BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar

Belajar merupakan proses perubahan perilaku yang dilakukan secara sadar dan bersifat menetap. Hernawan dkk. (2007: 2) menyatakan bahwa perubahan perilaku tersebut meliputi perubahan dalam kognitif, afektif dan psikomotor. Sagala (2010: 37) mendefinisikan belajar merupakan "suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu". Belajar akan membawa kepada perubahan tingkah laku, kecakapan baru dan merupakan hasil dari usaha yang disengaja.

Budiningsih (2005: 75) menyatakan bahwa berdasarkan pandangan teori belajar humanistik, yaitu teori belajar yang lebih menekankan kepada apa yang seharusnya dikuasai individu (sebagai tujuan belajar) setelah melalui peristiwa-peristiwa belajar, tujuan belajar dirangkum ke dalam tiga ranah (kawasan) yang dikenal dengan sebutan taksonomi Bloom. Ketiga ranah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Domain kognitif, terdiri atas 6 tingkatan, yaitu: (1) pengetahuan, (2) pemahaman, (3) aplikasi, (4) analisis, (5) sintesis, dan (6) evaluasi.
b. Domain psikomotor, terdiri asat 5 tingkatan, yaitu: (1) peniruan, (2) penggunaan, (3) ketepatan, (4) perangkaian, dan (5) naturalisasi.

c. Domain afektif, terdiri atas 5 tingkatan yaitu: (1) pengenalan, (2) merespon, (3) penghargaan, (4) pengorganisasian, serta (5) pengalaman.

Selain hal di atas, Sagala (2010: 38) menyatakan pemikiran tentang belajar mengacu pada proses: (1) belajar tidak hanya sekedar mengahafal, (2) anak belajar dari mengalami, anak mencatat sendiri pola-pola bermakna dari pengetahuan baru, (3) pengetahuan mencerminkan pengetahuan yang mendalam tentang suatu persoalan (*subject matter*), (4) pengetahuan mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan, (5) manusia mempunyai tingkatan yang berbeda dalam menyikapi situasi baru, serta (6) siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya.

Pengetahuan mengenai prinsip-prinsip belajar juga diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam proses belajar, Hernawan dkk. (2007: 2) menyebutkan bahwa prinsip-prinsip belajar tersebut antara lain:

a. Adanya perbedaan individual dalam belajar, sehingga dalam proses pembelajaran perlakuan dan pelayanaan yang diberikan sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa itu sendiri.
b. Prinsip perhatian dan motivasi, perhatian dan minat terhadap suatu materi bidang studi tertentu akan memunculkan motivasi untuk mempelajarinya dimana akan berdampak positif terhadap aktivitasnya.
c. Prinsip keaktifan, belajar pada hakekatnya merupakan suatu proses aktif yaitu kegiatan merespon terhadap stimulus pembelajaran.
d. Prinsip keterlibatan langsung, dalam belajar setiap individu harus terlibat langsung untuk mengalaminya.
e. Prinsip balikan dan penguatan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa definisi belajar adalah suatu proses yang dilakukan secara sadar dan bersifat menetap berdasarkan praktek atau pengalaman tertentu yang akan membawa kepada

perubahan tingkah laku, yang meliputi perubahan dalam kognitif, afektif dan psikomotor, serta akan membawa kecakapan baru.

B. Aktivitas Belajar

Aktvitas merupakan segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh seseorang. Kunandar (2010: 277) mendefinisikan aktivitas siswa sebagai keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perbuatan dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut.

Sementara itu pengertian mengenai aktivitas belajar didefinisikan Hamalik (2009: 179) sebagai, berbagai aktivitas yang diberikan pada pembelajar dalam situasi belajar mengajar. Sementara itu Sardiman (2010: 100) menyatakan bahwa aktvitas belajar merupakan aktivitas yang bersifat fisik maupun mental, dimana dalam belajar kedua aktivitas tersebut harus senantiasa berkait satu sama lain. Sehubungan dengan hal tersebut Piaget (Sardiman, 2010: 100) menyatakan bahwa seorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa kaitan antara aktivitas fisik dan mental akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal.

Kunandar (2010: 277) menyebutkan bahwa indikator aktivitas siswa dapat dilihat dari: (1) mayoritas siswa beraktivitas dalam pembelajaran, (2) aktivitas pembelajaran didominasi oleh kegiatan siswa, serta (3) siswa mampu mengerjakan LKS yang diberikan guru.

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan segala bentuk kegiatan siswa baik mental maupun emosional, yang terjadi dalam proses pembelajaran sehingga berdampak

terhadap perubahan perilaku, pemahaman serta keterampilan ke arah yang lebih maju.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan segala hal yang didapat setelah melaksanakan proses belajar. Sudjana (Kunandar, 2010: 276) menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar. Perubahan yang terjadi pada individu yang belajar tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar. Gagne (Wahyudin dkk., 2006: 2.19) menyebutkan beberapa hal yang termasuk kedalam hasil belajar antara lain: (1) keterampilan intelektual, (2) strategi kognitif, (3) informasi verbal, (4) sikap, dan (5) keterampilan.

Sudjana (Sophya, 2006: 17) menyebutkan ciri-ciri yang ditunjukan mengenai hasil belajar optimal yang dicapai siswa adalah:

a. kepuasan dan kebanggaan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinsik pada diri siswa. Siswa tidak mengeluh dengan prestasi yang rendah dan ia akan berjuang lebih keras untuk memperbaikinya dan setidaknya mempertahankan apa yang telah dicapai.
b. menambah keyakinan dan kemampuan dirinya, artinya ia tahu kemampuan dirinya dan percaya bahwa ia mempunyai potensi yang tidak kalah dari orang lain apabila ia berusaha sebagaimana mestinya.
c. hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya, seperti akan tahan lama diingat, membentuk perilaku, bermanfaat untuk mencapai aspek lain, kemauan dan kemampuan untuk belajar sendiri dan mengembangkan kreativitasnya.
d. hasil belajar yang dicapai bermakna secara menyeluruh (komprehensip) yakni mencakup ranah kognitif, pengetahuan atau wawasan, ranah afektif (sikap) dan arah psikomotorik, keterampilan atau perilaku.
e. kemampuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan diri terutama dalam menilai hasil yang dicapainya maupun menilai dan mengendalikan proses dan usaha belajarnya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan segala sesuatu yang diperoleh dari aktivitas belajar yang berdampak pada perubahan kognitif, afektif dan psikomotor pihak yang melakukannya.

D. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD)

Pembelajaran merupakan suatu proses berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru supaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran. Dimyati dan Mujiono (Sagala, 2010: 62) menyatakan bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Hamalik (Hernawan, 2007: 3) juga menjelaskan bahwa pembelajaran adalah prosedur dan metode yang ditempuh oleh pengajar untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara aktif dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Selain hal di atas ada beberapa pandangan yang lain berkaitan dengan teori belajar. Bruner (Budiningsih, 2005: 17) menyatakan bahwa dalam teori pembelajaran (teori *preskriptif*) yang menjadi perhatian adalah bagaimana seseorang mempengaruhi orang lain agar terjadi hal belajar. Teori pembelajaran bersifat *goal oriented* (berorientasi tujuan).

Sehingga dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran penekanannya pada kegiatan belajar siswa yang telah dirancang oleh guru melalui usaha yang terencana melalui prosedur atau metode tertentu agar terjadi proses perubahan perilaku secara komprehensif.

Sementara itu matematika, yang diambil dari perkataan Yunani *Mathematike* yang berarti mempelajari, memiliki arti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Jadi matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. Matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Logika merupakan dasar terbentuknya matematika (Russefendi dalam Suwangsih, 2006: 3).

Wardhani dkk. (2010: 1) menyebutkan bahwa, berdasarkan Standar Isi Mata Pelajaran Matematika SD, kompetensi yang harus dikuasai siswa setelah mempelajari mata pelajaran matematika antara lain penalaran (*reasoning*), pemecahan masalah (*problem solving*) dan komunikasi (*communication*).

Sementara itu pembelajaran matematika di SD, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, artinya pembelajaran konsep atau suatu topik matematika selalu diajarkan dengan mengaitkan atau menghubungkan dengan topik sebelumnya.
2. Pembelajaran matematika bertahap, yaitu dimulai dari konsep-konsep yang sederhana menuju konsep-konsep yang lebih sulit. Selain itu pembelajaran matematika dimulai dari yang konkrit, ke semi konkrit dan akhirnya kepada konsep abstrak.
3. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, sebagai contoh pengenalan bangun-bangun ruang tidak dimulai dari definisi, tetapi dimulai dengan memberikan contoh-contoh dari bangun ruang tersebut, menentukan sifat-sifatnya baru kemudian pemahaman konsep bangun ruang itu.
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan kebenaran yang lain.
5. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna, artinya cara mengajarkan materi pelajaran lebih mengutamakan pengertian (pemahaman) dari pada hafalan (Suwangsih, 2006: 25).

Jadi pembelajaran matematika di SD merupakan kegiatan guru yang dilakukan secara terprogram dengan memperhatikan karakteristik siswa SD sehingga terjadi proses belajar yang berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir, serta penguasaan materi pembelajaran oleh siswa.

E. Pengertian *Problem Solving*

Problem solving (pemecahan masalah) merupakan suatu proses penerapan ilmu pengetahuan yang didapat dalam situasi yang belum pernah ditemui sebelumnya. Suwangsih dan Tiurlina (2006: 126) menyatakan bahwa pemecahan masalah mengandung pengertian sebagai proses berpikir tingkat tinggi dan mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran matematika.

Ismail (Supinah, 2010: 11) berpandangan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu model pembelajaran, dan mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu rancangan tindakan yang dilakukan guru agar para siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada pertanyaan (soal) dan mengarahkan para siswa dalam proses pemecahannya.

Sementara itu, Harris (Wardhani, 2010: 15) menyatakan bahwa memecahkan masalah adalah *the management of a problem in a way that successfully meets the goals established for treating it* (memecahkan masalah adalah pengelolaan masalah dengan suatu cara sehingga berhasil menemukan tujuan yang dikehendaki).

Branca (Sumardyono, 2010:15) mengemukakan bahwa secara garis besar terdapat tiga macam interpretasi istilah *problem solving* dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) *problem solving* sebagai tujuan (*as a goal*), (2) *problem*

solving sebagai proses (*as a process*), dan (3) *problem solving* sebagai keterampilan dasar (*as a basic skill*):

1) *Problem solving* sebagai tujuan

   Bila *problem solving* ditetapkan atau dianggap sebagai tujuan pengajaran, maka ia tidak tergantung pada soal atau masalah yang khusus, prosedur, atau metode, dan juga isi matematika. Anggapan yang penting dalam hal ini adalah bahwa pembelajaran tentang bagaimana menyelesaikan masalah (*solve problems*) merupakan "alasan utama" (*primary reason*) belajar matematika.

2) *Problem solving* sebagai proses

   Pengertian lain tentang *problem solving* adalah sebagai sebuah proses yang dinamis. Dalam aspek ini, *problem solving* dapat diartikan sebagai proses mengaplikasikan segala pengetahuan yang dimiliki pada situasi yang baru dan tidak biasa.

3) *Problem solving* sebagai keterampilan dasar

   Beberapa keterampilan dasar dalam matematika, antara lain: keterampilan berhitung, keterampilan aritmetika, keterampilan logika, keterampilan "matematika", dan lainnya. Satu lagi yang baik secara implisit maupun eksplisit sering diungkapkan adalah keterampilan *problem*.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *problem solving* adalah suatu proses menerapkan pengetahuan yang telah didapat untuk menghadapai suatu masalah sehingga berhasil mencapai tujuan yang dikehendaki, selain itu jika dipandang sebagai model pembelajaran, *problem solving* berarti upaya untuk membiasakan siswa untuk menerima tantangan

yang ada pada pertanyaan (soal) serta mengarahkan siswa untuk mengatasinya.

F. Pengertian *Problem* dalam Matematika

Pengertian *problem* (masalah) yang dipahami dalam kehidupan sehari-hari adalah kesenjangan antara apa yang diharapkan terjadi dengan kondisi faktual atau kenyataan yang berlangsung. Problema (*problem*) atau masalah menurut Hayes (Suwangsih, 2006: 126) adalah suatu kesenjangan (*gap*) antara, dimana anda berada sekarang dengan tujuan yang anda inginkan, sedangkan anda tidak tahu proses apa yang akan dikerjakan.

Sementara itu, Shadiq (Supinah, 2010: 9) mendefiniskan *problem* yang ditinjau dari sisi pembelajaran sebagai sebuah pertanyaan yang harus dijawab. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge)* yang tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin (*routine procedure)* yang sudah diketahui si pelaku.

Berkaitan mengenai hal tersebut, Prihandoko (2006: 201) mengatakan bahwa setiap masalah selalu berkenaan dengan pertanyaan, tetapi tidak setiap pertanyaan merupakan masalah. Pertanyaan dikatakan masalah apabila pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab atau diselesaikan secara langsung melalui prosedur rutin. Berkaitan dengan hal tersebut, Adjie (2006: 6) juga menyatakan bahwa pertanyaan akan menjadi suatu masalah jika tidak ada aturan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut.

Lebih lanjut mengenai pengertian masalah, Lenchner (Supinah, 2006: 10) secara umum menggolongkan penugasan matematika kedalam soal biasa

(*exercise*) dan masalah (*problem*). Menurut Lenchner, pengertian soal biasa (latihan/*exercise*) adalah *"A task for which a procedure for solving is already known, frequently an exercise can be solved by the direct application of one or more computational algorithms*" (suatu penugasan yang cara atau prosedur untuk menyelesaikannya sudah diketahui, biasanya latihan dapat diselesaikan dengan apikasi langsung satu atau lebih langkah perhitungan). Sedangkan pengertian masalah atau *problem* dinyatakan sebagai berikut "*A problem is more complex because the strategy for solving is not immediately apparent, solving a problem requires some degree of creativity or originality on the part of the problem solver*"(masalah lebih kompleks lagi karena cara penyelesaiannya tidak bisa langsung diketahui, memecahkan masalah lebih memerlukan kreativitas dan originalitas dari seorang pemecah masalah).

Sementara itu Sumardyono (2010: 1), menyatakan bahwa ciri-ciri suatu soal disebut "*problem*" paling tidak memuat 2 hal yaitu:

1. soal tersebut menantang pikiran (*challenging*),
2. soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya (*nonroutine*).

Aspek penting dari makna masalah adalah bahwa penyelesaian yang diperoleh tidak dapat dikerjakan dengan prosedur rutin serta kalkulasi/perhitungan yang sederhana dan aplikasi rumus-rumus tidak digolongkan sebagai permasalahan (Adjie, 2006: 7).

Holmes (Wardhani, 2010: 16) menyatakan bahwa *problem* dalam matematika dapat dibedakan menjadi dua kelompok besar yaitu, masalah rutin dan nonrutin. Masalah dalam matematika juga dapat diperinci lagi menjadi lima tipe masalah yaitu: (1) masalah penerjemahan sederhana, (2) masalah

penerjemahan kompleks, (3) masalah proses, (4) masalah penerapan, dan (5) masalah *puzzle.*

Jadi *problem* dalam matematika merupakan segala bentuk soal atau pertanyaan yang tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin (aplikasi rumus-rumus) sehingga tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya akibatnya siswa tertantang untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

G. Strategi dan Langkah-Langkah *Problem Solving* Matematika

Strategi *problem solving* (pemecahan masalah) merupakan strategi spesifik yang digunakan untuk memecahkan masalah rutin dan nonrutin. Wardhani (2010: 53) menjelaskan bahwa strategi yang sering digunakan untuk penyelesaian masalah rutin adalah menulis kalimat matematika terbuka. Sedangkan untuk masalah nonrutin terdapat beberapa strategi, yaitu: (1) *act It out* (beraksi), (2) menggambar diagram, (3) menebak dan mengecek, (4) bekerja mundur atau ke arah belakang, (5) membuat daftar yang terorganisir, (6) membuat tabel, (7) menemukan pola, (8) menggunakan masalah yang lebih sederhana, (9) memanggil kembali masalah yang hampir sama, dan (10) menggunakan logika.

Sementara itu, Adjie (2006: 16) menyebutkan sejumlah strategi yang dapat membantu kita untuk merumuskan rencana penyelesaian suatu masalah antara lain: membuat tabel, membuat gambar, menduga, mencoba, memperbaiki, mencari pola, menggunakan sifat-sifat bilangan, menggunakan rumus, menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi.

Klein (Muncarno, 2001: 12) juga menyebutkan mengenai tahapan-tahapan dalam strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan pada siswa Sekolah Dasar (SD), strategi tersebut antara lain: (1) cari atau tuliskan masalah, (2) pikirkan pertanyaan yang baik dan dapat membantu memecahkan masalah, (3) tuliskan pendapat sementara dan jawaban akhir yang paling baik, (4) lakukan untuk mencoba menjawab pertanyaan, serta (5) yakinkan jawaban akhir yang benar atau terbaik.

Selain strategi yang diuraikan di atas, masih terdapat banyak strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah, langkah pemecahan masalah yang umum digunakan adalah pemecahan masalah menurut Polya (Prihandoko, 2006: 208), yang meliputi: (1) pemahaman masalah, (2) perencanaan penyelesaian, (3) pelaksanaan rencana penyelesian, (4) pengecekan kembali kebenaran penyelesaian.

Pemahaman masalah berkenaan dengan proses identifikasi terhadap apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Langkah selanjutnya adalah melakukan perencanaan penyelesaian, yaitu penyusunan strategi termasuk penentuan sarana yang dipergunakan dalam penyelesaian masalah antara lain tabel, gambar, pola, persamaan, model, algoritma, rumus, kaidah-kaidah baku, atau sifat-sifat obyek. Kemudian diimplementasikan berdasarkan sarana yang digunakan untuk menghasilkan sebuah penyelesaian. Dan yang terakhir yaitu pengecekan kembali jawaban atas pertanyaan dalam masalah, yang dilakukan dengan mengkonfirmasikan kembali masalah yang dihadapi dengan hasil identifikasi pada tahap sebelumnya. Proses konfirmasi dilakukan dengan

membuat kalimat kesimpulan dan mencantumkan jawaban yang tepat hasil tahap pelaksanaan rencanan penyelesaian.

Supinah (2010: 12) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, perlu dikembangkan keterampilan siswa dalam: (1) memahami masalah, (2) membuat model matematika, (3) menyelesaikan masalah, dan (4) menafsirkan solusinya.

Dari beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan mengenai strategi dan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam *problem solving* yang kemudian penulis sesuaikan (modifikasi) dengan pembelajaran di SD yaitu: (1) memahami masalah, pada tahap ini, siswa harus dapat menentukan hal-hal atau apa yang diketahui dan hal-hal atau apa yang ditanyakan, (2) membuat rencana penyelesaian, dalam tahap ini siswa dapat menentukan strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut, (3) melaksanakan rencana pemecahan, dengan setiap kali mengecek kebenaran di setiap langkah, serta (4) membuat kalimat kesimpulan atas pertanyaan yang dimaksud dengan menyertakan hasil akhir penyelesaian yang tepat.

H. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut: Jika pembelajaran matematika menggunakan strategi *problem solving* dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat, maka dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IV B di SD Negeri 5 Metro Barat Tahun Pelajaran 2010/2011.

I. Indikator Keberhasilan Tindakan

Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *problem solving* dalam penelitian ini berhasil jika:

a. Persentase aktivitas siswa minimal mencapai kualifikasi cukup aktif.
b. Kinerja Guru menunjukkan peningkatan pada tiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian.
c. Nilai rata-rata kelas hasil belajar yang dicapai siswa mengalami peningkatan pada tiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian.
d. Ketuntasan siswa berdasarkan KKM mencapai 75% dari jumlah siswa pada kelas yang diteliti.