



Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD

Ani Yanti Ginanjar
Universitas Garut

Abstrak

Guru menyadari bahwa matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang kurang diminati, ditakuti, dan dihindari oleh sebagian besar siswa. Berbagai alternatif digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika baik pendekatan matematika atau juga metode yang digunakan sehingga siswa dapat menguasai konsep matematika dan dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah. Tujuan pembuatan artikel ini adalah mendeskripsikan pentingnya penguasaan konsep-konsep matematika dalam pemecahan masalah matematika SD. Penguasaan konsep matematika ini sebagai dasar untuk dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang berpikir tingkat tinggi. Dalam pendidikan dasar siswa diarahkan untuk memiliki kemampuan kognitif yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) bahkan mengkreasi (C6). Kemampuan-kemampuan ini berkaitan sekali dengan banyak soal-soal yang mengarah ke pemecahan masalah matematika. Sehingga guru melatih siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal masalah matematika, dimana siswa harus memiliki kemampuan penguasaan konsep matematika.

Kata Kunci: Penguasaan Konsep matematika, Pemecahan masalah Matematika

1. Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Dalam rangka pembangunan manusia seutuhnya, pembangunan di bidang pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat baik di dalam pembinaan Sumber Daya Manusia. Oleh karena itu, bidang pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, dan prioritas secara intensif baik oleh pemerintah, keluarga, dan pengelola pendidikan khususnya.

Maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kualitas bangsa itu sendiri. Untuk memperlancar proses pendidikan diperlukan suatu wadah atau lembaga yang disebut sekolah. Secara sistematis sekolah telah merencanakan bermacam lingkungan, yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan bermacam kesempatan bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan belajar sehingga siswa memperoleh pengalaman

pendidikan. Sekolah dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangannya kearah suatu tujuan yang dicita-citakan dalam pendidikan.

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan dan keterampilan seseorang diperoleh melalui belajar (Hudojo, 1988). Keberhasilan proses dan hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari luar dan faktor dari dalam diri individu. Faktor dari luar yaitu faktor yang berasal dari luar diri anak/individu, terdiri dari lingkungan dan instrumental. Matematika merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan yang pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang bilangan, aljabar, analisis, dan teori peluang. Untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak usia dini. Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik sejak dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif di masa mendatang (memasuki era globalisasi).

Matematika memiliki peranan sangat besar dalam kehidupan mendatang, namun dewasa ini mata pelajaran matematika masih menjadi pobia bagi kebanyakan siswa. Sehingga perlu diberikan model-model pembelajaran yang dapat menarik siswa untuk bisa memahami, menguasai konsep-konsep matematika dengan benar. Usaha lain yang dapat dilakukan hendaknya tidak hanya berpusat pada usaha untuk menaikkan prestasi kognitif, namun juga usaha yang dapat menaikkan faktor afektif siswa. Dalam proses kegiatan belajar mengajar diperlukan suatu keahlian atau keterampilan pengelolaan kelas yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam menyampaikan materi pelajaran karena setiap siswa memiliki kemampuan dan taraf bernalar yang berbeda-beda. Untuk itu, seorang guru hendaknya memiliki pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat agar siswa mampu memahami materi pelajaran yang diajarkan.

Apabila dicermati proses interaksi siswa dapat dibina dan merupakan bagian dari proses pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Corey dalam Sagala (2003 : 61) bahwa :

“ Pembelajaran adalah suatu proses di mana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi- kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu.”

Selanjutnya Syaiful Sagala, menyatakan bahwa pembelajaran mempunyai dua karakteristik, yaitu: Pertama, dalam proses pembelajaran melibatkan proses berfikir. Kedua, dalam proses pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berfikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri. (Sagala, 2003 : 63). Dari uraian di atas, proses pembelajaran yang baik dapat dilakukan oleh siswa baik didalam maupun di luar kelas, dan dengan karakteristik yang dimiliki oleh siswa diharapkan mereka mampu berinteraksi dan bersosialisasi dengan teman-temannya secara baik dan bijak. Dengan intensitas yang tinggi serta kontinuitas belajar secara berkesinambungan diharapkan proses interaksi sosial sesama teman dapat tercipta dengan baik dan pada gilirannya mereka saling menghargai dan menghormati satu sama lain walaupun dalam perjalanannya mereka saling berbeda pendapat yang pada akhirnya mereka saling menumbuhkan sikap demokratis antar sesama.

Paradigma metodologi pendidikan saat ini disadari telah mengalami suatu pergeseran dari behaviourisme ke konstruktivisme yang menuntut guru di lapangan harus mempunyai syarat dan kompetensi untuk dapat melakukan suatu perubahan dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Guru dituntut lebih kreatif, inovatif, bukan sebagai *teacher center*, menempatkan siswa tidak hanya sebagai objek belajar tetapi juga sebagai subjek belajar dan pada akhirnya bermuara pada proses pembelajaran yang menyenangkan, bergembira, dan demokratis yang menghargai setiap pendapat sehingga pada akhirnya substansi pembelajaran benar-benar dihayati.

Untuk menciptakan situasi yang diharapkan pada pernyataan di atas, guru harus mempunyai syarat-syarat apa yang diperlukan dalam mengajar dan membangun pembelajaran siswa agar efektif di kelas, saling bekerjasama dalam belajar sehingga tercipta suasana yang menyenangkan dan saling menghargai (demokratis), diantaranya :

1. Guru harus lebih banyak menggunakan metode pada waktu mengajar, variasi metode mengakibatkan penyajian bahan lebih menarik perhatian siswa, mudah diterima siswa, sehingga kelas menjadi hidup, sedangkan metode pelajaran yang selalu sama (monoton) akan membosankan siswa.
2. Menumbuhkan motivasi, hal ini sangat berperan pada kemajuan, perkembangan siswa. Selanjutnya melalui proses belajar, bila motivasi guru tepat dan mengenai sasaran akan meningkatkan kegiatan belajar, dengan tujuan yang jelas maka siswa akan belajar lebih tekun, giat dan lebih bersemangat. (Slameto, 1987 :92)

Kita yakin pada saat ini banyak guru yang telah melaksanakan teori *konstruktivisme* dalam pembelajaran di kelas tetapi volumenya masih terbatas, karena kenyataan di

lapangan kita masih banyak menjumpai guru yang dalam mengajar masih terkesan hanya melaksanakan kewajiban. Ia tidak memerlukan strategi, metode dalam mengajar, baginya yang penting bagaimana sebuah peristiwa pembelajaran dapat berlangsung.

Guru menyadari bahwa matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang kurang diminati, ditakuti, dan dihindari oleh sebagian besar siswa. Siswa seharusnya sadar bahwa kemampuan berpikir logis, bernalar rasional, dan cermat menjadi ciri utama matematika. Penalaran adalah suatu proses berpikir dalam rangka menarik kesimpulan. Siswa yang mempunyai kemampuan bernalar tinggi tidak akan mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika, sebaliknya siswa yang kemampuan bernalarnya rendah mungkin akan mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika. Berbagai alternatif yang digunakan dalam pembelajaran matematika baik pendekatan matematika yang digunakan atau juga metode yang digunakannya sehingga siswa dapat menguasai konsep matematika dan dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah.

2. Metodologi

Penulisan ini merupakan kajian pustaka tentang penguasaan konsep matematika dalam pemecahan masalah matematika SD.

3. Hasil Dan Pembahasan

1. Penguasaan Konsep Matematika

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan hakekat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar. Tanpa memperhatikan faktor tersebut tujuan kegiatan belajar tidak akan berhasil. Seorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang tersebut terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut dapat diamati dan berlangsung dalam waktu yang relatif lama disertai usaha yang dilakukan sehingga orang tersebut dari tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya (Hudojo, 1988).

Dalam proses belajar matematika, prinsip belajar harus terlebih dahulu dipilih, sehingga sewaktu mempelajari matematika dapat berlangsung dengan lancar, misalnya mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu (Hudojo, 1988).

Dalam menjelaskan konsep baru atau membuat kaitan antara materi yang telah dikuasai siswa dengan bahan yang disajikan dalam pengajaran matematika, akan membuat siswa siap mental untuk memasuki persoalan-persoalan yang akan dibicarakan dan juga dapat meningkatkan minat dan prestasi siswa terhadap materi pelajaran matematika. Sehubungan dengan hal di atas, kegiatan belajar mengajar matematika yang terputus-putus dapat mengganggu proses belajar mengajar ini berarti proses belajar mengajar akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilaksanakan secara kontinyu (Hudojo, 1998).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa seseorang akan lebih mudah untuk mempelajari sesuatu apabila belajar didasari pada apa yang telah diketahui sebelumnya karena dalam mempelajari materi matematika yang baru, pengalaman sebelumnya akan mempengaruhi kelancaran proses belajar matematika. Pembelajaran memiliki variabel yang saling berhubungan, yaitu antara kondisi, strategi dan hasil pembelajaran. Dalam mengembangkan kreativitas dan kompetensi peserta didik sebagai variabel hasil pembelajaran, hendaknya guru dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien sebagai variabel strategi pembelajaran, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir peserta didik sebagai variabel kondisi pembelajaran. (Hamzah Uno, 2007: 112). Anak kelas IV telah dapat melakukan permainan matematika dengan peraturan-peraturan berdasarkan matematika yang sangat lanjut.

Namun mereka belum mampu untuk menyatakan secara formal matematis, apa yang mereka lakukan, walaupun mereka benar-benar mampu untuk berbuat berdasarkan aturan-aturan matematika itu. Penekanan yang penting sekali dalam mengajarkan konsep-konsep pokok ialah membantu peserta didik itu secara berangsur-angsur dari berpikir konkrit ke arah berpikir secara konseptual. (Nasution, 2008:8).

Konsep-konsep pada kurikulum matematika SD/MI dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Berikut pemaparan pembelajaran yang ditekankan pada konsep-konsep matematika (Heruman, 2007.2-3):

1. Penanaman Konsep Dasar (Penanaman Konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika peserta didik belum pernah mempelajari konsep tersebut. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif peserta didik yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak.
2. Pemahaman Konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar peserta didik lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri atas
3. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada

- pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari pemahaman konsep.
4. Pembinaan Keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar peserta didik lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika. Menurut Nasution (2008:12) *point* ini disebut dengan prosedur heuristik, yaitu menemukan jawaban dengan cara yang tidak ketat. Misalnya menganjurkan peserta didik untuk menemukan jawaban atas masalah yang sulit dengan memikirkan masalah yang ada persamaannya yang lebih sederhana, atau berpikir secara analogi, berdasarkan simetri, atau dengan melukiskannya atau membuat diagram. Prosedur ini menghasilkan *reinstatement of intellectual skills*, yaitu kemampuan menggunakan hasil belajar yang lampau dalam situasi yang baru tidak terbatas pada mengenal atau mengingat kembali "*recall of verbal information*". (Nasution, 2008:143).

Dalam hal ini siswa mampu melakukan penalaran induktif, karena dalam pembelajaran dengan pemecahan masalah matematika, siswa diarahkan untuk melakukan proses penalaran induktif. Melalui Latihan soal –soal pemecahan masalah dilatih secara bertahap untuk dapat menyimpulkan suatu sifat yang umum dari penyajian matematika yang bersifat khusus. Sebagaimana menurut Stephen Krulik (1995) penalaran mencakup pemikiran dasar, kritis dan kreatif. Pada pemikiran kritis, Krulik mendeskripsikan siswa mampu menganalisa, mengasosiasikan informasi sehingga mampu menentukan kelogisan sebuah jawaban serta menggambar kesimpulan yang valid..

2. Pemecahan Masalah Matematika

Pembelajaran pemecahan masalah matematika ini berawal dari sebuah masalah dalam matematika. Krulik dan Rudnik (1995 : 4) mendefinisikan masalah secara formal sebagai berikut :

"A problem is a situation, quantitativ or otherwise, that confront an individual or group of individual, that requires resolution, and for wich the individual sees no apparent or obvious means or path to obtaining a solution."

Definisi tersebut menjelaskan bahwa masalah adalah suatu situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak memiliki cara yang langsung dapat menentukan solusinya. Hal ini berarti pula masalah situasi tersebut (masalah) dapat ditemukan solusinya dengan menggunakan strategi berpikir yang disebut pemecahan masalah.

Dari definisi tersebut pemecahan masalah adalah suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah.

Menurut Polya seperti 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.

Polya mengatakan pemecahan masalah adalah salah satu aspek berpikir tingkat tinggi, sebagai proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah tersebut.

Moursund (2005:29) menyatakan bahwa seseorang dianggap memiliki atau mengalami masalah bila menghadapi empat kondisi berikut, yaitu :

- a. Memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sedang terjadi.
- b. Memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan. Memiliki berbagai tujuan untuk menyelesaikan masalah dan dapat mengarahkan menjadi satu tujuan penyelesaian.
- c. 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.
- d. Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan.

Untuk terampil dalam menyelesaikan masalah dibutuhkan berbagai kemampuan yang ada pada diri kita, sebagai hasil dari belajar, yaitu berbagai pengetahuan, sikap dan psikomotor. Berbagai pengetahuan dimaksud adalah: ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi (sering disebut taksonomi Bloom). Dengan demikian tidaklah mudah menyelesaikan suatu masalah, karena melibatkan berbagai kemampuan nalar/berpikir kita dari tingkat rendah sampai tingkat tinggi (tingkat rendah adalah ingatan, pemahaman dan penerapan, sedangkan tingkat tinggi adalah analisis, sintesis dan evaluasi). Misalkan, jika kita ingin mengukur luas tanah, pengetahuan-pengetahuan apakah yang harus kita miliki dan bagaimana cara menggunakannya? Untuk dapat mengetahui luas tanah, kita harus memiliki pengetahuan tentang bentuk-bentuk geometris beserta ciri-cirinya, satuan ukuran panjang, rumus-rumus mencari luas, dan operasi hitung yang terbentuk oleh rumus-rumus tersebut. Holmes (1995:35) menyatakan yang intinya bahwa terdapat dua kelompok masalah dalam pembelajaran matematika yaitu masalah rutin dan masalah non rutin. Adapun Tahapan atau Langkah Pemecahan Masalah matematika adalah sebagai berikut : Tahapan dalam pemecahan masalah matematika sangatlah penting, karena tahapan-tahapan ini sangat membantu siswa dalam menyelesaikan soal

pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, kita sendiri (guru) seharusnya mengetahui dan memahami tahap-tahap penting pemecahan masalah. Dalam proses memecahkan masalah, langkah-langkah tersebut dapat dilakukan secara urut, namun kadangkala dilakukan langkah-langkah yang tidak harus urut, terutama untuk memecahkan masalah yang sulit. Adapun tahapan yaitu sebagai berikut :

Langkah 1: Memahami Masalah

Langkah ini sangat menentukan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri. Membayangkan situasi masalah dalam pikiran juga sangat membantu untuk memahami struktur masalah.

Langkah 2: Membuat rencana pemecahan masalah

Langkah ini perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Jika masalah tersebut adalah masalah rutin dengan tugas menulis kalimat matematika terbuka, maka perlu dilakukan penerjemahan masalah menjadi bahasa matematika.

Langkah 3: Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat dalam langkah 2 harus dilaksanakan dengan hati-hati. Untuk memulai, kadang kita perlu membuat estimasi solusi. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Label dipakai jika perlu. Jika solusi memerlukan komputasi, kebanyakan individu akan menggunakan kalkulator untuk menghitung daripada menghitung dengan kertas dan pensil dan mengurangi kekhawatiran yang sering terjadi dalam pemecahan masalah. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitannya.

Langkah 4: Melihat (mengecek) ke belakang

Selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan ke belakang akan melibatkan penentuan ketepatan perhitungan dengan cara menghitung ulang. Jika kita membuat estimasi atau perkiraan, maka bandingkan dengan hasilnya. Hasil pemecahan harus tetap cocok dengan akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan. Bagian penting dari langkah ini adalah membuat perluasan masalah yang melibatkan pencarian alternative pemecahan masalah.

Siswa diharapkan mampu membuat, mengembangkan dan mengevaluasi dugaan dan argumen, Sehingga siswa diarahkan mampu membuat dugaan atas permasalahan matematis siswa juga membuktikan apakah dugaanya salah atau benar dengan berdasarkan konsep yang telah diperoleh dan juga melalui proses manipulasi benda kongkrit. Dan siswa harus mampu memahami dan menerapkan berbagai tipe penalaran dalam pembelajaran, terutama penguasaan konsep dalam pemecahan masalah matematika SD.

4. Kesimpulan

Penguasaan konsep dalam matematika perlu ditekankan dalam pembelajaran matematika sehingga saat siswa menemukan soal pemecahan masalah sudah bisa menyelesaikannya sesuai dengan keterampilan dalam penguasaan konsep matematika yang harus siswa miliki yaitu penanaman konsep dasar, pemahaman konsep pembelajaran konsep serta pembinaan keterampilan yang memuat tentang penanaman dan pemahaman konsep dari penguasaan konsep diharapkan siswa dapat menyelesaikan pemecahan masalah matematika dengan baik. Hal ini sekarang sedang dikembangkan HOTS ((High Older Thinking Skill).

Daftar Pustaka

- AME (2009). *Mathematical Problem Solving*. Singapore
- Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston : Temple University.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : PT Remaja. Rosdakarya.
- Holmes, Emma E.(1995). *New Directions in Elementary School Mathematics-Interactive Teaching and Learning*. New Jersey: A Simon and Schuster Company.
- Hudojo. Herman (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Proyek. Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Dirjendikti.
- Marsound, D. (2005). *Improving Math Education in Elementary School : A Short Book for Teachers*. Oregon : University of Oregon. [online]. Tersedia <http://darkwing.uoregon.edu/.../ElMath.pdf>
- NCTM (1989). *Problem Solving in School Mathematics*. Virginia :NCTM.
- Nasution, S. 1982. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Jemmars
- Uno. Hamzah B. 2006. *Teori Motivasi & Pengukurannya Analisis Di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sagala, Syaiful. (2007). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. ALFABETA
- Tim Super Math (2007). *18 Strategi Pemecahan Masalah Matematika SD*. Surabaya : Literatur (Yayasan Peduli Matematika)