**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

**2.1 Kreativitas Belajar**

**2.1.1 Pengertian Kreativitas**

Kreativitas adalah hasil dari interaksi antara individu dan lingkungannya seseorang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungan dimana ia berada dengan demikian baik berubah di dalam individu maupun di dalam lingkungan dapat menunjang atau dapat menghambat upaya kreatif (Munandar, 1995).

 Kreativitas juga diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya (Supriyadi, 1994). Jadi kreativitas belajar dapat diartikan sebagai kemampuan siswa menciptakan hal-hal baru dalam belajarnya baik berupa kemampuan mengembangkan  kemampuan formasi yang diperoleh dari guru dalam proses belajar mengajar yang berupa pengetahuan sehingga dapat membuat kombinasi yang baru dalam belajarnya.

 **2.1.2 Ciri-Ciri Kreativitas**

 Agar kreativitas dapat terwujud dibutuhkan adanya dorongan dalam diri individu (motivasi intrinsik) maupun dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik). Motivasi instrinsik bisa juga diawali oleh *mind set* atau konsep berpikir untuk melakukan pemikiran yang baru melalui konsep berpikir kreatif, sedangkan motivasi ekstrinsik bisa dimunculkan oleh suasana/keadaan lingkungan sekitar kita yang menantang untuk dilakukan adanya perubahan bagi perbaikan. Untuk mengidentifikasi ciri-ciri kreativitas kita mengacu pada apa yang disampaikan oleh Munandar (dalam Mulyana & Sabandar, 2005) yang mengatakan bahwa ciri-ciri kemampuan yang berpikir kreatif yang berhungan dengan kognisi dapat dilihat dari kemampuan berpikir lancar, ketrampilan berpikir luwes, ketrampilam berpikir orisinal, ketrampilan elaborasi, dan ketrampilan menilai. Penjelasan dari ciri-ciri yang berkaitan dengan ketrampilan-ketrampilan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Ciri-ciri ketrampilan kelancaran:
2. Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah
3. Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan
4. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
5. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain.
6. Ciri-ciri ketrampilan berpikir luwes (fleksibel):
7. Menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu Pertanyaan  bervariasi.
8. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
9. Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.
10. Ciri-ciri ketrampilan orisinal (keaslian):
	1. Memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan
	2. Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
11. Ciri-ciri keterampilan memperinci (elaborasi):
12. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.
13. Menambahkan atau memperici suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.
14. Ciri-ciri ketrampilan menilai (mengevaluasi):
15. Dapat menemukan kebenaran suatu pertanyaan atau kebenaran suaturencana penyelesaian masalah.
16. Dapat mencetuskan gagasan penyelesaian suatu masalah dan dapat melaksanakannya dengan benar.
17. Mempunyai alasan yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai suatu keputusan.

 Sedangkan Pomalato (dalam Mulyana & Sabandar, 2005) mengemukakan bahwa selain ciri-ciri kreatif yang berhubungan dengan kreatif afektif dapat dihindari rasa ingin tahu, bersifat imajinaf, merasa tertantang oleh kemajemukan, sifat berani mengambil resiko, dan sifat menghargai. Selain adanya ciri-ciri berpikir kreatif hal lain yang sangat penting adalah bagaimana menumbuhkan dan meningkatkan kreativitas, menurut Wankat dan Oreovoc (dalam Wena, 2009), menyatakan bahwa untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa dapat dilakukan dengan:

* 1. Mendorong siswa untuk kreatif (*tell student to be creative*),
	2. Mengajari siswa beberapa metode untuk menjadi kreatif (*teach student some creativitymethods),* dan
	3. Menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan siswa (*accept the result of creative exercises*).

 Selain usaha meningkatkan kreativitas mahasiswa di atas, perlu juga dilakukan usaha untuk mendorong agar mahasiswa menjadi kreatif (*tell student to be creative*) dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain;

* 1. Mengembangkan beberapa pemecahan masalah yang kreatif untuk suatu masalah.
	2. Memberikan beberapa cara dalam memecahkan suatu masalah, dan membuat daftar beberapa kemungkinan solusi untuk suatu masalah.

      Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa dalam upaya untuk meningkatkan kreativitas siswa perlu dilakukan beberapa hal antara lain: (1) mendorong siswa menjadi kreatif dalam pemecahan masalah, (2) mengajari siswa dengan beberapa metode untuk kreatif dalam pemecahan masalah, dan (3) menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan siswa. Dengan demikian kreativitas siswa dapat ditumbuhkembangkan dalam berbagai cara dalam pemecahan masalah, dan peranan guru hanya memberikan dorongan, motivasi dan memfasilitasi siswa dalam usaha peningkatan kemampuan berpikir kreatif khususnya dalam pembelajaran matematika. Siswa juga dapat menumbuhkan kepercayaan dirinya, kemandirian dalam belajar, berimajinasi, berani mengambil resiko dalam menghadapi berbagai tantangan, serta bekerja keras dalam mengatasi berbagai permasalah yang dihadapinya.

 Senada dengan uraian di atas, selain memiliki ciri-ciri berpikir kreatif diperlukan juga adanya karakteristik dari berpikir kreatif. Menurut Torrance (Filsaime, 2007) bahwa ada empat karakteristik berpikir kreatif, sebagai sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan elaborasi.   keempat karakteristik berpikir kreatif tersebut dipaparkan oleh La Mamo (2011) sebagai berikut :

1. Orisinalitas

 Kategori orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan- pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum. Misalnya: (1) desainlah sebuah computer impian masa depan. (2) pikirkan berapa banyaknya benda yang anda gunakan kabel untuknya.

1. Elaborasi

 Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah obyek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengkomunikasikan ide“ kreatif”-nya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks. Tambahan-tambahan tersebut bisa dalam bentuk dekorasi, warna, bayangan atau desain. Contoh berpikir kreatif elaborasi matematik. Pada suatu hari Pak Dodi pergi ke pasar untuk membeli dua jenis semen di sebuah tokoh dengan harga Rp 440.000,- lengkapilah data tersebut sehingga tersusun suatu masalah sistem persamaan linear dua variabel!. Kemudian selesaikan masalah tadi. Contoh ini memberikan indikator bahwa siswa dapat melengkapi data untuk menyusun suatu masalah dan menyelesaikannya.

1. Kelancaran

 Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide (Gilford, dalam Filsaime, 2007)). Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

1. Fleksibilitas

 Karakteristik ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah perangkat mentalnya ketika keadaan memerlukan untuk itu, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

 Senada dengan pernyataan tersebut, selanjutnya Sumarmo (2010), mengemukakan bahwa ada lima inti berpikir kreatif antara lain:

(1)Self-efficacy) yaitu kemampuan dan kemandirian dalam mengontrol diri; berani menghadapi masalah; optimis, percaya diri, masalah sebagai tantangan dan peluang. (2) Luwes (Flexibility) yaituberempati, menghargai, menerima pendapat yang berbeda, bersikap terbuka, mantap/ toleran menghadapi ketidakpastian, memiliki rasa humor.  (3)Kemahiran/ kepakaran yaitu bekerja secara eksak, teliti, tepat, dan tuntas, punya visi dan tujuan yang jelas, selalu melakukan pengujian terhadap kegiatan yang dilakukan. (4) Kesadaran yaitu melakukan kegiatan secara sadar, berfikir metakognisi, memberikan alasan rasional terhadap kegiatan yang dilakukannya. (5) rasa ketergantunganyaitu saling memberi dan menerima, menunjukkan keterkaitan, konflik sebagai sesuatu yang berguna.

 Marzano (Hassobuah, (2004); Sumarmo (2010) mengemukakan bahwa agar menjadi pemikir kreatif sebagai berikut:

1. Bekerja dengan kemampuan tinggi, dengan cara percaya diri yang kuat, dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah meskipun belum menguasainya dengan baik.
2. Mempertimbangkan idea sendiri dari sudut pandang yang alin sehingga ditemukan idea yang lebih baik.
3. Mengerjakan semua tugas dengan didasari motif internal dan bukan karena motif eksternal, bersifat proaktif, dan tidak menjadi individu yang reaktif.
4. Berpikir secara divergen, mampu mempertimbangkan sesuatu dari dari sudut pandang yang berbeda, mengajukan berbagai alternatif solusi. Bersikap terbuka dan fleksibel.
5. Berpikir lateral, imajinatif, tidak hanya dari tampak tapi juga dari yang tak tampak, dan berpikir vertikal. Berpikir lateral adalah melihat permasalahan dari beberapa sudut baru, seolah-olah melompat dari satu tangga ke tangga lainnya. Namun dengan berpikir lateral akan mampu berpikir generatif dan provokatif, dan memperoleh idea yang lebih bagus. Berpikir vertikal adalah suatu proses bergerak selangkah demi selangkah menuju suatu tujuan, seolah-olah sedang menaiki tangga De Porter, et al (2000). Melalui berpikir vertikal individu dapat berpikir melompat, namun dengan berpikir lateral.

 Dengan adanya pemaparan di atas, tampak bahwa jika pada mahasiswa tertanam cara berfikir kreatif maka akan menghasilkan suatu aktivitas berupa nilai-nilai kreativitas yang tumbuh dan berkembang dalam setiap pembelajaran. Ada dua faktor yang mempengaruhi kreativitas, La Mamo (2011), yaitu:

a. Inkubasi

 Banyak ahli percaya bahwa masa inkubasi merupakan cara untuk menyelesaikan masalah  secara kreatif.  Inkubasi adalah cara kita dapat menyelesaikan masalah yang sulit bila kita menunda dulu masalah tersebut jedah waktu dan kemudian bekerja lagi. Inkubasi jarang didemonstrasikan dalam penelitian yang terkontrol dengan baik. Baron dan Gilhooly (dalam Matlin (2003), meskipun bukti akurat itu banyak, beberapa ahli perpendapat bahwa terjadi proses kerja di bawah sadar pada saat inkubasi. Kemungkinan lain adalah proses mental yang tidak tepat berkurang selama periode tersebut. Selanjutnya Gilhooly (dalam Matlin, 2003) bahwa lebih jauh lagi masa inkubasi ini memungkinkan untuk memperluas aktivitas antara konsep-konsep yang terhubung, terutama tugas-tugas yang membutuhkan kreativitas verbal.

b. Faktor-faktor sosial

 Amabile (Matlin, 2003) mengemukakan bukti yang meyakinkan bahwa ekspektasi evaluasi bisa merusak kreativitas. Saat kita mengharapkan kerja kita dievaluasi, hasilnya tidak akan mengecewakan, tetapi sepertinya akan kurang kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor-faktor sosial dapat mempengaruhi kreativitas sebagai berikut:

* + 1. Ketika seseorang memperhatikan anda ketika sedang bekerja
		2. Ketika Anda ditawari penghargaan karena kreativitas anda
		3. Ketika Anda harus berjuang untuk mendapatkan hadiah.
		4. Ketika seseorang membatasi pilihan-pilihan anda dalam mengekspresikan kreativitas Anda.

 Dari gambaran di atas kiranya sangat penting dan menjadi tugas kita sebagai tenaga pendidik untuk mendeteksi potensi-potensi yang dapat dimunculkan agar mahasiswa menjadi kreatif, hal ini diperlukan adanya pengenalan yang seksama oleh para pendidik terhadap potensi kreatif mahasiswanya, menurut Sound (Slameto, 2004) menyatakan bahwa individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Hasrat keingintahuan yang cukup besar
2. Bersifat terbuka terhadap pengalaman baru
3. Panjang akal
4. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti
5. Cenderung lebih menyukai tugas yang berat dan sulit
6. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan
7. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas
8. Berfikir fleksibel
9. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban lebih banyak
10. Kemampuan membuat analisis dan sintesis
11. Memiliki semangat bertanya serta meneliti
12. Memiliki daya abstraksi yang cukup baik
13. Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas

**2.2 Sikap Belajar**

**2.2.1 Definisi Sikap Belajar**

Sikap merupakan kecenderungan pola tingkah laku individu untuk berbuat sesuatu dengan cara tertentu terhadap orang, benda atau gagasan. Sikap dapat diartikan sekelompok keyakinan dan perasaan yang melekat tentang objek tertentu dan kecenderungan untuk bertindak terhadap objek tersebut dengan cara tertentu (Calhoun, 1978). Menurut Robert R.Gabe (Siskandar, 2008), Sikap merupakan kesiapan yang terorganisir yang mengarahkan atau mempengaruhi tanggapan individu terhadap obyek. Sedangkan menurut Berkowitz (Azwar, 1995) Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung (*favorable*) atau tidak mendukung (*unfavorable*) terhadap objek tersebut. Selanjutnya lebih spesifik, Thurstone (Azwar, 1995) memformulasikan sikap sebagai derajat afek positif dan afek negatif terhadap suatu obyek psikologis. Obyek psikologis yang dimaksud adalah lambang-lambang, kalimat, semboyan, orang, institusi, profesi, dan ide-ide yang dapat dibedakan ke dalam perasaan positif atau negatif. Sikap positif adalah perwujudan nyata dari suatu pikiran terutama memperhatikan hal-hal yang baik. Sikap positif adalah suasana jiwa yang mengutamakan kegiatan kreatif dari pada kegiatan yang menjemukan , kegembiraan dari pada kesedihan, optimisme dari pada pesimisme. Sikap positif adalah keadaan jiwa seseorang yang dipertahankan melalui usaha-usaha yang sadar bila sesuatu terjadi pada dirinya supaya tidak membelokkan fokus mental seseorang pada yang negatif. Bagi orang yang berpikiran positif mengetahui bahwa dirinya sudah berpikir buruk maka ia akan segera memulihkan dirinya. Yaitu yang sudah  menuju ke arah negatif untuk kembali ke arah positif. (Elwood N. Chapman, 1987)

 Definisi sikap yang telah dikemukakan di atas, masih umum dan bersifat teoritis. Hal ini menimbulkan kesulitan dalam pengukurannya, oleh sebab itu Show dan Wright (Azwar,  1992), bahwa sikap memiliki referensi atau kelas referensi yang spesifik dan membatasi konstruksi sikap komponen afektif saja. Lebih jauh mereka mengemukakan, aspek afektif ini mendahului tingkah laku dan didasarkan pada proses kognitif.

Menurut Azwar, sikap terdiri atas 3 komponen yang saling menunjang yaitu:

1. Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap, komponen kognitif berisi kepercayaan stereotipe yang dimiliki individu mengenai sesuatu dapat disamakan penanganan (opini) terutama apabila menyangkut masalah isu atau problem yang kontroversial.
2. Komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. Aspek emosional inilah yang biasanya berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh-pengaruh yang mungkin adalah mengubah sikap seseorang komponen afektif disamakan dengan perasaan yang dimiliki seseorang terhadap sesuatu.
3. Komponen konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh seseorang. Dan berisi tendensi atau kecenderungan untuk bertindak / bereaksi terhadap sesuatu dengan cara-cara tertentu. Dan berkaitan dengan objek yang dihadapinya adalah logis untuk mengharapkan bahwa sikap seseorang adalah dicerminkan dalam bentuk tendensi perilaku.

 Selanjutnya Rosenberg (Azwar, 1998), dengan teori konsistensi afektfi-kognitifnya memandang bahwa ketiga komponen tersebut di atas saling berinteraksi secara selaras dan konsistensi dalam mempolakan arah sikap yang seragam. Apabila ketiga komponen itu ada yang tidak selaras atau tidak konsisten satu sama lain, maka akan menyebabkan timbulnya mekanisme perubahan sikap sampai konsistensi dapat tercapai kembali sehingga sikap yang semula negatif dapat berangsur-angsur berubah menjadi positif. Akan tetapi sikap yang ekstrim seperti sangat setuju atau sangat tidak setuju biasanya tidak mudah untuk dirubah.

Dari semua pengertian yang di ungkapan di atas dapat diambil sebuah kesimpulan, sikap adalah penerimaan, tanggapan, dan penilaian seseorang terhadap suatu obyek, situasi, konsep, orang lain maupun dirinya sendiri akibat hasil dari proses belajar maupun pengalaman di lapangan yang menyebabkan perasaan senang (positif/sangat positif) atau tidak senang (negatif/tidak negatif).

**2.2.2 Ciri-Ciri Sikap Belajar**

 Untuk memudahkan identifikasi terhadap sikap perlu adanya indikator yang jelas tentang adanya sikap belajar dan secara umum sikap belajar memeliki beberapa tingkatan yang unik. Menurut Suke Silverius (Riyono, 2005), sikap meliputi lima tingkat kemampuan yaitu:

1. Menerima (Receiving)

Tingkat ini berhubungan dengan kesediaan atau kemauan siswa untuk ikut dalam suatu fenomena atau stimulus khusus. Misalnya dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Kata-kata kerja operasional yang dapat digunakan untuk rumusan indikatornya adalah menanyakan, menyebutkan, mengikuti, dan menyeleksi.

1. Menanggapi / Menjawab (Responding)

Pada tingkatan ini, siswa tidak hanya menghadiri suatu fenomena tetapi juga bereaksi terhadapnya. Kata-kata kerja operasional yang dapat digunakan untuk rumusan indikatornya adalah menjawab, berbuat, melakukan, dan menyenangi.

1. Menilai (Valuing)

Tingkat ini berkenaan dengan nilai yang dikenakan siswa terhadap sesuatu obyek atau fenomena tertentu. Tingkai ini berjenjang mulai dari hanya sekedar penerimaan sampai pada tingkat komitmen yang lebih tinggi. Kata-kata kerja operasional yang dapat digunakan untuk rumusan indikatornya adalah membedakan, mempelajari, dan membaca.

1. Organisasi (Organization)

Hasil belajar pada tingkat ini berkenaan dengan organisasi suatu nilai (merencanakan suatu pekerjaan yang memenuhi kebutuhannya). Kata-kata kerja operasional yang dapat digunakan untuk rumusan indikatornya adalah menyiapkan, mempertahankan, mengatur, menyelesaikan, dan menyusun.

1. Karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai

belajar pada tingkat ini meliputi banyak kegiatan, tapi penekanannya lebih besar diletakkan pada kenyataan banhwa tingkah laku itu menjadi ciri khas atau karakteristik siswa tersebut. Kata-kata kerja operasional yang dapat digunakan untuk rumusan indikatornya adalah menerapkan, membenarkan cara pemecahan masalah, dan sebagainya.

**2.3 Hasil Belajar**

 Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu. Menurut Sudjana (2001), “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil peristiwa belajar dapat muncul dalam berbagai jenis perubahan atau pembuktian tingkah laku seseorang”. Selanjutnya menurut Slameto (Emarita, 2001) menyatakan: “Hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri”.

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar tampak dari perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur daalm bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Hamalik (2002) menyatakan bahwa “Perubahan disini dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembanganyang lebih baik di bandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tau menjadi tahu”.

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar diperoleh setelah diadanya evaluasi, Mulyasa (2007) menyatakan bahwa” Evaluasi hasil belajar pada hakekatnya merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku yang telah terjadi”. Hasil belajar ditunjukan dengan prestasi belajar yang merupakan indikator adanya perubahan tingkah laku siswa.

 Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam hasil belajar yaitu : (a). Keterampilan dan kebiasaan; (b). Pengetahuan dan pengertian; (c). Sikap dan cita-cita, yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ada pada kurikulum sekolah, (Sudjana, 2004).

Menurut Muhibbin Syah (2006) secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

* + - 1. Faktor *internal* (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa;
			2. Faktor *eksternal* (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa;
			3. Faktor pendekatan belajar *(approach to learning),* yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

**2.4 Project Based Learning**

**2.4.1 Pengertian Project Based Learning**

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning/*PjBL) adalah metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. (Kemendikbud, 2013)

 Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan komplek yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui *PjBL,* proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. (Kemendikbud, 2013)

 Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. *PjBL* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik. . (Kemendikbud, 2013)

**2.4.2 Prinsip-Prinsip *Project Based Learning* (PjBL)**

 Sebagai sebuah model pembelajaran, menurut Thomas (Wena, 2009), pembelajaran berbasis proyek memiliki berbagai prinsip, yaitu:

1. Prinsip sentralistis *(centrality)*

 Prinsip ini menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum. Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, dimana siswa belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Oleh karena itu, kerja proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang sedang dipelajari, melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran akan dapat dilaksanakan secara optimal. Dalam pembelajaran berbasis proyek, proyek adalah strategi pembelajaran; siswa mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek.

1. Prinsip pertanyaan pendorong/ penuntun *(driving question)*

 Kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu. Kaitan antara pengetahuan konseptual dengan aktivitas nyata dapat ditemui melalui pengajuan pertanyaan (Blumenfeld, dkk., 1991) ataupun dengan cara memberikan masalah dalam bentuk definisi yang lemah (Stepien & Gallagher, 1993). Jadi dalam hal ini kerja sebagai *external motivation* yang mampu menggugah siswa *(internal motivation)* untuk menumbuhkan kemandiriannya dalam mengerjakan tugas-tugas pembelajaran (Clegg, 2001).

1. Prinsip investigasi konstruktif *(contructive investigation)*

 Merupakan proses yang mengarah pada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Dalam investigasi memuat proses perancangan, pembuatan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, *discovery*, dan pembentukan model. Di samping itu, dalam kegiatan pembelajaran berbasis proyek ini harus tercakup proses transformasi dan konstruksi pengetahuan (Bereiter & Scardamalia, 1999). Jika kegiatan utama dalam kerja proyek tidak menimbulkan masalah bagi siswa, atau permasalahan itu dapat dipecahkan oleh siswa memalui pengetahuan yang dimiliki sebelumnya, maka kerja proyek itu sekadar “latihan”, bukan proyek dalam konteks pembelajaran berbasis proyek (Suhartadi, 2001). Oleh karena itu, penentuan jenis proyek haruslah dapat mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan sendiri untuk memecahkan persoalan yang dihadapinya. Dalam hal ini guru harus mampu merancang suatu kerja proyek yang mampu menumbuhkan rasa ingin meneliti, rasa untuk berusaha memecahkan masalah, dan rasa ingin tahu yang tinggi.

1. Prinsip otonomi *(autonomy)*

 Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek dapat diartikan sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendiri, bekerja dengan minimal supervisi, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, lembar kerja siswa, petunjuk kerja praktikum, dan yang sejenisnya bukan merupakan aplikasi dari prinsip pembelajaran berbasis proyek (Suhartadi, 2001). Dalam hal ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong tumbuhnya kemandirian siswa.

1. Prinsip realistis *(realism)*

 Proyek merupakan sesuatu yang nyata, bukan seperti di sekolah (Suhartadi, 2001). Pembelajaran Berbasis Proyek harus dapat memberikan perasaan realistis kepada siswa, termasuk dalam memilih topik, tugas dan peran konteks kerja, kolaborasi kerja, produk, pelanggan, maupun standar produknya. Gordon (1998) membedakan antara tantangan akademis, tantangan yang dibuat-buat, dan tantangan nyata. Pembelajaran Berbasis Proyek mengandung tantangan yang berfokus pada permasalahan yang autentik (bukan simulasi), bukan yang dibuat-buat, dan solusinya dapat diimplementasikan di lapangan. Untuk itu, guru harus mampu merancang proses pembelajaran yang nyata, dan hal ini bisa dilakukan dengan mengajak siswa belajar pada dunia kerja yang sesungguhnya (Dryden & Vos, 2001). Jadi, guru harus mampu menggunakan dunia nyata sebagai sumber belajar bagi siswa. Kegiatan ini akan dapat meningkatkan motivasi, krativitas, sekaligus kemandirian siswa dalam pembelajaran.

**2.4.3 Langkah-langkah *Project Based Learning* (PjBL)**

 Dalam pelaksanaan penerapan Model Pembelajaran PjBl diperlukan adanya tahapan-tahapan agar selama pelaksanaan penerapan mahasiswa dan dosen dapat mengevaluasi pembelajaran secara terarah. Menurut Purnawan (2007) PjBL dapat diterapkan untuk semua bidang studi. Implementasi model PjBL mengikuti lima langkah utama, sebagai berikut :.

* 1. Menetapkan tema proyek.

 Tema proyek hendaknya memenuhi indikator-indikator berikut:

 (a) memuat gagasan umum dan orisinil, (b) penting dan menarik, (c) mendeskripsikan masalah kompleks, (d) mencerminkan hubungan berbagai gagasan, (e) mengutamakan pemecahan masalah *ill defined*.

1. Menetapkan konteks belajar.

 Konteks belajar hendaknya memenuhi indicator-indikator berikut: (a) Pertanyaan-pertanyaan proyek mempersoalkan masalah dunia nyata, (b) mengutamakan otonomi siswa, (c) Melakukan inquiry dalam konteks masyarakat, (d) Siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efesien, (e) Siswa belajar penuh dengan kontrol diri, (f) Mensimulasikan kerja secara professional.

1. Merencanakan aktivitas-aktivitas.

 Pengalaman belajar terkait dengan merencanakan proyek adalah sebagai berikut: (a) membaca, (b) meneliti, (c) observasi, (d) wawncara (e) merekam, (f) mengunjungi obyek yang berkaitan dengan proyek, (g)akses internet.

1. Memproses aktivitas-aktivitas.

 Indikator-indikator memeroses aktivitas meliputi antara lain: (a) membuat sketsa, (b) melukiskan analisa, (c) menghitung , (d) en-generate, (e) mengembangkan prototipe.

1. Penerapan aktivitas-aktivitas untuk menyelesaikan proyek.

 Langkah-langkha yang dilakukan, adalah: (a) mencoba mengerjakan proyek berdasarkan sketsa, (b) menguji langkah-langkah yang telah dikerjakan dan hasil yang diperoleh, (c) mengevaluasi hasil yang telah diperoleh, (d) merevisi hasil yang telah diperoleh, (e) melakukan daur ulang proyek yang lain, (f) mengklasifikasi hasil terbaik.

 Disamping langkah di atas, Pelaksanaan PjBL terbagi menjadi enam langkah (Widyantini, Th, 2014) sebagai berikut:

a. Penentuan Pertanyan Mendasar (*Start With the Essential Question*)

 Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada siswa dalam melakukan suatu aktivitas.

b. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a plan for the Project*)

 Perencanaan berisi aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaan proyek

c. Menyusun Jadwal (*Create a Scheduel*)

 Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.

d. Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

 Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan sebagai mentor bagi aktivitas siswa

e. Menguji Hasil (*Assess the Outcome*)

 Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

f. Mengevaluasi Pengalaman *(Evaluate the Experience)*

 Pada akhir pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.

 Untuk lebih memudahkan dalam menerapkan model Pembelajaran PjBL, maka dapat dilihat dari bagan berikut:

PENENTUAN PERTANYAAN MENDASAR

MENYUSUN JADWAL

MENYUSUN PERENCANAAN PROYEK

EVALUASI PENGALAMAN

MENGUJI HASIL

MONITORING

Bagan 2.1 Langkah Operasional PjBL

(Sumber: Kemendikbud, 2013)

**2.4.4 Peran Guru Dalam Project Based Learning**

 Menurut Waras Khamdi (2008), selama berlangsungnya proses pembelajaran berbasiskan proyek pelajar akan mendapat bimbingan dari narasumber atau fasilitator, secara rinci peran fasilitator adalah sebagai berikut:

1. Mengajar kelompok dan menciptakan suasana yang nyaman.
2. Memastikan bahwa sebelum mulai setiap kelompok telah memiliki seorang anggota yang bertugas membaca materi, sementara teman-temannya mendengarkan, dan seorang anggota yang bertugas mencatat informasi yang penting sepanjang jalannya diskusi.
3. Memberikan materi atau informasi pada saat yang tepat, sesuai dengan perkembangan kelompok.
4. Memastikan bahwa setiap sesi diskusi kelompok diakhiri dengan selfevaluation
5. Menjaga agar kelompok terus memusatkan perhatian pada pencapaian tujuan.
6. Memonitor jalannya diskusi dan membuat catatan tentang berbagai masalah yang muncul dalam proses belajar, serta mengajar agar proses belajar terus berlangsung, agar tidak ada tahapan dalam proses belajar yang dilewati atau diabaikan dan agar tiap tahapan dilakukan dalam urutan yang tepat.
7. Menjaga motivasi pelajar dengan mempertahankan unsur tantangan dalam penyelesaian tugas dan juga mempertahankan untuk mendorong pelajaran keluar dari kesulitannya.
8. Membimbing proses belajar pelajar dengan mengajukan pertanyaan yang tepat pada saat yang tepat, yang lebih mendalam tentang berbagai konsep, ide, penjelasan, sudut pandang dan lain- lain.
9. Mengevaluasi kegiatan belajar pelajar, termasuk partisipasinya dalam proses kelompok, pengajar perlu memastikan bahwa setiap pelajar terlibat dalam proses kelompok dan berbagai pemikiran dan pandangan.
10. Mengevaluasi penerapan pembelajaran berbasis proyek yang telah dilakukan

**2.4.5 Peranan Siswa Dalam Project Based Learning**

 Menurut Waras Khamdi (2008), peranan siswa dalam pembelajaran *Project Based Learning*, antara lain:

1. Menggunakan kemampuan bertanya dan berpikir
2. Melakukan riset sederhana
3. Mempelajari ide dan konsep baru
4. Belajar mengatur waktu dengan baik
5. Melakukan kegiatan belajar sendiri/kelompok
6. Mengaplikasikanhasil belajar lewat tindakan
7. elakukan interaksi sosial (wawancara,survey,observasi,dll)
8. Kegiatan lebih banyak pada kerja kelompok

**2.4.6 Kelebihan Project Based Learning**

 Moursund, Bielefeldt, & Underwood (1997) meneliti sejumlah artikel tentang proyek di kelas yang dapat dipertimbangkan sebagai bahan testimonial terhadap guru, terutama bagaimana guru menggunakan proyek dan persepsi mereka tentang bagaimana keberhasilannya. Kelebihan dari Pembelajaran Berbasis Proyek adalah sebagai berikut:

* 1. Meningkatkan motivasi. Laporan-laporan tertulis tentang proyek itu banyak yang mengatakan bahwa siswa suka tekun sampai kelewat batas waktu, berusaha keras dalam mencapai proyek. Guru juga melaporkan pengembangan dalam kehadiran dan berkurangnya keterlambatan. Siswa melaporkan bahwa belajar dalam proyek lebih fun daripada komponen kurikulum yang lain.
	2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian pada pengembangan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa menekankan perlunya bagi siswa untuk terlibat di dalam tugas-tugas pemecahan masalah dan perlunya untuk pembelajaran khusus pada bagaimana menemukan dan memecahkan masalah. Banyak sumber yang mendiskripsikan lingkungan belajar berbasis proyek membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
	3. Meningkatkan kolaborasi. Pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi ( Johnson & Johnson, 1989). Kelompok kerja kooperatif, evaluasi siswa, pertukaran informasi online adalah aspek-aspek kolaboratif dari sebuah proyek. Teori-teori kognitif yang baru dan konstruktivistik menegaskan bahwa belajar adalah fenomena sosial, dan bahwa siswa akan belajar lebih di dalam lingkungan kolaboratif (Vygotsky, 1978; Davidov, 1995).
	4. Meningkatkan keterampilan mengelola sumber. Bagian dari menjadi siswa yang independen adalah bertanggungjawab untuk menyelesaikan tugas yang kompleks. Pembelajaran Berbasis Proyek yang diimplementasikan secara baik memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

**2.4.7 Kelemahan Project Based Learning**

 Adapun kelemahan dari pembelajaran berbasiskan proyek ini (Kemendi kbud, 2013) antara lain:

* + 1. Kebanyakan permasalahan “dunia nyata” yang tidak terpisahkan dengan masalah kedisiplinan, untuk itu disarankan mengajarkan dengan cara melatih dan memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah.
		2. Memerlukan banyak waktu yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan masalah.
		3. Membutuhkan biaya yang cukup banyak
		4. Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruktur memegang peran utama di kelas.
		5. Banyaknya peralatan yang harus disediakan.

**2.4.8 Cara Mengatasi Kelemahan**

 Untuk mengatasi kelemahan dari Pembelajaran Berbasis Proyek tersebut di atas,  seorang pendidik harus dapat mengatasi (Kemendikbud, 2013) dengan cara:

* + 1. Memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah,
		2. Membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek,
		3. Meminimalisir dan menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar,
		4. Memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau sehingga tidak membutuhkan banyak waktu dan biaya,
		5. Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga instruktur dan peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran.

 Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan . (Kemendikbud, 2013) yaitu:

* 1. Kemampuan pengelolaan, yaitu Kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
	2. Relevansi, yaituKesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
	3. Keaslian, yaituProyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

**2.5 Penelitian yang Relevan**

 Penelitian yang dilakukan oleh Y.Doppelt (2003), menyimpulkan bahwa

Temuan menunjukkan bahwa penggunaan Project based learning meningkatkan motivasi dan citra diri disemua tingkatan dan menyimpulkan bahwa dalam tiga tahun kegiatan menunjukkan peningkatan jumlah siswa yang berprestasi rendah pada akhir SMP dan selesai SMA dengan memenuhi prasyarat untuk masuk ketingkat pendidikan tingkat lanjut. Hal ini memungkinkan integrasi mata pelajaran dan merupakan tantangan bagi siswa yang memecahkan masalah interdisipliner. Dengan adanya tantangan untuk melakukan sebuah proyek memaksa siswa untuk menggunakan beberapa kompetensi.

 Penelitian lain dilakukan oleh Sherry S. Herron (2008), menyimpulkan bahwa Pembelajaran dengan Project Based Learning dapat memotivasi dan mendidik siswa di berbagai disiplin ilmu., kami menyajikan link konseptual untuk sebuah proyek dalam sains dan matematika. Ruang lingkup dan urutan tujuan pembelajaran dipenuhi melalui proyek adalah tergantung hanya pada bimbingan yang diberikan oleh pembimbing dan guru mengawasi proyek.

 Penelitian lain yang dilakukan oleh Brigid J. S. Barron (1998), menyimpulkan bahwa Sebuah rintangan utama dalam menerapkan kurikulum berbasis proyek adalah bahwa mereka membutuhkan simultan perubahan kurikulum, pengajaran, dan penilaian praktek. Hasil yang lain yaitu mengidentifikasi 4 prinsip desain, yaitu :

1. Mendefinisikan tujuan pembelajaran yang sesuai yang mengarah pada pemahaman yang mendalam;

2. Memberikan perancah seperti mengajar tertanam, alat pengajaran, set kasus kontras, dan dimulai dengan kegiatan pembelajaran berbasis masalah sebelum memulai proyek;

3. Memastikan beberapa peluang untuk penilaian diri formatif dan revisi;

4. Mengembangkan struktur sosial yang mempromosikan partisipasi dan rasa kepedulian siswa .

Untuk tahap awal Prinsip-prinsip diatas harus dirasakan secara individual dan kemudian menjelaskan bagaimana mereka telah dimasukkan ke dalam satu proyek. Untuk tahap berikutnya adalah membahas tentang temuan dari projek yang sudah ditempuh yang menunjukkan efek positif pada pembelajaran siswa serta refleksi terhadap pengalaman yang sudah didapatkan.

 Penelitian lain yang dilakukan oleh Gülbahar dan Tinmaz (2006), menyimpulkan bahwa pemilihan model *Project Based Learning* dilatar belakangi ketidakmampuan siswa membuat sebuah sofware pendidikan Hal ini mungkin karena kurangnya program menekankan keterampilan berpikir seperti kreativitas dan pemecahan masalah. alasan lain dilakukan penerapan *Project based learning* adalah dikarenakan jumlah siswa *overloading* sehingga tidak relevan dengan ukuran kelas. dengan menggunakan *Project Based Learning* maka pada akhir semester mahasiswa menunjukkan peningkatan pengetahuan. pembelajaran berbasis proyek diterapkan untuk tingkat individu dan kelompok. Sebuah kelompok terdiri dari dua atau tiga orang.