

Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar

Dindin Abdul Muiz Lidinillah

Abstrak

Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dikuasai oleh siswa sekolah dasar tidak hanya dalam kemampuan pemecahan masalah matematika, tetapi agar siswa mampu memecahkan masalah dalam bidang lain melalui cara berpikir matematis. Guru perlu memperhatikan berbagai aspek pembelajaran: perencanaan, proses pembelajaran, penilaian, pemilihan media atau alat peraga dalam pembelajaran pemecahan masalah sehingga siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang baik.

Kata Kunci: pemecahan masalah, pembelajaran matematika, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan siswa dalam berhitung, tetapi juga diarahkan kepada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah (*Problem Solving*), baik masalah matematika maupun masalah lain yang secara kontekstual menggunakan matematika untuk memecahkannya. Hal ini didorong oleh perkembangan arah pembelajaran matematika yang digagas oleh *National Council of Teacher of Mathematics* di Amerika pada tahun 1989 yang mengembangkan *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*, dimana pemecahan masalah dan penalaran menjadi tujuan utama dalam program pembelajaran matematika di sekolah dasar. Perubahan paradigma pembelajaran matematika ini kemudian diadaptasi dalam kurikulum di Indonesia terutama mulai dalam Kurikulum 2004 (KBK) dan Kurikulum 2006. Mata pelajaran matematika diantaranya bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (BSNP, 2006).

Dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar tersebut, nampak bahwa pemecahan masalah menjadi fokus penting dalam pembelajaran matematika sehingga secara jelas terdapat pada kurikulum mata pelajaran matematika mulai jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah. Dalam setiap standar kompetensi, ada salah satu kompetensi dasar yang mengarahkan siswa untuk mampu menggunakan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

Pelaksanaan pembelajaran masalah di sekolah dasar tidaklah semudah yang diperkirakan. Ada banyak faktor yang menghambat terlaksananya pembelajaran pemecahan masalah secara optimal, tidak hanya faktor

guru saja, tetapi faktor tuntunan kurikulum yang membuat guru terdesak dengan waktu terbatas sehingga tidak fokus terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Tulisan ini berusaha untuk menggali tentang pemecahan masalah dan pembelajarannya di sekolah dasar. Oleh karena itu, topik-topik permasalahan dalam tulisan ini adalah : masalah dan pemecahan masalah matematika; pembelajaran pemecahan masalah matematika di sekolah dasar; dan problematika pembelajaran pemecahan masalah di sekolah dasar

MASALAH DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Masalah Matematika

Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut dapat mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Sesuatu dianggap masalah bergantung kepada orang yang menghadapi masalah tersebut disamping secara implisit suatu soal bisa memiliki karakteristik sebagai masalah.

Moursund (2005:29) mengatakan bahwa seseorang dianggap memiliki dan menghadapi masalah bila menghadapi 4 kondisi berikut ini:

1. Memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sedang terjadi.
2. Memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan. Memiliki berbagai tujuan untuk menyelesaikan masalah dan dapat mengarahkan menjadi satu tujuan penyelesaian.

- Memahami sekumpulan sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Hal ini meliputi waktu, pengetahuan, keterampilan, teknologi atau barang tertentu.
- Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika karena mengandung konsep matematika. Terdapat beberapa jenis masalah matematika, walaupun sebenarnya tumpang tindih, tapi perlu dipahami oleh guru matematika ketika akan menyajikan jenis soal matematika. Menurut Hudoyo dan Sutawijaya (1997:191), masalah matematika dapat berupa (1) masalah translasi, (2) masalah aplikasi, (3) masalah proses, dan (4) masalah teka-teki.

Pemecahan Masalah Matematika

Soedjadi (1994, dalam Abbas, 2000 : 2) menyatakan bahwa melalui pelajaran Matematika diharapkan dan dapat ditumbuhkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi peserta didik di masa depan. Kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah. Lebih lanjut Ruseffendi (1991, dalam Abbas, 2000 : 2) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami Matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Goos et.al. (2000 : 2), seseorang dianggap sebagai pemecah masalah yang baik jika ia mampu memperlihatkan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dengan memilih dan menggunakan berbagai alternatif strategi sehingga mampu mengatasi masalah tersebut. Menurut Goos et.al. (2000 : 2), cara berpikir secara matematis yang efektif dalam memecahkan masalah meliputi tidak saja aktivitas kognitif, seperti menyajikan dan menyelesaikan tugas serta menerapkan strategi untuk menemukan solusi, tetapi juga meliputi pengamatan metakognisi yang digunakan untuk mengatur berbagai aktivitas serta untuk membuat keputusan sesuai dengan kemampuan kognitif yang dimiliki. Dalam Suherman et.al. (2001 : 95) dinyatakan bahwa menurut berbagai penelitian dilaporkan bahwa anak yang diberi banyak latihan pemecahan masalah memiliki nilai lebih tinggi dalam tes pemecahan masalah dibandingkan dengan anak yang latihannya sedikit.

Sukmadinata dan As'ari (2006 : 24) menempatkan pemecahan masalah pada tahapan berpikir tingkat tinggi setelah evaluasi dan sebelum kreativitas yang menjadi tambahan pada tahapan berpikir yang dikembangkan oleh Anderson dan Krathwohl (dalam Sukmadinata dan As'ari, 2006 : 24).

Menurut Polya seperti yang dikutip oleh Moursund (2005:30) dari bukunya yang berjudul *The Goals of Mathematical Education* (Polya, 1969) :

Memahami matematika berarti mampu untuk bekerja secara matematik. Dan bagaimana kita bisa bekerja secara matematik? Yang paling utama adalah dapat menyelesaikan masalah-masalah matematika. Lebih dari

itu berkenaan dengan pembicaraan tentang berbagai cara untuk menyelesaikan masalah, harus memiliki sikap yang baik dalam menghadapi masalah dan mampu mengatasi berbagai jenis masalah, tidak hanya masalah yang sederhana yang bisa diselesaikan hanya dengan keterampilan setingkat sekolah dasar, tetapi dapat menyelesaikan masalah yang lebih kompleks pada bidang teknik, fisika dan sebagainya, yang akan dikembangkan pada sekolah tinggi. Tetapi dasar-dasarnya harus dimulai di sekolah dasar. Dan juga saya berfikir bahwa hal yang penting di sekolah dasar adalah mengenalkan kepada siswa cara-cara menyelesaikan masalah. Tidak hanya untuk memecahkan berbagai bentuk masalah saja dan tidak hanya dapat berbuat sesuatu, tetapi untuk mengembangkan sikap umum dalam menghadapi masalah dan menyelesaikannya.(terjemahan).

Polya (dalam Sonnabend, 1993:56) juga mengatakan bahwa :

Pemecahan masalah adalah aspek penting dalam intelegensi dan intelegensi adalah anugrah khusus buat manusia : pemecahan masalah dapat dipahami sebagai karakteristik utama/penting dari kegiatan manusia ... kamu dapat mempelajarinya dengan melakukan peniruan dan mencobanya langsung.

Buku Polya yang pertama yaitu *How To Solve It* (1945) menjadi rujukan utama dan pertama tentang berbagai pengembangan pembelajaran pemecahan masalah terutama masalah matematika. Menurut Polya (Suherman et.al., 2001 : 84), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu : (1) pemahaman terhadap permasalahan; (2) Perencanaan penyelesaian masalah; (3) Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah; dan (4) Melihat kembali penyelesaian.

Sedangkan menurut Schoenfeld (Goos et.al., 2000 : 2) terdapat 5 tahapan dalam memecahkan masalah, yaitu *Reading, Analysis, Exploration, Planning/Implementation, dan Verification*. Artzt & Armour-Thomas (Goos et.al, 2000 : 2) telah mengembangkan langkah-langkah pemecahan masalah dari Schoenfeld, yaitu menjadi *Reading, Understanding, Analysis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification*. Langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut sebenarnya merupakan pengembangan dari 4 langkah Polya.

Sementara itu, Krulik dan Rudnik (1995) mengenalkan lima tahapan pemecahan masalah yang mereka sebut sebagai heuristik. Heuristik adalah langkah-langkah dalam menyelesaikan sesuatu tanpa harus berurutan. Dalam bukunya, "*Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*", mereka mengkhhususkan langkah ini dapat diajarkan di sekolah dasar. Lima langkah tersebut adalah :

- Read and Think* (Membaca dan Berpikir), yang meliputi kegiatan mengidentifikasi fakta, mengidentifikasi pertanyaan, memvisualisasikan situasi, menjelaskan setting, dan menentukan tindakan selanjutnya.
- Explore and Plan* (Eksplorasi dan Merencanakan), yang meliputi kegiatan: mengorganisasikan informasi, mencari apakah ada informasi yang sesuai/diperlukan, mencari apakah ada informasi yang tidak diperlukan, menggambar/mengilustrasikan model masalah, dan membuat diagram, tabel, atau gambar

3. *Select a Strategy* (Memilih Strategi), yang meliputi kegiatan : menemukan/membuat pola, bekerja mundur, coba dan kerjakan, simulasi atau eksperimen, Penyederhanaan atau ekspansi, membuat daftar berurutan, deduksi logis, dan membagi atau mengkategorikan permasalahan menjadi masalah sederhana.
4. *Find an Answer* (Mencari Jawaban), yang meliputi kegiatan: memprediksi, menggunakan kemampuan berhitung, menggunakan kemampuan aljabar, menggunakan kemampuan geometris, dan menggunakan kalkulator jika diperlukan.
5. *Reflect and Extend* (Refleksi dan Mengembangkan), memeriksa kembali jawaban, menentukan solusi alternatif, mengembangkan jawaban pada situasi lain, mengembangkan jawaban (generalisasi atau konseptualisasi), mendiskusikan jawaban, dan menciptakan variasi masalah dari masalah yang asal.

PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI SD

Konsep Pembelajaran Pemecahan Masalah

Sanjaya (2006:15) membedakan antara mengajar memecahkan masalah dengan pemecahan masalah sebagai suatu strategi pembelajaran. Mengajar memecahkan masalah adalah mengajar bagaimana siswa memecahkan suatu persoalan, misalkan memecahkan soal-soal matematika. Sedangkan strategi pembelajaran pemecahan masalah adalah teknik untuk membantu siswa agar memahami dan menguasai materi pembelajaran dengan menggunakan strategi pemecahan masalah. Perbedaannya terdapat pada kedudukan pemecahan masalah apakah sebagai konten atau isi pelajaran atau sebagai strategi.

Strategi pembelajaran pemecahan masalah bisa dalam hal pendekatan pembelajaran atau metode pembelajaran. Pendekatan pembelajaran adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa. Ada dua jenis pendekatan yaitu pendekatan yang bersifat metodologi dan yang bersifat materi. Metode pembelajaran adalah cara menyajikan materi yang masih bersifat umum.

Dalam pembelajaran matematika, pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah berarti guru menyajikan materi pelajaran dengan mengarahkan siswa kepada pemanfaatan strategi pemecahan masalah dalam memahami materi pelajaran dan dalam menyelesaikan soal-soalnya. Materi pelajaran dipandang sebagai sekumpulan masalah yang harus dipahami dan diselesaikan. Sedangkan metode pemecahan masalah lebih sempit lagi, yaitu bagaimana guru menyajikan soal-soal sebagai masalah yang harus dipecahkan dengan strategi pemecahan masalah.

Dari paparan di atas, paling tidak ada tiga makna dari pemecahan masalah, yaitu : pemecahan masalah sebagai tujuan pembelajaran, proses, serta sebagai kemampuan dasar.

Dalam perkembangan teori-teori pembelajaran, pembelajaran pemecahan masalah ini dapat dipraktikkan seperti dalam pendekatan pembelajaran *open ended*, *problem based learning* (PBL), atau metode pembelajaran yang secara khusus mengajarkan strategi-strategi pemecahan masalah. Khususnya di SD, masalah matematika sering disajikan dalam bentuk soal cerita, soal tidak rutin, teka-teki, atau pola bilangan. Tetapi dalam buku-buku teks pembelajaran yang sering digunakan adalah soal cerita dan ilustrasi gambar.

Pembelajaran Pemecahan Masalah yang Efektif

Karena pemecahan masalah dianggap sulit untuk diajarkan dan dipelajari, maka berbagai penelitian banyak mengkaji hal ini. Fokus penelitiannya adalah tentang : karakteristik masalah; karakteristik siswa yang mampu dan tidak mampu menyelesaikan masalah; serta strategi-strategi pembelajaran pemecahan masalah. Berikut ini adalah beberapa hasil penelitian tersebut yang dirangkum dalam Reys et.al.(1989).

1. Strategi pemecahan masalah secara khusus harus diajarkan sampai siswa dapat memecahkan masalah dengan benar.
2. Tidak ada strategi yang optimal untuk memecahkan seluruh masalah (soal). Beberapa strategi sering digunakan daripada yang lainnya dalam setiap tahapan pemecahan masalah.
3. Guru harus mengajarkan berbagai strategi kepada siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai bentuk masalah. Siswa harus dilatih menggunakan suatu strategi untuk berbagai jenis soal, atau menggunakan beberapa strategi untuk suatu soal.
4. Siswa perlu dihadapkan pada masalah dengan cara pemecahan yang belum dikuasainya (tidak biasa), dan mereka harus didorong untuk mencoba berbagai alternatif pendekatan pemecahan.
5. Prestasi atau kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berhubungan dengan tahap perkembangan siswa. Oleh karena itu, tingkat kesukaran masalah yang diberikan harus sesuai/patut dengan siswa.

Menurut Reys, et.al. (1989), agar mengajar pemecahan masalah lebih efektif, maka guru perlu memahami faktor-faktornya, yaitu: waktu, perencanaan, sumber belajar-media, teknologi, serta pengelolaan kelas. Waktu yang direncanakan harus efektif dan sesuai dengan kemampuan serta proses berpikir siswa. Sebaiknya guru mampu memperkirakan waktu yang diperlukan oleh siswa dalam menyelesaikan suatu soal maupun beberapa soal.

Seluruh tahapan pembelajaran harus dipersiapkan dengan baik meliputi : strategi guru, sumber belajar : alat peraga atau media, serta teknologi. Berdasarkan teori

Piaget (Reys, et.al., 1989), karakteristik siswa sekolah dasar masih berpikir operasional konkrit atau menurut Bruner (Reys, et.al., 1989), masih dalam tahap enaktif dan ikonik. Oleh karena itu, guru perlu menyiapkan alat-alat peraga manipulatif bagi siswa untuk digunakan dalam membantu memahami dan memecahkan masalah.

Yang tidak kalah penting juga adalah kemampuan guru dalam mengelola kelas termasuk mengelola aktivitas siswa. Guru dapat merancang kegiatan pembelajaran pemecahan masalah baik secara individu, klasikal ataupun kelompok. Kegiatan pemecahan masalah lebih cocok dengan setting kerja kelompok dimana siswa saling bertukar pengetahuan dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Hal ini tidak hanya dimaksudkan untuk efektivitas pembelajaran, tetapi juga agar siswa terbiasa bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Peran Metakognisi dalam Pemecahan Masalah

Kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah bergantung kepada bagaimana ia mampu mengendalikan kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan tersebut adalah Metakognisi. Metakognisi adalah istilah yang berkaitan dengan pengetahuan dan keyakinan seseorang sebagai pembelajar serta bagaimana ia mengontrol dan menyesuaikan pengetahuan dan keyakinannya. Dalam istilah lain metakognisi adalah kemampuan seseorang dalam mengontrol kemampuan berpikirnya atau "thinking about thinking". Kemampuan metakognisi dapat diajarkan di kelas melalui pernyataan menuntun seperti : "apa yang kamu kerjakan ketika memecahkan masalah?"; "apa yang kamu pikirkan jika kamu merasa kesulitan atau tidak memahami soal?".

Penilaian dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah

Penilaian untuk pemecahan masalah dianggap lebih sulit daripada penilaian untuk kemampuan kognitif lainnya karena harus mampu menilai keseluruhan proses pemecahan masalah disamping hasilnya. Penilaian untuk pemecahan masalah harus berdasarkan tujuan. Jika soal disajikan dalam bentuk masalah rutin dan non rutin, maka penilaian yang dilakukan berkaitan dengan keduanya.

Menurut Reys, et.al. (1989), beberapa metode penilaian yang dapat dilakukan adalah: (1) observasi, (2) inventori dan ceklis, dan (3) paper and pencil test. Ketiga alat penilaian ini dapat digunakan bersama-sama atau salah satunya bergantung kepada tujuan penilaiannya. Hal senada juga diutarakan oleh Krulik dan Rudnik (1995) berkaitan dengan metode penilaian untuk pemecahan masalah. Beberapa metode penilaian yang dapat digunakan adalah : (1) observasi, (2) jurnal metakognitif, (3) paragraf kesimpulan (*Summary paragraph*), *test*, portofolio. Tes yang dilakukan dapat berbentuk pilihan ganda, masalah masalah terbuka (open ended), dan pertanyaan kinerja untuk mengetahui apakah siswa dapat menyelesaikan masalah dengan lengkap atau tidak. Tes

kinerja ini, untuk penilaiannya dapat menggunakan rubrik baik rubrik holistik maupun rubrik analitik.

Problematika Pembelajaran Pemecahan Masalah di SD

Pelaksanaan pembelajaran pemecahan masalah terutama di sekolah dasar tidaklah mudah. Perubahan paradigma dalam kurikulum matematika memang belum sepenuhnya berimbas pada praktik pembelajaran di sekolah dasar. Guru masih fokus kepada pencapaian kemampuan siswa dalam berhitung dan menggunakan rumus matematika, sementara kemampuan pemecahan masalah siswa masih dianggap sebagai kemampuan ekstra atau tambahan untuk siswa-siswa berprestasi tinggi. Berikut ini adalah berbagai problematika yang sering terjadi di lapangan pada pembelajaran pemecahan masalah yang secara umum disarikan sebagai berikut.

Persepsi Guru

Persepsi guru terhadap pemecahan masalah memang sangat beragam, hal ini dipengaruhi oleh pengalaman dan pengetahuan guru tentang konsep pemecahan masalah dan pembelajarannya. Guru kadang memandang bahwa kemampuan memecahkan masalah dapat diberikan jika siswa sudah mengasai seluruh konsep matematika, sehingga kadang-kadang diberikan di akhir pembahasan suatu topik sebagai pelengkap topik tersebut. Pembelajaran pemecahan masalah kadang-kadang tidak diberikan jika waktu tidak memungkinkan. Guru merasa cukup dengan pembelajaran perhitungan. Guru juga beranggapan bahwa masalah yang disajikan oleh guru hanya dalam bentuk soal cerita, padahal masalah dapat disajikan dalam berbagai bentuk model soal. Guru menganggap bahwa pembelajaran pemecahan masalah menyita waktu yang sangat banyak sehingga sering mengganggu program pembelajaran.

Perencanaan Pembelajaran

Guru membuat perencanaan berdasarkan kurikulum sekolah (KTSP) secara konvensional. Guru kurang mempersiapkan pembelajaran untuk pemecahan masalah sehingga pada pelaksanaannya penyelesaian soal-soal pemecahan masalah hanya sekedar latihan soal-soal cerita.

Pelaksanaan Pembelajaran

Guru melaksanakan pembelajaran pemecahan masalah di akhir proses pembelajaran sebagai latihan soal cerita, belum dianggap sebagai suatu tujuan pembelajaran secara khusus berupa pendekatan pembelajaran. Guru biasanya mengajarkan tiga tahap penyelesaian soal cerita, yaitu : menentukan apa yang diketahui, ditanyakan dan jawaban. Hal ini tampak dari hasil pekerjaan siswa, walaupun dari hasil uji coba soal cerita, siswa-siswa langsung menjawab soal tanpa mengikuti langkah-langkah yang ditentukan. Hal ini memang bergantung kepada cara guru mengajarkan strategi-strategi pemecahan soal cerita. Keadaan ini menyebabkan siswa tidak kreatif dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa sering mengajukan

pertanyaan berkaitan dengan suatu soal cerita, seperti "Pak, soal ini dikerjakan pake rumus apa?"

Sementara itu, dalam kondisi kelas dengan jumlah siswa yang banyak, guru sulit untuk merancang pembelajaran secara berkelompok, padahal salah satu aspek kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan bertukar pikiran dan informasi selama proses pemecahan masalah.

Penilaian Pembelajaran

Menilai kemampuan pemecahan masalah tidak hanya dari hasilnya saja tetapi yang lebih penting adalah kemampuan proses siswa dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, metode atau teknik penilaian harus mampu menilai kemampuan proses siswa seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya. Akan tetapi, guru jarang menggunakan teknik-teknik penilaian yang seperti itu. Penilaian hanya dilakukan seperti pada tes uraian biasa sehingga kurang mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Media atau Alat Peraga

Walaupun pemecahan masalah adalah aktivitas kognitif, tetapi siswa sekolah dasar masih membutuhkan media atau alat peraga selama aktivitas pemecahan masalah. Media yang sangat menentukan adalah LKS yang dibuat oleh guru untuk memandu atau melatih siswa dalam menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah. Sementara alat peraga yang dapat digunakan adalah alat-alat manipulatif untuk di eksplorasi siswa dalam kegiatan pemecahan masalah.

Akan tetapi, kenyataannya, guru hanya menggunakan sajian soal dari buku yang kurang memberikan ruang kreativitas siswa dalam memecahkan masalah. Sehingga LKS yang tersedia hanya berupa langkah-langkah, seperti: "Diketahui"; "Ditanyakan"; dan "Dijawab". Sementara alat peraga manipulatif jarang digunakan.

PENUTUP

Guru sebagai pihak yang paling berperan dalam pembelajaran, perlu menguasai tidak hanya pemecahan masalah secara konseptual tetapi juga secara praktiknya. Perubahan paradigma pembelajaran matematika ini membutuhkan kemampuan guru baik dalam merencanakan, melaksanakan dan menilai pembelajaran pemecahan masalah. Berbagai masalah yang muncul dapat disebabkan oleh persepsi guru yang belum benar tentang pemecahan masalah dan pembelajarannya sehingga berimplikasi terhadap pembelajarannya. Sebab lain dapat didorong oleh beban pembelajaran yang padat berdasarkan kurikulum sehingga tidak punya waktu banyak untuk melaksanakan aktivitas pemecahan masalah. Padahal aktivitas pemecahan masalah membutuhkan waktu yang lebih banyak apalagi dalam model pembelajaran kelompok. Ketersediaan media dan alat peraga sangat menunjang bagi pembelajaran

pemecahan masalah untuk menjembatani kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan kognitif tingkat tinggi dengan kemampuan berpikir siswa sekolah dasar yang masih konkrit.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, N.(-----).Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Intruction) dalam Pembelajaran Matematika di SMU. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo
- Ashton, S.C. (-----).Teaching Mathematic Problem Solving with a Workshop Approach and Literature. Virginia : College of William and Mary Williamsburg. [online] <http://www.wm.edu/.../Ashton.pdf>
- BSNP (2006). Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta : BSNP.
- Goos, et.al.(2000). A Money Problem : A Source of Insight Into Problem Solving Actioan. Queensland : The University of Queensland [online] <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/jornal/pgmoney.pdf>
- Hudoyo dan Sutawijaya. (1998). Pendidikan Matematika I. Jakarta. Dirjen Dikti Depdiknas
- Jonassen, D.(2000). Toward a Design Theory of Problem Solving To Appear in Educational Technologi : Research and Depelopement. [online] [http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20 final.pdf](http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/PSPaper%20final.pdf)
- Krulik, Sthepen dan Rudnick, Jesse A. (1995). The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School. Temple University : Boston.
- Marsound, D. (2005). Improving Math Education in Elementary School : A Short Book for Teachers. Oregon : University of Oregon. [online]. <http://darkwing.uoregon.edu/.../EIMath.pdf>
- Reys, Robert E., et. al. (1998). Helping Children Learn Mathematic (5th ed). Needham Hwight : Allyn & Bacon
- Sanjaya, Wina.(2007).Kajian Kurikulum dan Pembelajaran. Bandung : SPs UPI.
- Sonnaben A. Thomas. (1993). Matematic for elementary Teacher : An Interactive Approach. New York. Sounder Collage Publising.
- Suherman dkk. (2001). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Jurusan Pendidikan Matematika UPI. Bandung
- Sukmadinata & As'ari.(2006).Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi di PT. Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.
- Wortham, Sue C. (2005). Assessment in Early Chilhood Education. Pearson Education : New Jersey.