

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori belajar dan pembelajaran

Ada beberapa teori yang akan di paparkan berkenaan dalam pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar antara lain : Teori Konstruktivisme, teori Bruner, dan Teori Gagne

2.1.1 Teori Konstruktivisme

Belajar menurut konstruktivisme adalah suatu proses mengasimilasikan dan mengkaitkan pengalaman atau pelajaran yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimilikinya, sehingga pengetahuannya dapat dikembangkan.

Teori Konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Beda dengan aliran behavioristik yang memahami hakikat belajar sebagai kegiatan yang bersifat mekanistik antara stimulus respon, konstruktivisme lebih memahami belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya. Konstruktivisme sebenarnya bukan merupakan gagasan yang baru, apa yang dilalui dalam kehidupan kita selama ini merupakan himpunan dan pembinaan pengalaman demi pengalaman. Ini menyebabkan seseorang mempunyai pengetahuan dan menjadi lebih dinamis.

Menurut teori ini, satu prinsip yang mendasar adalah guru tidak hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, namun siswa juga harus berperan aktif membangun sendiri pengetahuan di dalam memorinya. Dalam hal ini, guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan ide – ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberikan siswa anak tangga yang membawasiswa ke tingkat pemahaman yang lebih tinggi dengan catatan siswa sendiri yang mereka tulis dengan bahasa dan kata – kata mereka sendiri.

Dari uraian tersebut dapat dikatakan, bahwa makna belajar menurut konstruktivisme adalah aktivitas yang aktif, dimana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan idea-idea baru dengan kerangka berfikir yang telah ada dan dimilikinya.

Teori Konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Beda dengan teori behavioristik yang memahami hakikat belajar sebagai kegiatan yang bersifat mekanistik antara stimulus dan respon, sedangkan teori konstruktivisme lebih memahami belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya. Pengetahuan tidak bisa

ditransfer dari guru kepada orang lain, karena setiap orang mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahuinya. Pembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif dimana terjadi proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai suatu keseimbangan sehingga terbentuk suatu skema yang baru.

Teori konstruktivisme juga mempunyai pemahaman tentang belajar yang lebih menekankan pada proses daripada hasil. Hasil belajar sebagai tujuan dinilai penting, tetapi proses yang melibatkan cara dan strategi dalam belajar juga dinilai penting. Dalam proses belajar, hasil belajar, cara belajar, dan strategi belajar akan mempengaruhi perkembangan tata pikir dan skema berpikir seseorang. Sebagai upaya memperoleh pemahaman atau pengetahuan, siswa "mengkonstruksi" atau membangun pemahamannya terhadap fenomena yang ditemui dengan menggunakan pengalaman, struktur kognitif, dan keyakinan yang dimiliki.

Dengan demikian, belajar menurut teori konstruktivisme bukanlah sekadar menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pengetahuan bukanlah hasil "pemberian" dari orang lain seperti guru, akan tetapi hasil dari proses mengkonstruksi yang dilakukan setiap individu. Pengetahuan hasil dari "pemberian" tidak akan bermakna. Adapun pengetahuan yang diperoleh melalui proses mengkonstruksi pengetahuan itu oleh setiap individu akan memberikan makna mendalam atau lebih dikuasai dan lebih lama tersimpan/diingat dalam setiap individu.

2.1.2 Teori Bruner

Menurut Bruner dalam (Seifert 2012 : 189) matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu mudah dipahami secara lebih komprehensif. Selain itu, anak didik lebih mudah mengingat materi bila yang dipelajari mempunyai pola terstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer.

Dalam belajar, Bruner hampir selalu memulai dengan memusatkan manipulasi material. Anak didik harus menemukan keteraturan dengan cara pertama-tama memanipulasi material yang sudah dimiliki anak didik. Berarti anak didik dalam belajar haruslah terlibat aktif mentalnya yang dapat diperlihatkan dari keaktifan fisiknya. Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental yaitu:

a) Tahap enaktif

Pada tahap ini, dalam belajar anak didik menggunakan atau memanipulasi objek-objek konkret secara langsung misalnya untuk memahami konsep operasi pengurangan bilangan cacah $7-4$. Anak memerlukan pengalaman mengambil atau membuang 4 benda dari sekelompok 7 benda.

b) Tahap ikonik

Pada tahap ini kegiatan anak didik mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek konkret. Anak didik tidak memanipulasi langsung objek-objek konkret seperti pada tahap enaktif, melainkan sudah dapat memanipulasi dengan memakai gambaran objek-objek yang dimaksud.

c) Tahap simbolik

Tahap ini merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek-objek. Untuk lebih memperjelas tahapan belajar matematika menurut Bruner, dapat melihat contoh tahapan anak dalam memakai konsep pengurangan bilangan cacah $7 - 4$.

Dari teori belajar matematika yang diungkapkan oleh Bruner dapat diambil kesimpulan bahwa belajar matematika adalah bagaimana penanaman konsep pada struktur materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika. Oleh sebab itu jika konsep materi telah dipahami siswa, maka akan mudah untuk menerapkan konsep untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan konsep tersebut.

2.1.3 Teori Gagne

Menurut Gagne dalam Silberman (2010:50) ada tiga elemen belajar, yaitu individu yang belajar, situasi stimulus, dan responden yang melaksanakan aksi sebagai akibat dari stimulasi. Selanjutnya, Gagne juga mengemukakan tentang sistematika delapan tipe belajar, sistematika lima jenis belajar, fase-fase belajar, implikasi dalam pembelajaran, serta aplikasi dalam pembelajaran.

2.1.3.1 Sistematika "Delapan Tipe Belajar"

Menurut Robert M. Gagne, ada 8 tipe belajar, yaitu:

1. Tipe belajar tanda (*Signal learning*)

Belajar dengan cara ini dapat dikatakan sama dengan apa yang dikemukakan oleh Pavlov. Semua jawaban/respons menurut kepada tanda/sinyal.

2. Tipe belajar berangkai (*Chaining Learning*)

Pada tahap ini terjadi serangkaian hubungan stimulus-respons, maksudnya adalah bahwa suatu respons- pada gilirannya akan menjadi stimulus baru dan selanjutnya akan menimbulkan respons baru.

3. Tipe belajar asosiasi verbal (*Verbal association learning*)

Tipe ini berhubungan dengan penggunaan bahasa, dimana hasil belajarnya yaitu memberikan reaksi verbal pada stimulus/perangsang.

4. Tipe belajar membedakan (*Discrimination learning*)

Hasil dari tipe belajar ini adalah kemampuan untuk membedakan antar objek-objek yang terdapat dalam lingkungan fisik.

5. Tipe belajar konsep (*Concept Learning*)

Belajar pada tipe ini terutama dimaksudkan untuk memperoleh pemahaman atau pengertian tentang suatu yang mendasar.

6. Tipe belajar kaidah (*Rule Learning*)

Tipe belajar ini menghasilkan suatu kaidah yang terdiri atas penggabungan beberapa konsep.

7. Tipe belajar pemecahan masalah (*Problem solving*)

Tipe belajar ini menghasilkan suatu prinsip yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan.

2.2 Karakteristik Mata Pelajaran Tematik di SD

Menurut Suyanto (2013 : 252) pembelajaran tematik merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan tema sebagai pemersatu dan pengikat materi beberapa mata pelajaran secara terintegrasi dalam pertemuan tatap muka.

Menurut Joyce dan Weil (1992:1) menyatakan *models of teaching are really models of learning. As we help student acquire information, ideal, skills, value, ways of thinking and means of expressing themselves, we are also teaching them how to learn*

Model mengajar merupakan model belajar dengan model tersebut guru dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir dan mengekspresikan ide diri sendiri.

Menurut Trianto (2010:58) prinsip penggalian tema hendaklah memperhatikan beberapa persyaratan:

1. Tema hendaknya tidak terlalu luas, namun mudah untuk memadukannya.
2. Tema harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan psikologi anak.
3. Tema harus bermakna, maksudnya tema yang dipilih untuk dikaji harus memberikan bekal bagi peserta didik.
4. Tema dikembangkan hendaknya mempertimbangkan kurikulum atau azas relevansi.

Karakteristik pembelajaran terpadu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Berpusar pada siswa (*student centered*)
2. Memberikan pengalaman langsung (*direct experiences*)
3. Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas
4. Bersifat fleksibel
5. Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa.
6. Menggunakan prinsip belajar sambil bermain.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

2.3 Desain sistem pembelajaran Tematik SD

2.3.1 Definisi desain sistem pembelajaran

Menurut Sanjaya (2010:15) Variable yang berpengaruh terhadap keberhasilan sistem pembelajaran adalah guru, siswa, sarana , alat dan media yang tersedia, serta factor lingkungan. Dalam sistem pembelajaran guru berperan sebagai perencana pembelajaran, sebagai implementator rencana dan pelaksanaan pembelajaran. Sikap dan penampilan siswa dalam proses pembelajaran juga merupakan aspek lain yang dapat mempengaruhi sistem pembelajaran. Sarana dapat menumbuhkan gairah

dan motivasi siswa serta memberikan pilihan bagi siswa untuk belajar. Lingkungan dapat mempengaruhi proses pembelajaran karena di sekolah dapat membentuk iklim sosial-psikologis secara internal dalam lingkungan sekolah.

Menurut Suyanto (2013:252) pembelajaran tematik merupakan salah satu teknik pembelajaran terpadu yang mengkaitkan konsep-konsep dari beberapa mata pelajaran dengan tema sebagai pemersatu.

Pembelajaran tematik lebih menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam proses belajar sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung dan terlatih untuk menemukan sendiri pengetahuan yang dipelajarinya. Ciri-ciri pembelajaran tematik antara lain :

1. Pengalaman dan kegiatan belajar sangat relevan dengan tingkat perkembangan anak usia Sekolah Dasar.
2. Kegiatan-kegiatan yang dipilih dalam pelaksanaan pembelajaran tematik bertolak dari minat dan kebutuhan peserta didik.
3. Kegiatan belajar akan lebih bermakna dan berkesan bagi peserta didik.
4. Membantu mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik.
5. Mengembangkan keterampilan sosial peserta didik

Menurut Gagne dan Colly dalam (Pribadi:54) istilah desain mempunyai makna adanya keseluruhan, struktur atau *outline* dan urutan sistematika kegiatan. Selain itu kata desain dapat juga diartikan sebagai proses

perencanaan yang sistematis yang dilakukan sebelum tindakan pengembangan atau pelaksanaan sebuah kegiatan.

Sedangkan pembelajaran Gagne mendefinisikan istilah pembelajaran sebagai *a set of event embedded in purposeful activities that facilitate learning.* ” Pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang sengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar. Hadimiarso dalam (Pribadi:144) berpendapat istilah pembelajaran sebagai aktivitas atau kegiatan berfokus pada kondisi dari kepentingan pembelajaran (*learner centered*), istilah pembelajaran digunakan untuk menggantikan istilah “pengajaran” yang lebih bersifat sebagai aktifitas yang berfokus pada guru (*teacher centered*). Kegiatan pengajaran oleh karenanya perlu dibedakan dalam kegiatan pembelajaran.

Lebih lanjut Sudarsono dalam Salma (2004:4) menyatakan bahwa pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah (*facilitated*) pencapaian.

Dari beberapa pernyataan diatas disimpulkan bahwa Desain pembelajaran adalah struktur perencanaan secara sistematis pada serangkaian aktivitas yang berfokus pada kondisi kepentingan pembelajaran agar mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran.

2.3.2 Model desain sistem pembelajaran dalam aneka sumber

Klasifikasi sumber belajar tidak jauh berbeda dengan bentuknya.

Klasifikasi sumber belajar menurut Degeng dalam adalah sebagai berikut:

1. Pesan (Apa informasi yang ditransmisikan?)
2. Orang (Siapa/Apakah yang melakukan transmisi?)
3. Bahan (Siapa/Apakah yang menyimpan informasi?)
4. Alat (Siapa/Apakah yang menyimpan informasi?)
5. Teknik (Bagaimana informasi itu ditransmisikan?)
6. Lingkungan/Latar (Di mana ditransmisikan?)
<https://karwono.wordpress.com/2007/11/09/seminar-sumber-belajar>

Degeng (1990: 83) menyebutkan sumber belajar mencakup semua sumber yang mungkin dapat dipergunakan oleh si-belajar agar terjadi perilaku belajar. Dalam proses belajar komponen sumber belajar itu mungkin dimanfaatkan secara tunggal atau secara kombinasi, baik sumber belajar yang direncanakan maupun sumber belajar yang dimanfaatkan. Sumber belajar yang beraneka ragam disekitar kehidupan peserta didik, baik yang didesain maupun non desain belum dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran. Sebagian besar guru kecenderungan dalam pembelajaran memanfaatkan buku teks dan guru sebagai sumber belajar utama.

Dalam kaitan dengan pemanfaatan alam sekitar dalam pembelajaran Science, Richarson dalam Suthardi, (1981:147) mengemukakan, "Science necessarily begins in the environment in which we live. Consequently the students study of science should have this orientation". Dari alam sekitar peserta didik dapat dibimbing untuk mempelajari berbagai macam masalah kehidupan. Akan tetapi pemanfaatan alam sekitar sebagai sumber belajar sangat tergantung pada guru. Ada tiga faktor yang dapat

mempengaruhi usaha pemanfaatan alam sekitar sebagai sumber belajar yaitu (a) kemauan guru (b) kemampuan guru untuk dapat melihat alam sekitar yang dapat digunakan untuk pembelajaran (c) kemampuan guru untuk dapat menggunakan sumber alam sekitar dalam pembelajaran

Dalam pemanfaatan sumber belajar, guru mempunyai tanggung jawab membantu peserta didik belajar agar belajar lebih mudah, lebih lancar, lebih terarah. Oleh sebab itu guru dituntut untuk memiliki kemampuan khusus yang berhubungan dengan pemanfaatan sumber belajar. Menurut Ditjend. Dikti (1983: 38-39), guru harus mampu: (a) Menggunakan sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. (b) Mengenalkan dan menyajikan sumber belajar. (c) Menerangkan peranan berbagai sumber belajar dalam pembelajaran. (d) Menyusun tugas-tugas penggunaan sumber belajar dalam bentuk tingkah laku. (e) Mencari sendiri bahan dari berbagai sumber. (f) Memilih bahan sesuai dengan prinsip dan teori belajar. (g) Menilai keefektifan penggunaan sumber belajar sebagai bagian dari bahan pembelajarannya. (h) Merencanakan kegiatan penggunaan sumber belajar secara efektif.

Desain sistem pembelajaran tidak hanya berperan sebagai pendekatan terorganisasi (*organized approach*) untuk memproduksi dan mengembangkan bahan ajar, tetapi sebuah proses general yang dapat digunakan untuk menganalisa masalah pembelajaran dan kinerja manusia serta menentukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.

Desain sistem pembelajaran pada umumnya berisi lima langkah penting yaitu :

1. Analisis lingkungan dan kebutuhan siswa
2. Merancang spesifikasi proses pembelajaran yang efektif dan efisien serta sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan belajar siswa.
3. Mengembangkan bahan-bahan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
4. Implementasi desain sistem pembelajaran
5. Implementasi evaluasi formatif dan sumatif terhadap program pembelajaran.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam model desain sistem pembelajaran *ASSURE* meliputi beberapa aktivitas yaitu :

1. Melakukan analisis karakteristik siswa / *Analyze learners*
2. Menetapkan tujuan pembelajaran / *State objectives*
3. Memilih media dan metode pembelajaran dan bahan ajar / *Select methods, media and material*
4. Memanfaatkan bahan ajar / *Utilize materials*
5. Melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran / *Require learners participation*
6. Menganalisis dan merevisi program pembelajaran

Untuk lebih jelas dalam memahami Model Assure, berikut ini dikemukakan deskripsi dari tiap komponen yang terdapat dalam model tersebut.

a. *Analyze learners*

Langkah awal dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran. Aspek penting analisis terhadap siswa meliputi : (1) Karakteristik umum, (2) kompetensi spesifik yang telah dimiliki sebelumnya, (3) gaya belajar / learningstyle siswa. Ingatlah bahwa pemahaman yang baik tentang karakteristik siswa akan sangat membantu siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran.

b. *State objectives*

Langkah selanjutnya dari model desain sistem pembelajaran ASSURE adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran dapat diperoleh dari silabus atau kurikulum, informasi yang tercatat dalam buku teks, atau dirumuskan sendiri oleh perancang. Tujuan pembelajaran merupakan rumusan atau pernyataan yang mendeskripsikan tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperoleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran.

Selain menggambarkan kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa, rumusan tujuan pembelajaran juga mendeskripsikan kondisi yang diperlukan oleh siswa untuk menunjukkan hasil belajar yang telah dicapai dan tingkat penguasaan siswa atau degree terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

c. *Select methods, media and materials*

Setelah menempuh langkah merumuskan tujuan pembelajaran adalah memilih metode, media dan bahan ajar yang akan digunakan. Ketiga

komponen ini berperan sangat penting untuk digunakan dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah digariskan.

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam memilih metode, media dan bahan ajar: (1) Memilih media dan bahan ajar yang ada, (2) memodifikasi bahan ajar yang telah tersedia, (3) memproduksi bahan ajar baru.

d. Utilize materials

Setelah memilih metode, media dan bahan ajar, maka langkah selanjutnya adalah menggunakan ketiganya dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan metode, media dan bahan ajar, seorang perancang terlebih dahulu perlu melakukan uji coba untuk memastikan bahwa ketiga komponen tersebut dapat berfungsi efektif untuk digunakan dalam situasi atau setting yang sebenarnya.

Langkah berikutnya adalah menyiapkan kelas dan sarana pendukung yang diperlukan untuk dapat menggunakan metode, media dan bahan ajar yang dipilih. Setelah semuanya siap maka ketiga komponen tersebut dapat digunakan.

e. Requires learner participation

Proses pembelajaran memerlukan keterlibatan mental siswa secara aktif, agar proses pembelajaran berlangsung efektif. Pemberian latihan merupakan contoh bagaimana melibatkan aktivitas mental siswa dengan materi yang sedang dipelajari. Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran akan dengan mudah mempelajari materi pembelajaran. Setelah aktif melakukan proses pembelajaran, pemberian umpan balik berupa pengetahuan tentang hasil belajar akan memotivasi siswa untuk

mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi.

f. Evaluate and revise

Setelah mendesain aktivitas pembelajaran maka langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah evaluasi. Tahap evaluasi dalam model ini untuk menilai efektifitas pembelajaran dan juga hasil belajar siswa. Agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas sebuah program pembelajaran, perlu dilakukan proses evaluasi terhadap semua komponen pembelajaran.

2.4 Prestasi Belajar

Menurut Dimiyati (2009:259) prestasi belajar adalah hasil dari suatu interaksi dengan proses evaluasi hasil belajar. Prestasi belajar pada satu sisi adalah berkat tindakan guru, suatu pencapaian tujuan pembelajaran. pada sisi lain adalah peningkatan kemampuan mental siswa. Prestasi belajar dapat dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur seperti dalam nilai rapor, ijazah atau lompatan setelah latihan. Dampak pengiring adalah serapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain yang merupakan transfer belajar.

Menurut Jahja (2013:57) Prestasi belajar kemampuan seorang dalam pencapaian berfikir yang tinggi. Prestasi belajar harus memiliki tiga aspek, yaitu kognitif, affektif dan psikomotor. Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai sebaik-baiknya pada seorang anak dalam pendidikan baik yang dikerjakan atau bidang keilmuan. Prestasi belajar dari siswa adalah hasil

yang telah dicapai oleh siswa yang didapat dari proses pembelajaran.

Sedangkan menurut Hayat (2010:30) Prestasi belajar adalah hasil pencapaian maksimal menurut kemampuan anak pada waktu tertentu terhadap sesuatu yang dikerjakan, dipelajari, difahami dan diterapkan.

Menurut Kadir (2008:45) prestasi belajar adalah taraf keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Sementara itu dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, yang dimaksud dengan prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru.

Bloom (Kadir 2008:47), mendefinisikan prestasi belajar sebagai hasil akhir yang diharapkan dapat dicapai oleh seseorang setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar ini diklasifikasikan ke dalam tiga ranah yaitu: ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotor (*psychomotor domain*).

Menurut Walgito (2010:142) Rendahnya prestasi belajar di sekolah tidak saja disebabkan oleh rendahnya intelegensi anak. Rendahnya prestasi belajar akan dapat disebabkan oleh beberapa factor antara lain:

a. Faktor anak/ individu

Faktor anak merupakan factor penting. Anak jadi belajar atau tidak tergantung kepada anak itu sendiri. Individu terbentuk dari fisik dan psikis yang masing-masing tidak dapat dipisahkan dengan yang lain.

Faktor fisik menyangkut kesehatan, sedangkan faktor psikis menyangkut motif, minat, konsentrasi, intelegensi, ingatan.

b. Faktor lingkungan

Dalam proses belajar lingkungan juga turut memegang peran penting.

Faktor lingkungan itu antara lain: tempat, alat-alat untuk belajar, suasana, waktu, dan pergaulan.

c. Faktor bahan yang dipelajari

Bahan yang dipelajari akan menentukan cara atau metode belajar apa yang akan ditempuh. Jadi teknik atau metode belajar dipengaruhi oleh materi yang dipelajari. Pada umumnya belajar dengan cara keseluruhan lebih baik pada belajar secara bagian-bagian. Sebagian waktu belajar disediakan untuk melakukan pengulangan. Atas apa yang dipelajari akan sering membekas dalam ingatan

2.5 Pengertian Belajar Berbasis Aneka Sumber (Bebas)

Sumber belajar dibagi menjadi dua yaitu menurut pembuatannya dan menurut bentuk isinya. Pengelompokan sumber belajar berdasarkan tujuan pembuatan dan bentuk isinya. Berdasarkan tujuan pembuatannya AECT membagi sumber belajar menjadi dua kelompok yaitu *resources by design* (sumber belajar yang dirancang) dan *resources by utilization* (sumber belajar yang dimanfaatkan) *resources by design* merupakan sumber belajar yang secara sengaja direncanakan untuk keperluan pembelajaran. contohnya buku paket, LKS, modul praktikum dan sebagainya. Sedangkan *Resources by utilization* merupakan segala sesuatu yang di sekitar kita yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan belajar. misalnya pasar,

museum, kebun binatang dan lain sebagainya.

Sementara menurut bentuk isinya sumber belajar dibedakan menjadi lima macam yaitu : tempat, benda, orang, buku, peristiwa dan fakta yang terjadi.

- a. Tempat adalah dimana saja seseorang bisa melakukan proses belajar, maka tempat tersebut dapat dikelompokkan sebagai tempat belajar.
- b. Benda adalah benda yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku bagi peserta didik. Contohnya situs candi, benda sejarah.
- c. Orang adalah siapa saja yang memiliki keahlian dan kemampuan tertentu dimana peserta didik dapat belajar sesuatu.
- d. Buku adalah segala macam buku dibaca secara mandiri oleh peserta didik yang dapat digunakan sebagai sumber belajar.
- e. Peristiwa dapat menjadikan peristiwa atau fakta sebagai sumber belajar.

Menurut Seel & Richey dalam Prastowo (2011:34) Sumber Belajar adalah manifestasi fisik dari teknologi–perangkat keras, perangkat lunak, dan bahan pembelajaran. Manifestasi fisik teknologi dapat dikategorikan dalam 4 jenis teknologi yaitu :

1. Teknologi Cetak

Cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan seperti buku-buku dan bahan visual yang statis, terutama melalui proses percetakan mekanis atau fotografis.

2. Teknologi Audiovisual

Cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan

peralatan mekanis dan elektronis untuk menyampaikan pesan-pesan.

3. Teknologi Berbasis Komputer

Cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor.

4. Teknologi Terpadu

Cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan computer.

2.5.1 Belajar Berbasis Aneka Sumber (Bebas)

Secara jelas dikatakan bahwa bebas adalah strategi pembelajaran dimana siswa membangun pemahamannya melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar baik cetak, non-cetak, maupun orang. Jadi, BEBAS sangat terkait erat dengan pendekatan konstruktivistik, metode belajar pemecahan masalah (*problem-based learning, inquiry learning*, atau pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*). Bebas mendorong siswa meningkatkan literasi informasi, meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam era informasi/global saat ini. Disamping itu Bebas lebih berpusat pada siswa (*student-centered learning*) yang memungkinkan siswa dapat menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri, dimana guru lebih berperan sebagai fasilitator dan manajer pembelajaran.

2.5.2 Implementasi Belajar Berbasis Aneka Sumber (Bebas)

Dalam era kontemporer, orang tidak bisa menghindari kenyataan bahwa perkembangan teknologi semakin terasa dampaknya dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Bagaimana teknologi dapat berperan

dalam pendidikan sehingga memberikan peluang bagi pebelajar untuk memanfaatkannya sebagai sumber belajar, perlu memperhatikan beberapa hal, yaitu :

1. Proses Pendidikan berpusat pada Siswa

Pada dasarnya siswa memiliki dua segi mental, yang satu bersal dari kepala (*head*) yang cirinya kognitif dan lainnya beraasal dari sanubari (*heart*) yaitu dimensi emosional (segi afektif).dalam pendekatannya ini guru sebagai pembimbing, melatih, memotivasi, memfasilitasi agar siswa/mahasiswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.mahasiswa/ siswa bekerja secara individual atau kelompok dalam memecahkn masalah, berkomunikasi dan berbagi informasi.

2. Perananan Institusi Pendidikan “Elektronik”

Ialah infrastruktur jaringan multimedia internal yang memperbolehkan institusi lain untuk mengakses, menciptakan, dan member pelayanan multimedia pendidikan dalam aneka macam format dan aneka macam cara.konfigurasi teknis sebuah institusi pendidikan “elektronik” memiliki fungsi produksi, broker, dan manajemen berbagai input yang berupa audio, program, maupun video.

3. Prinsip Pedagogi dan Desain Penilaian Antar Budaya

Sumber pembelajaran utama diseluruh dunia berada dalam arena pendidikan tanpa batas yang dapat dipenuhi melalui world wide web, yang mempunyai kapasitas mencapai pemirsa yang luas, bila dimanfaatkan sebagai sumber belajar perlu memperhatikan prinsip pedagogi.tujuan pembelajaran online adalah menjamin bahwa pedagogi

dan kurikulum bersifat fleksibel, dapat menyesuaikan diri dan relevan bagi siswa dari berbagai latar belakang, sehingga aspek pedagogi bersifat mendukung kebutuhan antarbudaya.

2.6 Jenis-Jenis Sumber Belajar

Komponen-komponen sumber belajar yang digunakan di dalam kegiatan belajar mengajar dilihat dari keberadaan sumber belajar yang digunakan dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu:

1. Sumber belajar yang sengaja direncanakan dan sumber belajar yang tidak direncanakan tetapi dapat dimanfaatkan. Sumber belajar yang sengaja direncanakan (*by design*) yaitu semua sumber yang secara khusus telah dikembangkan sebagai komponen sistem instruksional untuk memberikan fasilitas belajar yang terarah dan bersifat formal.
2. Sumber belajar karena dimanfaatkan (*by utilization*) atau sumber belajar yang tidak direncanakan yaitu sumber belajar yang tidak secara khusus didesign untuk keperluan pembelajaran namun dapat ditemukan, diaplikasikan dan digunakan untuk keperluan belajar. Sumber belajar yang tidak direncanakan pada dasarnya tidak direncanakan dalam kegiatan pendidikan namun karena keadaan dimungkinkan dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pendidikan maka keadaan atau situasi tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Contoh Rumah Sakit pada awalnya hanya digunakan untuk kepentingan kesehatan suatu masyarakat, tetapi rumah sakit tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Penggolongan sumber belajar menjadi dua bagian tersebut tidak mutlak. Masing-masing ahli dapat membagi berdasarkan pengetahuannya masing-masing. karyanya "*The Definition of Educational Technology* dalam Prastowo (2011:35) mengklasifikasikan sumber belajar menjadi 6 macam:

1. Pesan (*Message*) ialah informasi yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide atau gagasan, fakta, pengertian dan data.
2. Manusia (*people*) ialah orang yang bertindak sebagai penyimpan informasi sangatlah tepat apabila dikatakan bahwa manusia adalah sumber dari segala sumber belajar.
3. Bahan (*materials*) ialah perangkat lunak yang mengandung pesan disajikan kepada peserta didik dengan menggunakan perantara melalui alat/perangkat keras ataupun oleh dirinya sendiri.
4. Peralatan (*device*) ialah peralatan yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan (*materials*).
5. Teknik/metode (*technique*) yaitu prosedur atau alur yang dipersiapkan dalam mempergunakan bahan pelajaran, peralatan situasi dan orang untuk menyampaikan pesan. Contoh sumber belajar yang dirancang adalah ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan sebagainya.
6. Lingkungan (*setting*) yaitu situasi atau suasana sekitar di mana pesan disampaikan/ditransmisikan baik lingkungan fisik, ruang kelas, gedung sekolah, atau nonfisik.

Tabel 2.1 Sumber Belajar

Sumber Belajar	Pengertian	Contoh
Pesan	Pelajaran/informasi yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide, fakta, arti, dan data.	Semua bidang studi atau mata pelajaran (untuk pendidikan anak usia dini adalah semua kegiatan yang dapat mengembangkan semua aspek dan kecerdasan anak).
Orang/Manusia	Manusia yang bertindak sebagai penyimpan, pengolah dan penyaji pesan. Tidak termasuk mereka yang menjalankan fungsi pengembangan dan pengelolaan sumber belajar.	Guru Pembina, guru pembimbing, tutor, pamong, murid, pemain, pembicara, tidak termasuk tim kurikulum, peneliti, produser, teknisi dan lain-lain yang tidak langsung berinteraksi dengan siswa.
Bahan/Material	Sesuatu (biasa disebut media atau software) yang mengandung pesan untuk disajikan, melalui penggunaan alat ataupun oleh dirinya.	Transparansi, slide, film, film strip, audio tape, video, tape, modul, majalah, bahan pengajaran terprogram, dan lain-lain.
Alat/Peralatan	Sesuatu (biasa pula disebut hardware atau perangkat keras) yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan.	Proyektor, slide, film strip, film, OHP, LCD, video tape atau kaset recorder, pesawat televisi, dan lain-lain.
Teknik	Prosedur rutin atau acuan yang disiapkan untuk menggunakan bahan, alat, orang, dan lingkungan untuk menyampaikan pesan.	Pengajaran terprogram belajar mandiri, mastery learning, discovery learning, simulasi, BCCT, kuliah, ceramah, Tanya jawab, active learning, joyful learning, attractive learning, multiple intelligences approach
Lingkungan	Situasi sekitar di mana pesan diterima.	Lingkungan sekolah, gedung sekolah, perpustakaan, laboratorium, dan lain-lain.

2.7 Penelitian yang relevan

- a) Chiou, Chei-Chang et al. *Effects on learning of multimedia animation combined with multidimensional concept maps.* Computers & Education 80 (2015): 211-223. Studi ini mengkaji apakah bahan ajar menggabungkan animasi multimedia dan peta konsep multidimensi (MAMCMs) meningkatkan prestasi belajar, retensi, dan kepuasan lebih dari peta konsep multidimensi (MCMs), seperti yang disarankan oleh Huang et al. (2012) di Komputer & Pendidikan. Belajar retensi, prestasi belajar, dan belajar kepuasan berhubungan dengan dua set materi kursus dibandingkan dalam studi kuasi-eksperimental ini. Secara total, 114 siswa dari dua kelas di salah satu universitas swasta di Taiwan berpartisipasi dalam percobaan mengajar 6-minggu ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa prestasi belajar, kepuasan belajar, dan retensi kelompok MAMCM belajar yang lebih baik daripada kelompok MCM. Implikasi pedagogis dan saran yang diberikan.
- b) Chu, Hui-Chun et al. *"Effects of the Digital Game-Development Approach on Elementary School Students' Learning Motivation, Problem Solving, and Learning Achievement."* International Journal of Distance Education Technologies (IJDET) 13.1 (2015): 87-102.

Dalam penelitian ini, pendekatan pembangunan-game berbasis diusulkan untuk meningkatkan motivasi belajar, kemampuan memecahkan masalah, dan prestasi belajar siswa. Penelitian dilakukan pada kegiatan belajar kursus sains sekolah dasar untuk mengevaluasi kinerja pendekatan yang

diusulkan. Sebanyak 59 anak kelas enam dari dua kelas SD berpartisipasi dalam percobaan. Salah satu kelas 30 siswa terpilih sebagai kelompok eksperimen, dan kelas lain dari 29 siswa adalah kelompok kontrol. Dari hasil percobaan, ditemukan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengembangan game yang diusulkan secara efektif dapat mempromosikan kemampuan memecahkan masalah siswa. Namun, prestasi belajar siswa dan motivasi yang cukup berbeda dari harapan kita. Sebuah diskusi tentang data wawancara kelompok eksperimen diberikan dan saran yang dibuat.

- c) Lemberger, Matthew E., et al. "*Effects of the Student Success Skills Program on Executive Functioning Skills, Feelings of Connectedness, and Academic Achievement in a Predominantly Hispanic, Low-Income Middle School District.*" *Journal of Counseling & Development* 93.1 (2015). Para penulis meneliti efek dari program Keterampilan Sukses Mahasiswa pada fungsi eksekutif, perasaan keterhubungan, dan prestasi akademik sampel dari 193 siswa sekolah menengah di sebuah distrik sekolah terutama Hispanik dan menantang ekonomi di barat daya Amerika Serikat. Menggunakan regresi multilevel analisis dalam rancangan acak dua tingkat, penulis menemukan efek pengobatan untuk berbagai skala fungsi eksekutif, perasaan keterhubungan untuk teman sekelas, dan matematika dan prestasi membaca.
- d) Khalik, Abdul, Muchlis Djirimu, and Ritman Ishak Paudi. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Tumbuhan Hijau Kelas V Dengan Model Pembelajaran Pemanfaatan Lingkungan Alam

Sekitar di SD Inpres 2 Kotanagaya." *Jurnal Kreatif Tadulako Online*. permasalahan utama adalah rendahnya hasil belajar siswa di kelas V SD Inpres 2 Kotanagaya pada pembelajaran IPA materi Tumbuhan Hijau. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti menerapkan Model pembelajaran pemanfaatan lingkungan alam sekitar sekolah yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 2 Kotanagaya pada pelajaran IPA pada materi tumbuhan Hijau. Desain yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Targgart. jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Pelaksanaan ini dilaksanakan sebanyak dua siklus dan masing-masing dua tindakan.

- e) Rezeki, Rina Dwi, Nanik Dwi Nurhayati, and Sri Mulyani. "Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Redoks Kelas X-3 Sma Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2013/2014." *Jurnal Pendidikan Kimia*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi dan aktivitas belajar siswa pada materi pokok redoks kelas X-3 di SMA Negeri Kebakkramat melalui penerapan metode Pembelajaran *project Based Learning* (PjBL) disertai dengan peta konsep. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-3 SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2013 / 2014. Sumber data berasal dari guru dan siswa.

Teknik pengumpulan data adalah dengan tes dan nontes (angket, observasi, dan wawancara). Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Project Based Learning* (PjBL) disertai dengan peta konsep pada materi redoks kelas X-3 SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2013/2014 dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada aspek kognitif ketuntasan siswa dari 41,67% pada siklus I menjadi 77,78% pada siklus II dan aspek afektif dari 58,33% pada siklus I menjadi 80,55% pada siklus II sedangkan pada aktivitas belajar siswa dari 77,78% pada siklus I menjadi 83,33% pada siklus II.