

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses komunikasi transaksional yang bersifat timbal balik, baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Guru menempati posisi kunci dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan secara optimal, serta guru harus mampu menempatkan dirinya secara dinamis, fleksibel, seperti sebagai : “*disseminator, informator, transmitter, transformater, organizer, dan evaluator*” bagi terciptanya kegiatan belajar yang dinamis dan inovatif. Tim Pengembang MKDK, (dalam Iskandar, 2008:12).

B. Teori Belajar

Sejak manusia dilahirkan ke dunia mereka sudah terlibat dengan banyak kegiatan salah satunya adalah kegiatan belajar. Belajar merupakan proses untuk mengalami suatu perubahan, baik dari segi fisik maupun dari segi kejiwaan. Tujuan belajar tentu saja akan dapat tercapai jika anak didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Bila hanya fisik anak yang aktif, tetapi pikiran dan mentalnya kurang

aktif, maka kemungkinan besar tujuan belajar tidak tercapai. Ini sama halnya anak didik tidak belajar, karena anak didik tidak merasakan perubahan di dalam dirinya. Padahal belajar pada hakikatnya adalah “perubahan” yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar. Walaupun pada kenyataannya tidak semua perubahan termasuk kategori belajar. Misalnya perubahan fisik, mabuk, gila, dan sebagainya.

Dalam proses pengajaran, unsur proses belajar memegang peranan yang vital. Hampir semua ahli telah mencoba merumuskan dan membuat tafsirannya tentang “belajar”. Seringkali pula perumusan dan tafsiran itu berbeda satu sama lain. Berikut beberapa tafsiran tentang belajar antara lain:

1. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh perlakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). (Iskandar, 2008:14)

Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Pengertian ini sangat berbeda dengan pengertian lama tentang belajar, yang menyatakan bahwa belajar adalah memperoleh pengetahuan, bahwa belajar adalah latihan-latihan pembentukan kebiasaan secara otomatis dan seterusnya.

2. Sejalan dengan perumusan diatas, adapula tafsiran lain tentang belajar yang menyatakan bahwa belajar adalah “suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”. (Iskandar 2008:13)

Dibandingkan dengan pengertian pertama maka jelas tujuan belajar itu prinsipnya sama, yakni perubahan tingkah laku, hanya berbeda cara atau usaha pencapaiannya. Pengertian ini menitikberatkan pada interaksi individu dengan lingkungan. Didalam interaksi inilah terjadi serangkaian pengalaman-pengalaman belajar. (William Burton, dalam Iskandar, 2008:14) mengemukakan bahwa: “*A good learning situation consist of a rich and varied series of learning experiences unified around a vigorous purpose and carried on in interaction with a rich, varied and propocative environment*”.

Dari pengertian-pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a) Situasi belajar harus bertujuan dan tujuan-tujuan itu diterima baik oleh masyarakat. Tujuan merupakan salah satu aspek dari situasi belajar.
- b) Tujuan dan maksud belajar timbul dari kehidupan anak sendiri.
- c) Di dalam mencapai tujuan itu, murid senantiasa akan menemui kesulitan, rintangan, dan situasi-situasi yang tidak menyenangkan.
- d) Hasil belajar yang utama ialah pola tingkah laku yang bulat.
- e) Proses belajar terutama mengerjakan hal-hal yang sebenarnya. Belajar apa yang diperbuat dan mengerjakan hal-hal yang dipelajari.
- f) Kegiatan dan hasil-hasil belajar dipersatukan dan dihubungkan dengan tujuan dalam situasi belajar.

- g) Siswa memberikan reaksi secara keseluruhan.
- h) Siswa mereaksi sesuatu aspek dari lingkungan yang bermakna baginya.
- i) Siswa diarahkan dan dibantu oleh orang-orang yang berada dalam lingkungan itu.
- j) Siswa dibawa atau diarahkan ketujuan-tujuan lain, baik yang berhubungan maupun yang tidak berhubungan dengan tujuan utama dalam situasi belajar.

Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku memiliki unsur subjektif dan unsur motoris. Unsur subjektif adalah unsur rohaniah sedangkan unsur motoris adalah unsur jasmaniah. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek, antara lain: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap. Kalau seseorang telah melakukan perbuatan belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu aspek atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit (tersembunyi). Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri dari kegiatan psikis dan fisik yang saling bekerja sama secara terpadu dan komprehensif intergal. Sejalan dengan itu, belajar dapat dipahami sebagai berusaha atau berlatih supaya mendapat suatu kepandaian. Berusaha dan berlatih agar terjadilah perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik. Menurut (Staton, dalam Syaiful, 2003:17) adalah “seharusnya keberhasilan suatu program pengajaran diukur berdasarkan tingkatan perbedaan cara

berfikir, merasa dan berbuat, para pelajar sebelum dan sesudah memperoleh pengalaman-pengalaman belajar dalam menghadapi situasi serupa”. Dengan kata lain, bila suatu kegiatan belajar telah berhasil, maka seharusnya berubah pula cara-cara pendekatan belajar yang bersangkutan dalam menghadapi tugas-tugas selanjutnya.

Adapun pengertian dan makna belajar menurut pandangan para ahli pendidikan dan psikologi (dalam Syaiful, 2003:14).

- a. Belajar menurut B. F. Skinner adalah *‘suatu proses adaptasi dan penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif’*. Belajar juga di pahami sebagai suatu perilaku, pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya jika ia tidak belajar, maka responnya menurun atau bahkan lebih buruk
- b. Belajar menurut Robert M. Gagne bahwa *‘belajar merupakan kegiatan kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas, timbulnya kapabilitas disebabkan: 1) simulasi yang berasal dari lingkungan; 2) proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar*. Setelah belajar orang memiliki ketrampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Dengan demikian dapat ditegaskan bahwa belajar adalah *“seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, dan menjadi kapabilitas baru”*. (Syaiful, 2003:17).
- c. Belajar menurut Jean Piaget, belajar merupakan proses *“assimilation”* dan *“accomodation”*. Proses asimilasi adalah proses penyesuaian atau

mencocokkan informasi yang baru dengan apa yang telah ia ketahui dengan mengubahnya bila perlu. Proses akomodasi yaitu anak menyusun dan membangun kembali atau mengubah apa yang telah diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru itu dapat disesuaikan dengan baik. (Syaiful, 2003:24)

- d. Belajar menurut Carl R. Rogers, "*praktek pendidikan menitikberatkan pada segi pengajaran, bukan pada siswa yang belajar*". Praktek tersebut ditandai oleh peran guru yang dominan dan siswa hanya menafalkan pelajaran atau materi yang diberikan oleh guru.
- e. Belajar menurut Jerome S. Bruner bahwa proses belajar dapat dibedakan pada tiga fase yaitu: "*informasi, transformasi, dan evaluasi*". 1) informasi, dalam tiap pelajaran kita peroleh sejumlah informasi, ada yang menambah pengetahuan yang telah kita miliki, ada yang memperhalus dan memperdalamnya, ada pula informasi yang bertentangan dengan apa yang telah kita ketahui sebelumnya. 2) transformasi, yaitu informasi itu harus dianalisis, diubah atau ditransformasi kedalam bentuk yang lebih abstrak, atau konseptual agar dapat digunakan untuk hal-hal yang lebih luas dalam hal ini bantuan guru sangat diperlukan. 3) evaluasi, kemudian kita nilai hingga manakah pengetahuan yang kita peroleh dan transformasi itu dapat bermanfaat untuk memahami gejala-gejala lain. (Syaiful, 2003:34)

Bertitik tolak dari berbagai pandangan sejumlah ahli di atas mengenai belajar, meskipun diantara para ahli tersebut ada perbedaan mengenai pengertian belajar, namun baik secara eksplisit dan implisit diantara mereka terdapat kesamaan maknanya, yaitu definisi manapun tentang konsep belajar itu selalu menunjukkan kepada *“suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu”* (Syaiful, 2003:37).

Perubahan tingkah laku bukan dilaihat dari perubahan sifat-sifat fisik misalnya berat dan tingginya badan, kekuatan fisik misalnya untuk mengangkat, yang terjadi suatu perubahan fisiologis dalam besar otot atau efisiensi dari proses-proses sirkulasi dan respirasi, perubahan ini tidak termasuk belajar. Pemikiran tentang belajar mengacu pada proses:

...1) Belajar tidak hanya sekedar menghafal, siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri; 2) Anak belajar dari mengalami, anak mencatat sendiri pola-pola bermakna dari pengetahuan baru, dan bukan diberi begitu saja oleh guru; 3) Para ahli sepakat bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang itu terorganisasi dan mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang suatu persoalan (subject matter); 4) Pengetahuan tidak bisa dipisahkan menjadi fakta-fakta atau proposisi yang terpisah, tetapi mencerminkan ketrampilan yang dapat diterapkan; 5) Manusia mempunyai tingkatan yang berbeda menyikapi situasi berbeda; 6) Siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide; 7) Proses belajar dapat mengubah struktur otak,

perubahan otak tersebut berjalan terus seiring dengan perkembangan organisasi pengetahuan dan ketrampilan seseorang. (Syaful Sagala, 2003:38)

Untuk itu perlu kita pahami, strategi belajar yang salah dan terus-menerus ditajamkan, akan mempengaruhi struktur otak, yang pada akhirnya akan mempengaruhi cara seseorang berperilaku. Untuk memahami konsep belajar lebih mendalam berikut ini dikemukakan pendapat para ahli yang dintrodisir oleh (Dimiyati dan Mujiono, dalam Syaiful, 2003:39) berikut ini.

Tabel 2.0

Ciri-Ciri Umum Pendidikan, Belajar, dan Perkembangan

Unsur-Unsur	Pendidikan	Belajar	Perkembangan
1. Unsur	Guru sebagai pelaku mendidik dan siswa yang terdidik	Siswa yang bertindak belajar atau pelajar	Siswa yang mengalami perubahan
2. Tujuan	Membantu siswa	Memperoleh hasil	Memperoleh

	untuk menjadi pribadi yang utuh	belajar dan pengalaman hidup	perubahan mental
3. Proses	Proses interaksi sebagai faktor sksternal belajar	Internal pada diri pembelajar	Internal pada diri pembelajar
4. Tempat	Lembaga pendidikan sekolah dan luar sekolah	Sembarang tempat	Sembarang tempat
5. Lama waktu	Sepanjang hayat dan sesuai jenjang lembaga	Sepanjang hayat	Sepanjang hayat
6. Syarat terjadi	Guru memiliki kewibawaan pendidikan	Motivasi belajar kuat	Kemauan mengubah diri
7. Ukuran keberhasilan	Terbentuk pribadi terpelajar	Dapat memecahkan masalah	Terjadinya perubahan positif
8. Faedah	Bagi masyarakat mencerdaska kehidupan bangsa	Bagi pelajar mempertinggi martabat pribadi	Bagi pelajar memperbaiki kemajuan mental
9. Hasil	Pribadi sebagai pembangun yang produktif	Hasil belajar sebagai dampak pengajaran dan pengiring	Kemajuan ranah kognitif, afaktif, dan psikomotor

Dari pandangan diatas dapat dipahami bahwa perbuatan dan hasil belajar itu mungkin dapat dimanifestasi dalam wujud: 1) Pertambahan materi pengetahuan yang berupa fakta, informasi, prinsip hukum atau kaidah, prosedur atau pola kerja atau teori sistem nilai-nilai dan sebagainya; 2) Penguasaan pola-pola perilaku kognitif (pengamatan) proses berpikir, mengingat atau mengenal kembali, perilaku afektif (sikap-sikap apresiasi, penghayatan, dan sebagainya) perilaku psikomotor termasuk

yang bersifat ekspresif; 3) Perubahan dalam sifat-sifat kepribadian baik yang tangible maupun perubahan yang intangible.

C. Ciri Ciri Belajar

(William Burton, dalam Iskandar, 2008:15) menyimpulkan uraiannya yang cukup panjang tentang ciri-ciri belajar sebagai berikut:

1. Proses belajar ialah pengalaman berbuat, mereaksi, dan melampaui (*under going*).
2. Proses itu melalui bermacam-macam ragam pengalaman dan mata pelajaran-mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu.
3. Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan siswa.
4. Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri yang mendorong motivasi yang kontinu.
5. Proses belajar dan hasil belajar disyarati oleh hereditas dan lingkungan.
6. Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materiil dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual di kalangan siswa-siswa.
7. Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman-pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan siswa.
8. Proses belajar yang terbaik apabila siswa mengetahui status dan kemajuan.
9. Proses belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai prosedur.
10. Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah.

11. Proses belajar berlangsung secara efektif dibawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dan paksaan.
12. Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan.
13. Hasil-hasil belajar diterima oleh siswa apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna bagi dirinya.
14. Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman-pengalaman yang dapat dipersamakan dan pertimbangan yang baik.
15. Hasil-hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda.

D. Faktor-Faktor Belajar

Ciri-ciri belajar yang hanya memberikan petunjuk umum tentang belajar. Tetapi hal tersebut tidak dapat dijadikan hukum belajar yang bersifat mutlak, kalau tujuan belajar berbeda maka dengan sendirinya cara belajar juga harus berbeda, contoh: belajar untuk memperoleh sifat berbeda dengan belajar untuk mengembangkan kebiasaan dan sebagainya. Karena itu, belajar yang efektif sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kondisional yang ada. Faktor-faktor itu adalah sebagai berikut:

1. Faktor kegiatan, penggunaan dan ulangan. Siswa yang belajar banyak melakukan kegiatan baik kegiatan *neural system*, seperti melihat, mendengar, merasakan, berpikir, kegiatan motoris, dan sebagainya maupun kegiatan-kegiatan lainnya yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan, sikap,

kebiasaan, dan minat. Apa yang dipelajari perlu digunakan secara praktis dan diadakan ulangan secara kontinu dibawah kondisi yang serasi, sehingga penguasaan hasil belajar menjadi lebih mantap.

2. Belajar memerlukan latihan, dengan jalan: “*relearning, recalling, dan reviewing* agar pelajaran yang terlupakan dapat dikuasai kembali dan pelajaran yang belum dikuasai akan dapat lebih mudah dipahami”. (Syarif, 2003:42)
3. Belajar lebih berhasil. Belajar akan lebih berhasil jika siswa merasa berhasil dan mendapatkan kepuasannya. Belajar hendaknya dilakukan dalam suasana yang menyenangkan.
4. Siswa yang belajar perlu mengetahui apakah ia berhasil atau gagal dalam belajarnya. Keberhasilan akan menimbulkan kepuasan dan mendorong belajar lebih baik, sedangkan kegagalan akan menimbulkan frustrasi.
5. Faktor asosiasi besar manfaatnya dalam belajar. Karena semua pengalaman belajar antara yang lama dengan yang baru, secara berurutan diasosiasikan sehingga menjadi suatu kesatuan pengalaman.
6. Pengalaman masa lampau (bahan apersepsi) dan pengertian-pengertian yang telah dimiliki oleh siswa. Besar peranannya dalam proses belajar, pengalaman dan pengertian itu menjadi dasar untuk menerima pengalaman-pengalaman baru dan pengertian-pengertian baru.
7. Faktor kesiapan belajar. Siswa yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil. Faktor kesiapan ini erat

hubungannya dengan masalah kematangan, minat, kebutuhan, dan tugas-tugas perkembangan.

8. Faktor minat dan usaha. Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik dari pada belajar tanpa minat. Minat ini timbul apabila siswa tertarik akan sesuatu karena sesuai dengan kebutuhannya atau merasa bahwa sesuatu yang akan dipelajari dirasakan bermakna bagi dirinya. Namun demikian, minat tanpa adanya usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil.
9. Faktor-faktor fisiologis. Kondisi badan siswa yang belajar sangat berpengaruh dalam proses belajar. Badan yang lemah, lelah akan menyebabkan perhatian tidak mungkin akan melakukan kegiatan belajar yang sempurna. Karena itu faktor fisiologis sangat menentukan berhasil atau tidaknya siswa yang belajar.
10. Faktor intelegensi. Siswa yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena ia lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran dan lebih mudah mengingat-ingatnya. Anak yang cerdas akan lebih mudah berpikir kreatif dan lebih cepat mengambil keputusan. Hal ini berbeda dengan siswa yang kurang cerdas, para siswa yang lamban.

E. Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan tingkah laku siswa yang dapat di ukur dengan menggunakan tes prestasi. Prestasi belajar menunjukkan pada keberhasilan dalam upaya mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki siswa melalui suatu kegiatan yang diikutinya. Setiap kegiatan belajar yang dilakukan siswa akan menghasilkan perubahan-perubahan pada dirinya. Hasil-hasil yang diperoleh siswa dapat diukur

atau diketahui berdasarkan perbedaan perilaku sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan belajar mengajar. Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat prestasi belajar siswa yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan untuk mengetahui tercapainya tujuan pembelajaran.

Prestasi belajar menurut Sulemar (dalam Suherwan, 2001:15) adalah hasil belajar yang di capai siswa dalam periode tertentu setelah dinilai sendiri oleh gurunya dalam ujian akhir yang ditunjukkan dalam bentuk raport. Pengertian ini didukung oleh pendapat Surya (dalam Maulana, 2002:18). Prestasi belajar adalah tingkat kemajuan yang telah dicapai dalam suatu periode proses belajar tertentu sebagai realisasi kapasitasnya sendiri. Karakteristik yang dimiliki prestasi belajar di terangkan oleh Surya (dalam Suherwan, 2001:16) sebagai berikut :

- a. Merupakan suatu perubahan tingkahlaku yang diukur
- b. Merupakan hasil perbuatan seseorang individu atau seorang siswa dan bukan merupakan hasil jerih payah orang lain.
- c. Dapat di evaluasi tinggi rendahnya berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan
- d. Hasil kegiatan dilakukan secara sadar

F. Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Matematika SD adalah matematika yang diajarkan dan dikembangkan di sekolah dasar. Matematika yang diajarkan di SD terdiri dari bagian-bagian matematika yang dipilih dan dirancang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan

siswa agar siswa berkembang secara optimal, serta memperhatikan pula perkembangan pendidikan matematika di dunia sekarang. Mata pelajaran matematika berfungsi sebagai :

- a. Alat untuk memahami atau menyampaikan informasi.
- b. Pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian.
- c. Ilmu pengetahuan (Tim MKKBM, dalam Aisyah, 2008:11)

Tujuan utama matematika menurut (Kurikulum 2006 dalam Aisyah, 2008:11) adalah “agar siswa dapat menguasai konsep matematika dan menggunakan penalarannya dalam setiap memecahkan masalah, dapat mengkomunikasikannya dengan menggunakan berbagai macam media, sehingga siswa memiliki sikap menghargai dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari”.

1. Pengertian Matematika

Istilah matematika diambil dari bahasa Yunani yaitu “*mathema*” yang berarti “*relating to learning*”, (Iskandar, 2008:19) istilah ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge science*).

Berdasarkan etimologis menurut Tinggi (SPMK, Tim 2001) kata matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran). Begitu pula menurut Ruseffendi (dalam Iskandar, 2008:19) “matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia

yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran”. Arti dan definisi yang tepat dari matematika tidak dapat diterapkan secara eksak (pasti) dan singkat.

“Definisi dari matematika makin lama makin sukar dibuat, karena cabang matematika makin lama makin bertambah, dan makin bercampur satu sama lain”. (Ruseffendi, dalam Iskandar, 2008:19).

2. Fungsi Mata Pelajaran Matematika

Mata pelajaran matematika berfungsi sebagai alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan yang dijadikan acuan dalam pembelajaran matematika sekolah, adapun fungsi tersebut sebagai berikut:

- a. Matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi.
- b. Matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam memahami suatu pengertian maupun penalaran. Hubungan diantara pengertian dan penalarannya dikembangkan melalui pola pikir induktif maupun deduktif.
- c. Matematika sebagai ilmu atau pengetahuan, yang selalu mencari kebenaran dan bersedia meralat kebenaran yang telah diterima bila ditemukan kebenaran yang terbaru sepanjang kebenaran tersebut mengikuti pola pikir yang sah. (MKPMB Tim, dalam Iskandar, 2008:20).

3. Tujuan Penggunaan Pembelajaran Matematika

Semua tujuan pembelajaran yang diharapkan pendidik dalam hal ini guru pasti mengarah ke arah yang positif atau perubahan tingkah laku yang baik. Perubahan tingkah laku adalah dampak dari pembelajaran yang baik, pendekatan yang baik pula. Pembelajaran matematika realistik dalam penelitian ini, memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Membantu mempercepat siswa memahami soal mereka.
- b. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mendemonstrasikan kemampuan siswa.
- c. Memotivasi siswa untuk memecahkan soal.

G. Pendekatan Realistik

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal (Aisyah, 2008:28). Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika

dengan bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, dalam Aisyah, 2008:29). Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan “realistik”. Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa. Prinsip penemuan kembali dapat diinspirasi oleh prosedur-prosedur pemecahan informal, sedangkan proses penemuan kembali menggunakan konsep matematisasi.

Dua jenis matematisasi diformulasikan oleh Treffers dan Goffre (dalam Walidah, 2008:12), yaitu “matematisasi horisontal dan vertikal”. Contoh matematisasi horisontal adalah pengidentifikasian, perumusan, dan penvisualisasi masalah dalam cara-cara yang berbeda, dan pentransformasian masalah dunia real ke masalah matematik. Contoh matematisasi vertikal adalah representasi hubungan-hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematik, penggunaan model-model yang berbeda, dan penggeneralisasian. Kedua jenis matematisasi ini mendapat perhatian seimbang, karena kedua matematisasi ini mempunyai nilai sama.

Berdasarkan matematisasi horisontal dan vertikal, pendekatan dalam pendidikan matematika dapat dibedakan menjadi empat jenis yaitu mekanistik, empiristik, strukturalistik, dan realistik. Pendekatan mekanistik merupakan pendekatan tradisional dan didasarkan pada apa yang diketahui dari pengalaman sendiri (diawali dari yang sederhana ke yang lebih kompleks). Dalam pendekatan ini manusia dianggap sebagai mesin. Kedua jenis matematisasi tidak digunakan. Pendekatan empiristik adalah suatu pendekatan dimana konsep-konsep matematika

tidak diajarkan, dan diharapkan siswa dapat menemukan melalui matematisasi horisontal. Pendekatan strukturalistik merupakan pendekatan yang menggunakan sistem formal, misalnya pengajaran penjumlahan cara panjang perlu didahului dengan nilai tempat, sehingga suatu konsep dicapai melalui matematisasi vertikal. Pendekatan realistik adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran. Melalui aktivitas matematisasi horisontal dan vertikal diharapkan siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi konsep-konsep matematika.

Pembelajaran matematika realistik memiliki karakteristik yaitu menggunakan konteks “dunia nyata”, model-model, produksi dan konstruksi siswa, interaktif, dan keterkaitan (intertwinment). Sedangkan pembelajaran matematika dalam penelitian ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Menggunakan masalah kontekstual (masalah kontekstual sebagai aplikasi dan sebagai titik tolak dalam pembelajaran matematika)
2. Menggunakan model atau jembatan yang menghubungkan dunia kongrit siswa dengan dunia abstrak (perhatian diarahkan pada pengembangan model, skema, dan simbolisasi dari pada hanya mentransfer rumus atau menggunakan matematika formal secara langsung).
3. Menggunakan kontribusi murid (kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan dari kontribusi siswa sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal mereka kearah yang lebih formal atau standar).

4. Terkait dengan topik pembelajaran lainnya, (baik terkait dengan topik didalam matematika sendiri maupun diluar matematika). Sebagai usaha untuk mengintegrasikan bahan-bahan matematika yang dikat oleh konteks tema.

a. Fungsi Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran matematika realistik memiliki beberapa fungsi dalam penelitian ini. Fungsi-fungsi itu diantaranya adalah:

- 1) Pembentukan konsep untuk membantu siswa menggunakan konsep matematika.
- 2) Pembentukan model untuk membentuk model dasar matematika dalam mendukung pola pikir bermatematika.
- 3) Latihan untuk melatih kemampuan khusus siswa dalam situasi nyata.(Dian Armanto,2001)

b. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Matematika Realistik

Adapun kelebihan dan kekurangan matematika realistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kelebihan
 - a) Karena siswa membangun pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya.

- b) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika.
- c) Siswa harus dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban siswa ada nilainya.

2) Kekurangan

- a) Karena siswa sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawaban.
- b) Membutuhkan waktu yang lama, terutama lagi siswa yang lemah atau yang lambat dalam memahami persoalan matematika.
- c) Siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabar untuk menanti temannya yang belum selesai.

c. Langkah-langkah pembelajaran Matematika realistik

Meninjau karakteristik interaktif dalam pembelajaran matematika realistik di atas tampak perlu sebuah rancangan pembelajaran yang mampu membangun interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, atau siswa dengan lingkungannya. Dalam hal ini, (Asikin, 2001:3) berpandangan perlunya “guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya melalui presentasi individu, kerja kelompok, diskusi kelompok, maupun diskusi kelas” Negosiasi dan evaluasi sesama siswa dan juga dengan guru adalah faktor belajar yang penting dalam pembelajaran konstruktif ini.

Implikasi dari adanya aspek sosial yang cukup tinggi dalam aktivitas belajar siswa tersebut maka guru perlu menentukan metode mengajar yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tersebut. Salah satu metode mengajar yang dapat memenuhi tujuan tersebut adalah memasukkan kegiatan diskusi dalam pembelajaran siswa. Aktivitas diskusi dipandang mampu mendorong dan melancarkan interaksi antara anggota kelas.

Diskusi adalah bentuk pengajaran tatap muka yang paling umum digunakan untuk saling tukar informasi, pikiran dan pendapat. Lebih dari itu dalam sebuah diskusi proses belajar yang berlangsung tidak hanya kegiatan yang bersifat mengingat informasi belaka, namun juga memungkinkan proses berfikir secara analisis, sintesis dan evaluasi. Selanjutnya perlu pula ditentukan bentuk diskusi yang hendak dilaksanakan dengan mempertimbangkan kondisi kelas yang ada. Karena pembelajaran dalam rangka penelitian ini dilaksanakan dalam sebuah kelas yang pada umumnya beranggotakan 34 orang siswa dengan penempatan siswa yang sulit untuk membentuk kelompok diskusi besar, maka interaksi antar siswa dimunculkan melalui diskusi kelompok kecil secara berpasangan selain diskusi kelas.

Mendasarkan pada kondisi kelas seperti uraian di atas serta beberapa karakteristik dan prinsip pembelajaran matematika realistik, maka langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan dalam penelitian ini:

1) Langkah ke-1 Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk memahami masalah itu terlebih dahulu. Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan konteks. Penggunaan konteks terlihat pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik tolak aktivitas pembelajaran siswa.

2) Langkah ke - 2 Menjelaskan masalah kontekstual

Langkah ini ditempuh saat siswa mengalami kesulitan memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini guru memberikan bantuan dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah. Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah interaktif, yaitu terjadinya interaksi antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Sedangkan prinsip guided reinvention setidaknya telah muncul ketika guru mencoba memberi arah kepada siswa dalam memahami masalah.

3) Langkah ke-3 Menyelesaikan masalah kontekstual

Pada tahap ini siswa didorong menyelesaikan masalah kontekstual secara individual berdasar kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan. Siswa mempunyai kebebasan menggunakan caranya sendiri. Dalam proses memecahkan masalah, sesungguhnya siswa dipancing atau diarahkan untuk berfikir menemukan atau mengkonstruksi pengetahuan untuk dirinya. Pada tahap ini

dimungkinkan bagi guru untuk memberikan bantuan seperlunya (scaffolding) kepada siswa yang benar-benar memerlukan bantuan.

Pada tahap ini, dua prinsip pembelajaran matematika realistik yang dapat dimunculkan adalah *guided reinvention and progressive mathematizing* dan *self-developed models*. Sedangkan karakteristik yang dapat dimunculkan adalah penggunaan model. Dalam menyelesaikan masalah siswa mempunyai kebebasan membangun model atas masalah tersebut.

4) Langkah ke-4 Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Pada tahap ini guru mula-mula meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan pasangannya. Diskusi ini adalah wahana bagi sepasang siswa mendiskusikan jawaban masing-masing. Dari diskusi ini diharapkan muncul jawaban yang dapat disepakati oleh kedua siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang dimilikinya dalam diskusi kelas. Pada tahap ini guru menunjuk atau memberikan kesempatan kepada pasangan siswa untuk mengemukakan jawaban yang dimilikinya ke muka kelas dan mendorong siswa yang lain untuk mencermati dan menanggapi jawaban yang muncul di muka kelas.

Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada tahap ini adalah interaktif dan menggunakan kontribusi siswa. Interaksi dapat terjadi antara siswa dengan siswa juga antara guru dengan siswa. Dalam diskusi ini kontribusi siswa berguna dalam pemecahan masalah.

5) *Langkah ke-5 Menyimpulkan*

Dari hasil diskusi kelas guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan mengenai pemecahan masalah, konsep, prosedur atau prinsip yang telah dibangun bersama. Pada tahap ini karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul adalah interaktif serta menggunakan kontribusi siswa.

