

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Hakikat PAIKEM

1. Pengertian PAIKEM

PAIKEM merupakan sinonim dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan. Belajar dalam konteks PAIKEM dimaknai sebagai proses aktif dalam membangun pengetahuan atau membangun makna. Dalam prosesnya seorang siswa yang sedang belajar, akan terlibat dalam proses sosial. Proses membangun makna dilakukan secara terus menerus (sepanjang hayat). Makna belajar tersebut didasari oleh pandangan konstruktivisme. PAIKEM garapannya tertuju pada bagaimana cara pengorganisasian materi pembelajaran, menyampaikan atau menggunakan model pembelajaran dan mengelola proses pembelajaran (Hamzah dan Nurdin Mohamad, 2012: 10).

Indrawati (2009: 10) mengemukakan bahwa ada beberapa prinsip yang diperhatikan jika akan mengimplementasikan konstruktivisme dalam pembelajaran, prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Mengajukan masalah yang relevan untuk siswa.
Untuk memulai pembelajaran, ajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat meresponnya, contoh di sekolah kita, sampah plastik bekas menumpuk, apa yang akan kalian lakukan untuk itu?
- b) Strukturkan pembelajaran untuk mencapai konsep-konsep esensial.
- c) Sadarilah bahwa pendapat (perspektif) siswa merupakan jendela mereka untuk menalar (berpikir).
- d) Adaptasikan kurikulum untuk memenuhi kebutuhan dan pengembangan siswa.
- e) Lakukan asesmen terhadap hasil belajar siswa dalam konteks pembelajaran.

Peserta didik dalam belajar tidak sekedar meniru dan membentuk bayangan dari apa yang diamati atau diajarkan guru, tetapi secara aktif menyeleksi, menyaring, memberi arti, dan menguji kebenaran atas informasi yang diterimanya. Pengetahuan yang dikonstruksi peserta didik merupakan hasil interpretasi yang bersangkutan terhadap peristiwa atau informasi yang diterimanya.

Perlunya PAIKEM dilaksanakan dalam membelajarkan peserta didik dikarenakan berbagai tantangan yang akan dihadapi mereka saat ini. Tantangan kondisi saat ini diantaranya :

- a) Perkembangan IPTEK, POLITIK, SOSBUD yang semakin cepat dan banyak perubahan
- b) Laju teknologi komunikasi informasi yang tinggi
- c) Sumber beragam semakin beragam
- d) Tuntutan kemandirian, kerja sama, kemampuan melakukan relasi sosial, kemampuan untuk berfikir kritis dan memecahkan masalah. Semua itu harus dibekali kepada siswa agar mampu bersaing dalam era globalisasi, era ekonomi, dan era pasar terbuka.

2. Pilar-pilar PAIKEM

Dalam PAIKEM terdapat empat pilar utama, yaitu : Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Sedangkan huruf “P” merupakan pembelajaran yang didefinisikan sebagai pengorganisasian atau penciptaan atau pengaturan suatu kondisi lingkungan yang sebaik-baiknya yang memungkinkan

terjadinya belajar pada peserta didik. Dengan demikian pada waktu peserta didik belajar, pilar-pilar PAIKEM berikut harus dirancang :

a) **Pembelajaran aktif**

Pembelajaran aktif yaitu pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik (student centered) daripada berpusat pada guru (teacher centered). Dalam proses pembelajaran yang aktif itu terjadi dialog yang interaktif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru atau siswa dengan sumber belajar lainnya. Dalam suasana pembelajaran yang aktif tersebut, siswa tidak terbebani secara perseorangan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam belajar, tetapi mereka dapat saling bertanya dan berdiskusi sehingga beban belajar bagi mereka tidak terjadi. Belajar aktif bukan sekedar bersenang-senang, kendati kegiatan belajar ini memang bisa menyenangkan dan tetap dapat mendatangkan manfaat (Melvin L. Silberman, 2011: 31).

Suasana yang mestinya tercipta dalam proses pembelajaran adalah bagaimana siswa yang belajar benar-benar berperan aktif dalam belajar. Keberhasilan pencapaian kompetensi satu mata pelajaran bergantung beberapa aspek. Salah satu aspek yang mempengaruhi adalah bagaimana cara seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Kecenderungan pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru dengan bercerita atau dengan berceramah, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi rendah.

Tabel 2.1

Perbedaan pembelajaran yang berpusat pada guru dan berpusat pada siswa adalah sebagai berikut.

Pembelajaran yang berpusat pada guru	Pembelajaran yang berpusat pada siswa
1. Guru sebagai pengajar 2. Penyampaian materi pelajaran dominan melalui ceramah 3. Guru menentukan apa yang mau diajarkan dan bagaimana siswa mendapatkan informasi yang mereka pelajari	1. Guru sebagai fasilitator dan bukan penceramah 2. Fokus pembelajaran pada siswa bukan buku 3. Siswa aktif belajar 4. Siswa mengontrol proses belajar dan menghasilkan karya sendiri tidak mengutip dari guru 5. Pembelajaran bersifat interaktif

(Indrawati dan Wanwan Setiawan, 2009: 13)

Untuk menjadikan pembelajaran menjadi aktif, maka ini tidak terjadi begitu saja, tetapi ada skenario guru dalam pembelajaran, Hamzah (2012: 77) berpendapat ada 4 hal yang harus dilakukan guru meliputi:

- 1) Membuat rencana secara hati-hati dengan memperhatikan detail berdasarkan atas sejumlah tujuan yang jelas dan dapat dicapai.
- 2) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat belajar secara aktif dan mengaplikasikan pembelajaran mereka dengan metode yang beragam sesuai dengan konteks kehidupan nyata siswa.
- 3) Secara aktif mengelola lingkungan belajar agar tercipta suasana yang nyaman, tidak bersifat mengacau dan befokus pada pembelajaran.
- 4) Menilai siswa dengan cara-cara yang dapat mendorong siswa untuk menggunakan apa yang telah mereka pelajari di kehidupan nyata.

Di sisi lain, siswa aktif antara lain dalam hal bertanya atau meminta penjelasan dari guru, mengemukakan gagasan dari ide yang ditemukan, dan mendiskusikan gagasan orang lain dengan gagasannya sendiri.

b) **Pembelajaran Inovatif**

Pembelajaran inovatif yaitu pembelajaran dengan segala aspek (metode, bahan, perangkat dan sebagainya) dipandang baru atau bersifat inovatif apabila metode dan sebagainya itu berbeda atau belum dilaksanakan oleh seorang guru meskipun semua itu bukan barang baru bagi guru lain.

Menurut Hamzah (2012: 106) pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran pada umumnya yang dilakukan oleh guru. Maksud inovatif disini adalah dalam kegiatan pembelajaran itu terjadi hal-hal yang baru, bukan saja oleh guru sebagai fasilitator belajar, tetapi juga oleh siswa yang sedang belajar. Dalam pembelajaran inovatif, guru tidak saja tergantung dari materi pembelajaran yang ada pada buku, tetapi dapat mengimplementasikan hal-hal baru yang menurut guru sangat cocok dan relevan dengan masalah yang sedang dipelajari siswa. Demikian halnya dengan siswa, melalui aktifitas belajar yang dibangun, siswa dapat menemukan caranya sendiri untuk memperdalam hal-hal yang sedang dipelajari.

Pembelajaran inovatif bagi guru dapat digunakan untuk menerapkan temuan-temuan terbaru dalam pembelajaran, terlebih lagi jika temuan itu merupakan temuan guru yang pernah ditemukan dalam penelitian tindakan

kelas atau pengalaman yang yang ditemukan selama menjadi guru. Pembelajaran inovatif dapat menyeimbangkan fungsi otak kiri dan kanan apabila dilakukan dengan cara meng- integrasikan media/alat bantu terutama yang berbasis teknologi baru/maju ke dalam proses pembelajaran tersebut. Sehingga, terjadi proses renovasi mental, di antaranya membangun rasa percaya diri siswa. Penggunaan bahan pelajaran, software multimedia, dan microsoft power point merupakan salah satu alternatif.

Membangun sebuah pembelajaran inovatif bisa dilakukan dengan cara-cara yang di antaranya menampung setiap karakteristik siswa dan mengukur kemampuan/daya serap setiap siswa. Sebagian siswa ada yang berkemampuan dalam menyerap ilmu dan keterampilan dengan menggunakan daya visual (penglihatan) dan auditory (pendengaran), sedang sebagian lainnya menyerap ilmu dan keterampilan secara kinestetik (rangsangan/gerakan otot dan raga). Dalam hal ini, penggunaan alat/perengkapan (tools) dan metode yang relevan dan alat bantu langsung dalam proses pembelajaran merupakan kebutuhan dalam membangun proses pembelajaran inovatif.

c) **Pembelajaran kreatif**

Pembelajaran kreatif yaitu pembelajaran yang menstimulasi siswa untuk mengembangkan gagasannya dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada. Pembelajaran kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa dan tipe serta gaya belajar siswa. Pembelajaran yang

kreatif adalah salah satu pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Pembelajaran kreatif ini pada dasarnya mengembangkan belahan otak kanan yang sifatnya difergen dengan ciri utamanya berfikir konstruktif, kreatif, dan holistik (Uno H dan Mohamad N, 2012: 12).

Pembelajaran yang kreatif juga sebagai salah satu strategi yang mendorong siswa untuk lebih bebas mempelajari makna yang dia pelajari. Pembelajaran yang kreatif juga sangat penting dalam rangka pembentukan generasi yang kreatif, yang mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan orang lain. Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa.

Strategi mengajar untuk mengembangkan kreatifitas siswa adalah:

- 1) Memberi kebebasan pada siswa untuk mengembangkan gagasan dan pengetahuan baru
- 2) Bersikap respek dan menghargai ide-ide siswa
- 3) Penghargaan pada inisiatif dan kesadaran diri siswa
- 4) Penekanan pada proses bukan penilaian hasil akhir karya siswa
- 5) Memberikan waktu yang cukup untuk siswa berfikir dan menghasilkan karya
- 6) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggugah kreativitas seperti : “mengapa”, “bagaimana”, “apa yang terjadi jika. . .” dan bukan pertanyaan “apa” , “kapan”.

d) **Pembelajaran efektif**

Secara harfiah efektif memiliki makna manjur, mujarab, berdampak, membawa pengaruh, memiliki akibat dan membawa hasil. Pembelajaran dapat dikatakan efektif (*effective* / berhasil guna) jika mencapai sasaran atau minimal mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Di samping itu, yang juga penting adalah banyaknya pengalaman dan hal baru yang “didapat” siswa. Guru pun diharapkan memperoleh “pengalaman baru” sebagai hasil interaksi dua arah dengan siswanya.

Pembelajaran yang efektif adalah salah satu pembelajaran yang diterapkan guru dengan maksud untuk menghasilkan tujuan yang telah ditetapkan. Pembelajaran efektif ini menghendaki agar siswa yang belajar dimana dia telah membawa sebuah potensi kemudian dikembangkan melalui kompetensi yang telah ditetapkan, dan dalam waktu tertentu kompetensi belajar dapat dicapai siswa dengan baik dan tuntas (Uno H dan Mohamad N, 2012: 14).

Sebelum menerapkan pembelajaran yang kreatif, terlebih dahulu siswa dilakukan analisis karakteristiknya berupa analisis minat, bakat, kemampuan awal, atau motivasi belajar. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar menetapkan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran. Dengan demikian akan terjadi proses pembelajaran yang kondusif karena guru ketika memberikan pembelajaran telah terbekali dengan karakteristik siswa yang menjadi dasar penetapan model dan penggunaan media pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang

pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik siswa, tingkat kemampuan siswa, penggunaan model pembelajaran, media yang akan digunakan evaluasi pembelajaran didasarkan kemampuan belajar siswa.

Menurut Chris Kyriacou (2011: 26) ada 9 karakteristik pengajaran efektif yaitu 1) jelasnya keterangan dan petunjuk dari penjelasan guru, 2) terbangunnya iklim ruang kelas yang berorientasi tugas, 3) penggunaan beragam aktifitas belajar, 4) terbentuknya dan terpeliharanya momentum dan gerak langkah pelajaran, 5) pendorongan partisipasi murid dan melibatkan semua murid, 6) pemantauan kemajuan murid dan pemenuhan kebutuhan para murid dengan cepat, 7) penyampaian pelajaran yang terstruktur dengan baik dan terorganisir dengan baik, 8) pemberian umpan balik yang positif dan konstruktif bagi murid, 9) pemastian terliputnya tujuan pendidikan dan penggunaan teknik bertanya yang baik.

e) **Pembelajaran yang menyenangkan**

Dave Meier (2002: 36) memberikan pengertian menyenangkan atau *fun* sebagai suasana belajar dalam keadaan gembira. Suasana gembira disini bukan berarti suasana rebut, hur hura, kesenangan yang sembrono dan kemeriahan yang dangkal.

Pembelajaran yang menyenangkan adalah pembelajaran dengan suasana sicio emotional climate positif yaitu peserta didik merasakan bahwa proses belajar yang dialaminya bukan sebuah derita yang mendera dirinya, melainkan berkah yang harus disyukuri. Belajar bukanlah tekanan jiwa namun merupakan panggilan jiwa yang harus ditunaikan, dengan demikian

peserta didik akan ikhlas dalam menjalani pembelajaran (Agus Suprijono, 2012: 11).

Pembelajaran menyenangkan sangat luas sifatnya tergantung persepsi dan penilaian serta tanggapan seseorang yang belajar, apakah dia merasakan bahwa apa yang dipelajari itu sudah menyenangkan bagi dia untuk belajar.

Menurut Indrawati (2009: 16) ciri-ciri suasana yang belajar yang menyenangkan dan tidak menyenangkan diantaranya 1) rileks yaitu siswa merasa nyaman dalam belajar, 2) siswa dalam belajar tidak merasa tertekan, 3) kondisi lingkungan dan suasana belajarnya menarik, 4) bangkitnya minat belajar siswa, 5) adanya keterlibatan penuh siswa dalam pembelajaran, 6) perhatian guru kepada siswa dapat tercurahkan, dan 7) siswa bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan uraian materi yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PAIKEM adalah proses pembelajaran dimana guru harus menciptakan suasana pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, mengemukakan gagasan, kreatif, kritis serta mencurahkan perhatian/konsentrasinya secara penuh dalam belajar serta suasana pembelajaran yang menimbulkan kenyamanan bagi siswa untuk belajar. Didalam PAIKEM guru memanfaatkan berbagai sumber belajar untuk pencapaian hasil belajar yang telah ditentukan.

3. Kriteria PAIKEM

Secara garis besar kriteria PAIKEM dapat dirangkum sebagai berikut :

Tabel 2.2
Kriteria PAIKEM

Kriteria Aktif	Kriteria Inovatif
<p>Siswa melakukan sesuatu dan memikirkan apa yang mereka lakukan seperti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menulis 2. Berdiskusi 3. Berdebat 4. Memecahkan masalah 5. Mengajukan pertanyaan 6. Menjawab pertanyaan 7. Menjelaskan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan inovasi dalam belajar 2. Menggunakan sumber belajar yang relevan 3. Memanfaatkan media pembelajaran
Kriteria Kreatif	Kriteria Efektif
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berfikir kritis 2. Ide/gagasan yang berbeda 3. Berfikir konvergen (pemecahan masalah yang benar) 4. Berfikir divergen (beragam alternative pemecahan masalah) 5. Fleksibilitas dalam berfikir(melihat dari berbagai sudut pandang) 6. Berfikir terbuka 	<p>Ketercapaian target hasil belajar, dapat berupa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menguasai konsep 2. Siswa mampu menghasilkan konsep pada masalah sederhana 3. Siswa menghasilkan produk tertentu 4. Siswa termotivasi untuk giat belajar
Kriteria Menyenangkan	
<p>Pembelajaran berlangsung secara :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interaktif 2. Dinamik 3. Menarik 4. Menggembirakan 5. Atraktif 	

(Indrawati dan wawan setiawan, 2009: 18)

4. Hal-hal yang diperhatikan dalam melaksanakan PAIKEM

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan pada waktu guru akan melaksanakan PAIKEM, yaitu sebagai berikut.

a) Memahami sikap yang dimiliki siswa, seperti memiliki rasa ingin tahu yang besar, keinginan untuk belajar dan daya imajinasi yang tinggi.

b) Mengenal anak secara perorangan (karakter siswa)

Guru sebaiknya mengenal perbedaan kemampuan, harapan, pengalaman, sikap, terhadap sekolah dan latar belakang ekonomi dan sosial dari setiap siswa. Berbekal pengetahuan tersebut, guru dapat membantu siswa apabila mendapat kesulitan sehingga anak belajar secara optimal

c) Memanfaatkan perilaku siswa dalam pengorganisasian belajar

Secara alami sebagai makhluk sosial bermain secara berkelompok sehingga mereka dapat mengerjakan tugas belajar berpasangan atau berkelompok. Meski demikian, siswa perlu diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas secara individu agar bakat individunya berkembang.

d) Mengembangkan ruang kelas sebagai lingkungan belajar yang menarik

Hasil pekerjaan siswa dipajang dikelas. Pajangan dapat berupa: gambar, peta, diagram, model, puisi, karangan dan lain sebagainya

e) Manfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dan objek belajar

Lingkungan fisik, sosial dan budaya dapat berperan sebagai sumber belajar sekaligus objek belajar. Siswa dapat diberi kegiatan untuk melakukan pengamatan (dengan seluruh inderanya), mencatat, merumuskan

pertanyaan, berhipotesis, mengklasifikasi, membuat tulisan, dan membuat diagram.

f) Memberikan umpan balik yang baik untuk meningkatkan kegiatan belajar
Guru harus konsisten memeriksa hasil pekerjaan siswa dan memberikan komentar serta catatan yang bermakna untuk pengembangan siswa daripada sekedar pemberian nilai.

g) Membedakan antara aktif fisik dan aktif mental

Siswa yang aktif secara fisik memiliki indikator : terlihat sibuk bekerja dan bergerak. Siswa yang aktif secara mental memiliki indikator : sering bertanya, mempertanyakan gagasan orang lain, mengungkapkan gagasan.

Syarat berkembangnya aktifitas mental adalah tumbuhnya perasaan tidak takut ditertawakan, tidak takut disepelekan atau tidak takut dimarahi jika salah. Guru hendaknya menghilangkan rasa takut itu.

B. Kreativitas

1. Pengertian Kreativitas

Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat atau menciptakan hal-hal baru atau kombinasi baru berdasarkan data, informasi, dan unsur-unsur yang ada. Memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi dan menghasilkan karya cipta yang diperoleh melalui pengetahuan atau pengalaman hidup serta mampu memunculkan ide-ide yang kreatif dan inovatif. Disinilah esensi pembelajaran yang kreatif perlu dikembangkan (Uno H dan Mohamad N, 2012: 13).

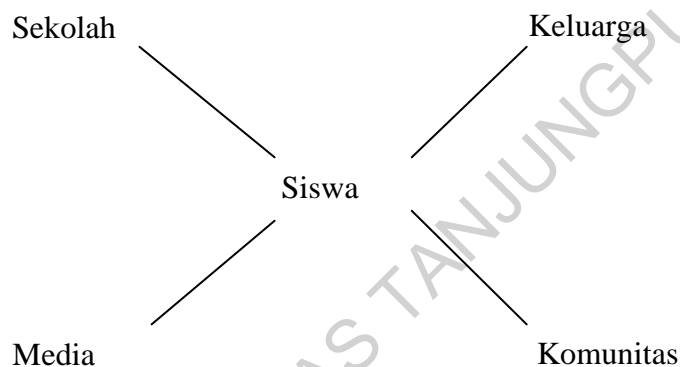
Sebuah pedoman umum dalam hal cara perkembangan artistik anak-anak berlangsung sangatlah penting baik untuk memahami tentang bagaimana potensi kreatif mereka dapat diungkapkan maupun untuk memungkinkan kita, sebagai guru memahami prosesnya. Menurut Lowenfeld dan Brittain, ada empat tahap perkembangan kreatifitas (Florence Beetlastone, 2011: 100-101), yakni :

- 1) *Scribbling stage* (Tahap corat-coret): anak sibuk mengeksplorasi lingkungan melalui semua inderanya dan mengekspresikannya melalui pola-pola yang acak. Eksplorasi warna, ruang dan materi-materi tiga dimensi aksi corat-coret ini secara bertahap akan menjadi lebih terkontrol dan berkelanjutan.
- 2) *Pre-schematic* (Pra-skematik): anak mengekspresikan pengalaman-pengalaman nyata ataupun imajinasi, dengan usaha pertamanya untuk mempresentasikan
- 3) *Schematic* (Skematik): anak menginvestigasi cara-cara dan metode-metode baru, berusaha mencari sebuah pola untuk menciptakan hubungan antara dirinya dan lingkungan. Disini simbol-simbol digunakan untuk pertama kalinya.
- 4) *Visual Realism* (Realisme Visual): anak menyadari peran kelompok/lingkungan sosial mengekspresikan hasrat untuk bekerja dalam sebuah kelompok tanpa ada campur tangan orang tua menggambar menjadi representatif dan realistik.

Seiring dengan pertumbuhan anak melalui keempat tahap ini sangat penting untuk mengenali bahwa mereka bukan hanya belajar tentang seni tetapi tentang mereka sendiri: mereka mengekspresikan jiwa mereka. Gagasan-gagasan anak harus disambut khususnya dalam tahap scribbling, pre-schematic dan

schematic, tahap dimana anak-anak perlu membangun rasa percaya diri dalam menyadari bahwa mereka memiliki sebuah pandangan yang unik tentang dunia.

Dalam rangka mendukung program pembelajaran bagi setiap anak akan sangat bermanfaat jika kita mengeksplorasi bersama anak-anak beberapa cara yang dapat membentuk sikap dan mempengaruhi kreatifitas, supaya anak-anak dapat memiliki pemahaman sekaligus memberi penilaian sebuah penjelasan dalam bentuk diagram ditunjukkan dalam gambar berikut.



2. Faktor Pendorong Kreativitas

Setiap orang memiliki potensi kreatif dalam derajat yang berbeda-beda dan dalam bidang yang berbeda-beda. Potensi ini perlu dipupuk sejak dini agar dapat diwujudkan. Untuk itu diperlukan kekuatan-kekuatan pendorong, baik dari luar (lingkungan) maupun dari dalam individu sendiri.

Berdasarkan survei kepustakaan ciri-ciri kepribadian yang kreatif yaitu:

- 1) Kritis terhadap pendapat orang lain.
- 2) Terbuka terhadap pengalaman baru.
- 3) Bebas dalam menyatakan pendapat dan perasaan.
- 4) Senang mengajukan pertanyaan yang baik.
- 5) Mempunyai pendapat sendiri dan tidak mudah terpengaruh dengan orang lain.
- 6) Mempunyai rasa ingin tahu yang besar.
- 7) Peka terhadap situasi dan lingkungan.

- 8) Percaya diri dan mandiri.
- 9) Tekun dan tidak mudah bosan.
- 10) Berani mengambil resiko yang diperhitungkan.
- 11) Memiliki tanggung jawab dan komitmen terhadap tugas.
- 12) Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah.

(Ahmadi K dan Amri S, 2011: 4)

Berdasarkan survey kepustakaan tentang ciri kepribadian kreatif, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam mempelajari materi limit fungsi trigonometri, kreativitas siswa dapat diamati dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1) keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan, 2) kritis terhadap pendapat orang lain, 3) berani menerima soal tantangan dari guru, 4) berani mengambil resiko yang diperhitungkan, 5) tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah, 6) memiliki tanggung jawab dan komitmen terhadap tugas, 7) dapat menggunakan identitas trigonometri dan menganalisis dengan benar, dan 8) kemampuan dalam memecahkan masalah limit fungsi trigonometri dengan benar.

Perlu diciptakan kondisi lingkungan yang dapat memupuk daya kreatif individu, dalam hal ini mencakup baik dari lingkungan dalam arti sempit (keluarga, sekolah) maupun dalam arti kata luas (masyarakat, kebudayaan). Timbul dan tumbuhnya kreativitas dan selanjutnya berkembangnya suatu kresi yang diciptakan oleh seseorang individu tidak dapat luput dari pengaruh kebudayaan serta pengaruh masyarakat tempat individu itu hidup dan bekerja.

Tetapi ini tidak cukup, masyarakat dapat menyediakan berbagai kemudahan, sarana dan prasarana untuk menumbuhkan daya cipta anggotanya, tetapi akhirnya semua kembali pada bagaimana individu itu sendiri, sejauh mana ia merasakan kebutuhan dan dorongan untuk bersibuk diri secara kreatif, suatu pengikatan untuk

melibatkan diri dalam suatu kegiatan kreatif, yang mungkin memerlukan waktu lama. Hal ini menyangkut motivasi internal.

3. Pengajaran Kreatif

Kreatifitas merupakan tuntutan pendidikan dan kehidupan pada saat ini. Kreatifitas akan menghasilkan berbagai inovasi dan perkembangan baru. Individu dan organisasi yang kreatif akan selalu dibutuhkan oleh lingkungannya, karena mereka mampu memenuhi kebutuhan lingkungannya yang terus berubah. Individu dan organisasi yang kreatif akan mampu bertahan dalam kompetisi global yang dinamis dan ketat.

Horng dkk (Ridwan Saptoto, 2008) selanjutnya mengemukakan berbagai strategi pengajaran kreatif yang telah terbukti berhasil meningkatkan kreatifitas para siswa. Strategi-strategi tersebut sebaiknya diterapkan sebagai aktivitas yang terintegrasi.

Strategi pertama adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Strategi ini menuntut guru berperan sebagai fasilitator yang menolong para siswa untuk melakukan refleksi diri, diskusi kelompok, bermain peran, melakukan presentasi secara dramatis, dan berbagai aktifitas kelompok lainnya. Guru juga berperan sebagai teman belajar, inspirator, navigator, dan orang yang berbagi pengalaman.

Strategi kedua adalah penggunaan berbagai peralatan bantu dalam pengajaran (*multi-teaching aids assistance*). Guru-guru yang kreatif dan banyak akal menggunakan berbagai peralatan dalam mengajar, seperti penghancur kertas, kotak mainan, palu, naskah tulisan para siswa, *power-point*, komputer, dan peralatan

multimedia untuk menggairahkan para siswa dalam berfikir, memperluas sudut pandangnya, dan memicu diskusi yang lebih mendalam.

Strategi ketiga adalah strategi manajemen kelas (*class management strategies*). Strategi ini mencakup pembuatan iklim interaksi antara guru dan siswa yang bersahabat dan memperlakukan siswa dengan menghormati berbagai kebutuhan dan individualitasnya. Guru diharapkan mampu memberikan bimbingan, pertanyaan terbuka yang lebih banyak, atau menyampaikan pengalaman pribadinya sebagai referensi. Humor yang digunakan guru di dalam kelas dapat menjadi jembatan penghubung antara guru dan siswa, serta menyediakan lingkungan belajar yang santai.

Strategi keempat untuk meningkatkan kreatifitas para siswa adalah dengan menghubungkan isi pengajaran dengan konteks kehidupan nyata. Guru yang mampu memberikan pelajaran sesuai dengan konteks nyata kehidupan berarti telah membagikan pengalamannya kepada para siswa. Hal ini akan menjadi pemicu bagi para siswa untuk memberikan respon, berdiskusi, dan berfikir dalam tingkat tinggi.

Strategi kelima adalah menggunakan pertanyaan terbuka dan mendorong para siswa untuk berfikir kreatif (*open questions and encouragement of creative thinking*). Pertanyaan-pertanyaan terbuka akan menggerakkan para siswa untuk berfikir kreatif.

C. Hasil Belajar

1. Definisi Hasil Belajar

Agus Suprijono (2012: 5) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Selain itu menurut Nawawi (dalam Murofikah, 2010) Hasil belajar siswa merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai materi pembelajaran di sekolah dalam bentuk nilai yang diperoleh dari tes mengenai sejumlah materi pelajaran. Hasil belajar hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif berupa skor yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan soal posttest pada materi limit fungsi trigonometri yang dikonversi menjadi nilai dengan rentang nilai dari 0 – 100.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor-faktor internal ini meliputi:

1) Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik siswa. Faktor-faktor ini dibedakan menjadi dua macam.

Pertama, keadaan jasmani siswa. Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar siswa. Sebaliknya, kondisi fisik yang lemah atau sakit akan menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal.

Kedua, keadaan fungsi fisiologis siswa. Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologis pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama panca indra. Panca indra yang berfungsi dengan baik akan mempermudah aktivitas belajar dengan baik pula.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi hasil belajar adalah kemampuan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor-faktor eksternal ini meliputi:

1) Lingkungan Sosial

a) Lingkungan sekolah, seperti guru yang mengajar dan teman-teman sekelas. Hubungan harmonis antara keduanya dapat menjadi motivasi bagi siswa belajar di sekolah.

b) Lingkungan masyarakat, seperti kondisi lingkungan tempat tinggal siswa. Tempat tinggal yang kondusif memberikan kenyamanan bagi siswa untuk belajar. Sebaliknya, tempat tinggal yang kumuh memungkinkan siswa untuk malas belajar.

c) Lingkungan keluarga.

Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar siswa. Ketegangan orang tua, sifat-sifat orang tua, demografi keluarga, pengelolaan keluarga, semuanya dapat memberi dampak terhadap hasil belajar siswa.

2) Lingkungan Non Sosial

a) Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat atau tidak terlalu gelap/lemah, suasana yang tenang. Kondisi lingkungan alam yang tidak mendukung tentunya akan mengganggu proses belajar siswa.

b) Faktor Instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan menjadi dua macam. Pertama, *hardware*, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, dan lain sebagainya. Kedua, *software*, seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, dan lain sebagainya.

c) Faktor materi pelajaran.

Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan siswa begitu juga dengan metode mengajar guru, disesuaikan

dengan kondisi perkembangan siswa. Oleh karena itu, guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.

(Suprpto, 2009 (online). (<http://ekosuprpto.wordpress.com/2009>), diakses tanggal 18 Januari 2013).

D. Materi Limit Fungsi Trigonometri

1. Pengertian limit fungsi trigonometri

Pandang $f: x \rightarrow f(x)$, f adalah fungsi trigonometri.

Limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a baik dari kiri maupun dari kanan, dan ditulis sebagai berikut.

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$$

Dengan L = nilai limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a

a = besar sudut dalam radian

contoh :

hitunglah $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x}{x}$

jawab :

Fungsi $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ akan terdefinisi untuk semua $x \in R$, kecuali $x = 0$. Nilai-nilai

dalam tabel dibawah dapat dibuat dengan bantuan kalkulator saintifiik.

x	$\frac{\sin x}{x}$
1,0	0,84147
0,5	0,95885
0,1	0,99833
0,01	0,99998
↓	↓
0	?
↑	↑
-0,01	0,99998
-0,1	0,99833
-0,5	0,95885
-1,0	0,84147

(Sartono Wirodikromo, 2007: 223)

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$