sedang dan rendah, siswa yang diberi pembelajaran CTL dan langsung berbasis AfL mempunyai prestasi belajar yang sama.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dikemukakan, pada siswa kelas VIII SMP Negeri se-kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2010/2011 dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pembelajaran CTL menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama dengan pembelajaran langsung berbasis AfL pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel.
2. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kreativitas tinggi lebih baik dibanding dengan siswa yang mempunyai kreativitas sedang dan rendah sedangkan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kreativitas sedang lebih baik dibanding dengan siswa yang mempunyai kreativitas rendah.
3. Pada pembelajaran CTL, siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik prestasi belajarnya dari siswa dengan kreativitas sedang dan rendah, dan siswa yang mempunyai kreativitas sedang mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang mempunyai kreativitas rendah. Pada pembelajaran langsung berbasis AfL, siswa menghasilkan prestasi belajar yang sama pada semua kategori kreativitas.
4. Pada kategori tingkat kreativitas tinggi, siswa yang diberi pembelajaran CTL lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung berbasis AfL. Pada kategori tingkat kreativitas sedang dan rendah, siswa yang diberi pembelajaran CTL mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung berbasis AfL.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru matematika untuk mengembangkan proses pembelajaran khususnya pada kelas VIII SMP melalui pendekatan pembelajaran yang tepat dan efektif dengan memperhatikan potensi dan karakteristik yang dimiliki oleh siswa. Paradigma guru terhadap proses pembelajaran, pentingnya potensi kreativitas yang dimiliki siswa, serta fungsi dan peran penilaian formatif (*assessment for learning*) harus lebih baik dan benar sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### V. DAFTAR RUJUKAN

[www.geography.org.uk](http://www.geography.org.uk). Diakses pada tanggal 10 Mei 2010.

[www.assessmentforlearning.edu.au/default.asp](http://www.assessmentforlearning.edu.au/default.asp). Diakses pada tanggal 15 Mei 2010.

<http://languagetesting.info/features/afl/4031aflprinciples.pdf>. Diakses pada tanggal 15 Mei 2010.

Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Budiyo. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

\_\_\_\_\_. 2010. *Peran Asesmen Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, Universitas Sebelas Maret, tanggal 5 Mei 2010.

Johnson, E.B. 2009. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Mizan Learning Center.

Latta, M.M. dkk. 2007. "Formative Assessment Requires Artistic Visions". *International Journal of Education & the Arts*. Vol 8(4). 1-23.

- Mansyur. 2009. *Pengembangan Model Assessment for Learning pada Pembelajaran Matematika di SMP*. Disertasi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Miller, P.M. 2006. "Contextual Learning May Be a Better Teaching Model: A Case for Higher Order Learning and Transfer". *Allied Academies International Conference*. Vol.11(2). 19-24.
- Oemar Hamalik. 2009. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2009/2010*. Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Reni A Hawadi, dkk. 2001. *Buku kedua dari tiga Kreativitas: Panduan Bagi Penyelenggaraan Program Percepatan Belajar*. Jakarta: Grasindo.
- Utami Munandar. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Van De Walle, J.A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Wina Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.