

MODEL PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH BERORIENTASI PENGEMBANGAN PENDIDIKAN KARAKTER (Kajian Teoritis dalam Pembelajaran Matematika)

Ni Nyoman Parwati

Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Undiksha

e-mail: parwatimat@gmail.com

Abstrak: Dalam beberapa tahun terakhir, dampak negatif dari perkembangan teknologi dan informasi mulai dirasakan 'menjangkiti' masyarakat di Indonesia khususnya, seperti: pola hidup konsumtif, korupsi, kekerasan, kejahatan seksual, perusakan, perkelahian massa, dan kehidupan politik yang tidak produktif. Lembaga-lembaga pendidikan memegang peranan utama dalam mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari perkembangan tersebut. Beberapa hal yang bisa dilakukan dalam menanggulangi masalah tersebut, diantaranya: menyelenggarakan pendidikan dengan menekankan pada pengembangan pendidikan karakter sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah memiliki beberapa tujuan, diantaranya: agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Menyimak tujuan pendidikan matematika tersebut, sesungguhnya dalam belajar matematika, siswa tidak hanya dibekali dengan kemampuan hitung menghitung dan pemahaman konsep-konsep yang kering dengan makna, tetapi memiliki peluang yang sangat besar dalam pembentukan karakter yang baik. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran, dalam hal ini adalah model pembelajaran pemecahan masalah yang mampu memfasilitasi pengembangan pendidikan karakter tersebut.

Abstract: The last few years, the negative impact of technological and information development began to be felt 'infecting' people in Indonesia in particular, such as: consumer lifestyle, corruption, violence, sexual abuse, destruction, fights the masses and political life is not productive. Educational institutions holding major role in preventing the negative impacts of these developments. Some things can do in tackling the problem, including: conducting education with emphasis on the development of character education in accordance with national education goals. Mathematics is one of the subjects in the school have several objectives, including: the students have the ability to concepts understanding and to apply those concepts in solving problems, having respect for the usefulness of mathematics in life, namely: having curiosity, attention, and interest in studying mathematics, and a tenacious attitude and confidence in solving problems. Taking into the goals of mathematics education, indeed in learning mathematics, students are not only equipped with basic skills of arithmetic and concepts understanding without meaning, but it has a significant opportunity in good character building. Therefore, it is necessary to develop a model of instructional, in this case is problem-solving instructional model that is able to facilitate the development of character education.

Kata-kata Kunci: model pembelajaran pemecahan masalah, pendidikan karakter

PENDAHULUAN

Perkembangan jaman yang memasuki abad teknologi dan informasi memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap perkembangan pendidikan, baik dampak positif maupun negatif. Dalam beberapa tahun terakhir, dampak negatif dari perkembangan jaman tersebut mulai dirasakan 'menjangkiti' masyarakat di Indonesia khususnya, seperti: pola hidup konsumtif, korupsi, kekerasan, kejahatan seksual, perusakan, perkelahian massa, dan kehidupan politik yang tidak produktif (Mendiknas, 2010). Lembaga-lembaga pendidikan memegang peranan utama dalam mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari perkembangan tersebut. Beberapa hal yang bisa dilakukan dalam menanggulangi masalah tersebut, diantaranya: menyelenggarakan pendidikan dengan menekankan pada pengembangan pendidikan karakter sesuai dengan tujuan pendidikan nasional (UU Sisdiknas no. 20 tahun 2003).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah mulai dari sekolah dasar (SD) dalam upaya mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut. Tujuan pendidikan

matematika SD ada beberapa, diantaranya: agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Permen no 23 tahun 2006; NCTM, 2000). Sampai saat ini pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, belum mampu mencapai tujuan tersebut secara optimal. Bukti-bukti yang menunjukkan matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi momok yang menakutkan tidak sulit untuk ditemukan. Hampir setiap tahun pada saat diadakan ujian nasional, berita tentang hal ini tersiar di media massa. Di samping itu hasil-hasil penelitian yang mengungkap tentang rendahnya hasil belajar matematika, telah banyak dilakukan (Klavir, R. & Hershkovitz, S., 2008; Parwati, dkk., 2008).

Menyimak fokus dan tujuan pendidikan matematika sekolah tersebut, tampaknya masih banyak masalah yang dihadapi dalam upaya pencapaiannya. Beberapa permasalahan adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa, kreativitas berpikir siswa tidak berkembang, dan pelaksanaan pembelajaran belum memberikan dampak pada pengembangan pendidikan karakter (Puskur, 2010; Klavir & Hershkovitz, 2008). Apabila dicermati akar permasalahan tersebut ada beberapa, diantaranya: (1) model pembelajaran matematika yang digunakan sampai saat ini belum adaptif dengan perkembangan jaman, yaitu masih *'teacher centered'*; (2) pelaksanaan pembelajaran masih didominasi oleh kegiatan pencapaian *basic skills* semata, belum difokuskan pada kegiatan pemecahan masalah; (3) pelaksanaan pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan, belum dirancang berorientasi pada pengembangan pendidikan karakter.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut, tampaknya sangat urgen dilakukan perubahan paradigma pembelajaran matematika di sekolah dasar, dari pembelajaran yang *teacher centered* ke *student centered*. Selain itu, pelaksanaan pembelajaran matematika agar tidak terlepas dari konteks kehidupan siswa dan tidak mengabaikan unsur pembentukan karakter (Klavir & Hershkovitz, 2008). Dalam hal ini, yang perlu dilakukan adalah lebih banyak mengaitkan materi matematika dengan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari atau memilih konteks menggunakan unsur-unsur budaya lokal yang kaya dengan pendidikan karakter bangsa. Sejak dini siswa diajak belajar matematika mulai dari lingkungan/budaya disekitar mereka. Kegiatan pembelajaran lebih banyak berupa aktivitas pemecahan masalah, khususnya masalah matematika terbuka yang mendorong kegiatan berpikir divergen. Kemampuan pemecahan masalah seperti ini sangat diperlukan oleh siswa ketika mereka terjun ke masyarakat dan lebih siap dalam menghadapi permasalahan dalam era globalisasi yang semakin kompleks dan tidak menentu.

PEMBAHASAN

Hakikat Pembelajaran Matematika Sekolah

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk mata pelajaran matematika menurut Permen 23 Tahun 2006, adalah sebagai berikut. (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran divergen maupun konvergen, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan memperoleh solusi yang benar. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menyimak SKL untuk mata pelajaran matematika tersebut, sesungguhnya matematika yang diberikan di sekolah sangat berguna, misalnya: diperlukan dalam pekerjaan dan kehidupan sehari-hari, serta terpakai dalam berbagai bidang ilmu dan teknologi. Matematika yang diajarkan mulai dari sekolah dasar, melatih siswa berpikir dan berargumentasi. Matematika tidak hanya mengasah fungsi otak kiri, yaitu berpikir logis, analitis, kritis, detil, runtut, berurutan dan sistematis, tetapi juga mengasah fungsi otak kanan, seperti berpikir alternatif, eksploratif, dan

kreatif (Klavir & Hershkovitz, 2008). Melalui matematika, siswa dapat pula dibiasakan bekerja efisien, selalu berusaha mencari jalan yang lebih sederhana dan lebih singkat (tanpa mengurangi keefektifannya), cermat, jujur, serta ketat dalam berargumentasi. Semua ini penting untuk diingat oleh penyusun kurikulum matematika, guru di lapangan, agar materi matematika yang diajarkan/yang dimuat dalam kurikulum sesuai dengan kebutuhan dan sesuai dengan perkembangan jaman. Dengan demikian, siswa punya waktu cukup untuk mengendapkan apa yang telah diperoleh dan mengembangkan keterampilan berpikir secara optimal untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Bagaimana sebaiknya matematika diajarkan? Pada dasarnya, matematika adalah pemecahan masalah/*problem solving* (NCTM, 2000). Karena itu, matematika sebaiknya diajarkan melalui kegiatan pemecahan masalah yang ada di sekitar siswa, dengan memperhatikan tingkat perkembangan berpikir dan pengalaman yang dimiliki siswa. Menurut Heuvel-Panhuizen (2000), jika anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan sulit dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupannya. Dengan kata lain, bila dalam pembelajaran di kelas, pengalaman anak dijadikan inspirasi penemuan dan pengkonstruksian konsep-konsep serta mengaplikasikan kembali pada masalah sehari-hari, maka anak akan mengerti konsep-konsep matematika dan dapat melihat manfaat langsung dari matematika.

Pengembangan Pendidikan Karakter melalui Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak (Puskur, 2010). Lebih lanjut dikatakan, kebajikan terdiri atas sejumlah nilai, moral, dan norma, seperti: jujur, berani bertindak, dapat dipercaya, dan hormat kepada orang lain. Menurut Wynne (1991), karakter berasal dari Bahasa Yunani yang berarti “*to mark*” (menandai) dan memfokuskan pada bagaimana mengaplikasikan nilai kebaikan dalam bentuk tindakan atau tingkah laku. Jadi istilah karakter erat kaitannya dengan *personality* (kepribadian) seseorang, dimana seseorang bisa disebut orang yang berkarakter (*a person of character*) jika tingkah lakunya sesuai dengan kaidah moral. Dapat disimpulkan, pendidikan karakter pada dasarnya adalah pengembangan nilai-nilai yang berasal dari pandangan hidup atau ideologi bangsa, agama, budaya, dan nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat. UU Sisdiknas no. 20 tahun 2003 Pasal 3 menyebutkan: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Undang-undang tersebut mengisyaratkan, tujuan pendidikan sebenarnya menekankan pada proses dan hasil yang seimbang dan serasi antara pengembangan intelektual dan aspek spiritual (rohani), tanpa memisahkan keduanya secara dikhotomis. Pengembangan ini merupakan tugas dari semua guru mata pelajaran. Jadi semua guru wajib mempelajari bagaimana cara mengembangkan karakter atau watak siswa agar berkembang optimal, sesuai dengan tujuan pendidikan tersebut. Sebagai konsekuensi pelaksanaan UU tersebut, maka dalam pelaksanaan pembelajaran, persiapan yang disusun guru-guru termasuk silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan pemilihan model pembelajaran, harus mengindikasikan pengembangan karakter bangsa Indonesia. Mata pelajaran apapun, harus diarahkan kepada upaya membangun kreativitas dan inovasi, spirit untuk pengembangan dinamika masyarakat dalam pembentukan watak peradaban bangsa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta mewujudkan visi dan misi pendidikan nasional Indonesia.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah mulai dari kelas I SD. Melalui matematika siswa dilatih untuk mengembangkan fungsi otak kiri dan fungsi otak kanan. Agar semua fungsi tersebut berjalan secara efektif maka diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam implementasi pembelajarannya. Salah satu model pembelajaran yang akomodatif untuk pencapaian hasil belajar matematika adalah model pembelajaran pemecahan masalah (Krulik & Rudnick, 1996). Pelaksanaan model pembelajaran ini akan lebih

efektif dalam mencapai tujuan pendidikan nasional, apabila dalam pelaksanaannya diarahkan pada pengembangan pendidikan karakter.

Bagaimana mengembangkan pendidikan karakter melalui model pembelajaran pemecahan masalah? Karakter positif yang dapat dibangun pada anak didik dalam abad ke-21, menurut *Building Nation Of Character* (2008), adalah: (1) *creative*, mampu menganalisis dan menyelesaikan problem; (2) berminat belajar sepanjang hayat; (3) berfikir kritis; (4) mampu belajar apapun sesuai tuntutan jaman; (5) mampu menjadi komunikator yang efektif; (6) berani mengambil resiko; (7) mampu bekerja keras; (8) integrasi: jujur, disiplin diri, tanggung jawab; dan (8) penuh perhatian, toleransi, dan fleksibel. Menyimak nilai-nilai karakter positif yang dapat dibangun pada peserta didik, tampaknya model pembelajaran pemecahan masalah cukup akomodatif dalam pencapaiannya.

Model pembelajaran pemecahan masalah didasari oleh teori belajar kognitif dan konstruktivisme yang mengasumsi bahwa anak memiliki rasa ingin tahu bawaan dan secara terus menerus berusaha memahami dunia di sekitarnya dan menganggap bahwa kelas merupakan cermin masyarakat yang lebih besar dan berfungsi sebagai laboratorium untuk belajar memecahkan masalah kehidupan nyata (Rizvi, 2004). Asumsi lain adalah, perkembangan intelektual akan terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh pengalaman ini (Krulik & Rudnick, 1996; Muslimin, 2000). Pelaksanaan model pembelajaran pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memberikan peluang yang sangat besar untuk pengembangan pendidikan karakter. Hal ini dilakukan melalui pengintegrasian pendidikan karakter dalam setiap langkah-langkah/fase-fase kegiatannya.

Pelaksanaan model pembelajaran ini diawali dengan penyajian masalah kepada siswa. Masalah disajikan secara kontekstual dipilih dari tema-tema yang familiar dengan kehidupan sehari-hari siswa, misalnya untuk siswa di Bali dikaitkan dengan aktivitas masyarakat Bali, lingkungan sekitar, atau budaya lokal. Sumber-sumber tersebut dipilih sebagai konteks, disajikan dalam bentuk permasalahan di awal kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan materi yang akan dibahas. Pelaksanaan model pembelajaran pemecahan masalah memiliki beberapa fase dengan prinsip-prinsip reaksi seperti pada Tabel 1.

Lingkungan belajar dalam hal ini mempunyai ciri: terbuka, proses demokratis dan peranan siswa aktif. Keseluruhan proses pembelajaran membantu siswa menjadi mandiri, siswa yang percaya pada keterampilan intelektual mereka sendiri, serta membangun karakter siswa yang positif. Walaupun tahapan-tahapan tersebut terstruktur, namun norma di sekitar pembelajaran adalah terbuka dan bebas mengemukakan pendapat. Lingkungan belajar menekankan pada peranan sentral siswa, bukan guru.

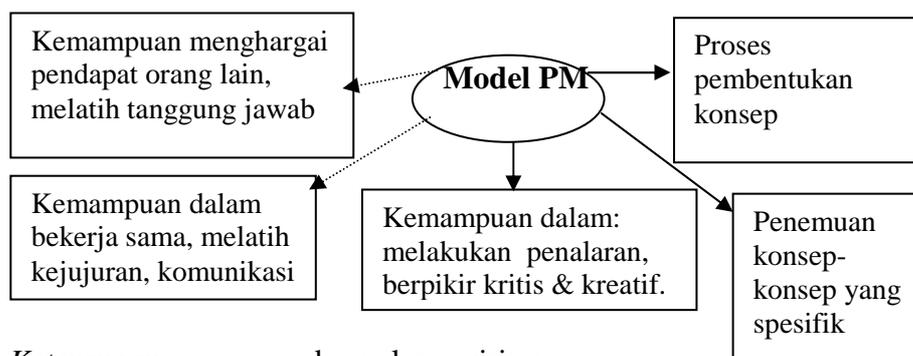
Dampak instruksional dan pengiring dari model pembelajaran pemecahan masalah (PM) adalah seperti pada Gambar 1. Proses pembelajaran pemecahan masalah, tidak berorientasi pada jawaban akhir dari suatu masalah, tetapi pada bagaimana jawaban itu diperoleh. Masalah-masalah yang disajikan adalah permasalahan yang mampu memberikan peluang kepada siswa untuk memberikan jawaban sesuai dengan keinginan mereka dengan alasan-alasan yang bisa dipertanggung-jawabkan. Masalah-masalah yang disajikan sebaiknya masalah terbuka (*open-ended problem*) atau disajikan secara tematik/kontekstual.

Menurut Krulik & Rudnick (1996), beberapa hal yang perlu dilakukan dalam melaksanakan model pembelajaran pemecahan masalah adalah sebagai berikut. (1) Memilih problem (masalah) yang sesuai; (2) Mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); dan (3) Mengimplementasikannya sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pemecahan masalah. Masalah yang disajikan, mendorong siswa berpikir dari sudut pandang yang berbeda. Masalah yang dipilih harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Masalah yang disajikan harus memiliki orientasi yang jelas, jangan sampai membingungkan siswa (Parwati, 2011).

Tabel 1 Fase-fase Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Fase	Prinsip Reaksi	Karakter yang Dikembangkan
Fase-1 <i>Read and Think</i> (membaca dan berpikir)	Guru menyampaikan tujuan pelajaran secara singkat, membagikan lembar masalah, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memikirkan jawaban sementara dari masalah yang diberikan.	mandiri, rasa ingin tahu, senang membaca, dan motivasi untuk belajar
Fase-2 <i>Explore and Plan</i> (mengeksplorasi dan merencanakan)	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, melalui kerja kelompok.	kemampuan bersosialisasi, kemampuan berkomunikasi, saling menghargai perbedaan
Fase-3 <i>Select a Strategi</i> (memilih strategi)	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.	kemampuan membuat keputusan, kerja keras, rasa tanggung jawab, berpikir kritis, bertindak rasional
Fase-4 <i>Find an Answer</i> (menemukan jawaban)	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti: laporan, solusi masalah/soal, dan gagasan-gagasan yang membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.	menghargai pendapat orang lain, demokratis, kemampuan memecahkan masalah
Fase-5 <i>Reflect and Extend</i> (refleksi dan perluasan)	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan dengan berbagai cara.	berpikir kreatif, pantang menyerah, menghargai prestasi, jujur, dan teliti

Dimodifikasi dari (Krulik & Rudnick, 1996; Muslimin, 2000)



Keterangan: ————— dampak pengiring
 dampak instruksional

Gambar 1 Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring dari Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Berdasarkan karakteristik dari model pembelajaran pemecahan masalah, dapat diidentifikasi keunggulan dari model ini, adalah sebagai berikut. (1) Siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran. (2) Siswa belajar dari teman melalui kerja kelompok, diskusi, saling mengoreksi. (3) Pembelajaran menekankan pada masalah. (4) Prilaku siswa dibangun atas kesadaran diri, dan hadiah untuk prilaku baik adalah kepuasan diri. (5) Siswa menggunakan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, terlibat penuh dan ikut bertanggung jawab dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, serta membawa skemata masing-

masing ke dalam proses pembelajaran. (6) Penghargaan terhadap pengalaman siswa sangat diutamakan. Berdasarkan beberapa keunggulan yang dikemukakan ini, bisa dilihat bahwa dalam model pembelajaran pemecahan masalah menekankan kegiatan pembelajaran pada konsep *student centered* dan memiliki peluang yang sangat besar bagi upaya pengembangan pendidikan karakter. Namun, di samping memiliki keunggulan seperti yang telah diuraikan tersebut, model ini juga memiliki kelemahan, diantaranya: (1) memerlukan waktu pelaksanaan yang relatif lebih lama; (2) tidak selalu mudah mengaitkan materi matematika yang dipelajari siswa dengan permasalahan sehari-hari; dan (3) guru perlu membuat persiapan yang lebih dalam menyajikan masalah-masalah yang bertipe *problem solving*.

Pembelajaran matematika yang dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah seperti yang disebutkan di atas, diharapkan dapat membantu siswa belajar secara bermakna. Dengan demikian diharapkan hasil belajar matematika siswa dapat lebih baik serta berdampak pada pembentukan karakter yang positif serta siswa lebih siap dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam kehidupan yang nyata.

SIMPULAN

Model pembelajaran pemecahan masalah sangat potensial digunakan untuk melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam pelaksanaan model ini, sejak awal siswa dilibatkan dalam kegiatan pemecahan masalah. Perolehan konsep dilakukan oleh siswa melalui kegiatan diskusi. Dalam hal ini, guru menyajikan fasilitas yang mendukung pelaksanaannya dan memberikan bimbingan pada saat yang diperlukan dengan jalan memantau kegiatan diskusi yang dilakukan oleh siswa. Masalah yang disajikan untuk siswa lebih banyak berupa masalah matematika terbuka dengan mengangkat fenomena-fenomena yang ada di lingkungan sehari-hari siswa yang berorientasi pada pengembangan pendidikan karakter. Dengan demikian pembelajaran matematika berlangsung tidak terlepas dari konteks dan nilai-nilai budaya yang berlaku di masyarakat.

Model pembelajaran pemecahan masalah berorientasi pada pemecahan masalah matematika terbuka menempatkan kegiatan pemecahan masalah sebagai fokus pembelajaran matematika. Pelaksanaan model pembelajaran pemecahan masalah akan memberi peluang pada pengembangan kompetensi siswa, terutama yang meliputi kompetensi dalam pemecahan masalah, penalaran dan komunikasi matematis, melakukan penemuan dan invensi, konstruksi dan rekonstruksi konsep matematis, serta kemampuan berfikir kritis, kreatif dan produktif, yang melibatkan imajinasi, intuisi secara baik dan bertanggung jawab. Semua ini merupakan nilai-nilai dari pembangunan karakter bangsa yang baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Building a nation of Character*. 2008. *Pendidikan Holistik Berbasis Karakter*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Nomor 23 Tahun 2006 Tentang *Standar Kompetensi Lulusan*.
- Heuvel-Panhuizen, V. D. 2000. *Mathematics Education in the Netherlands a Guided Tour*. (Online) (<http://www.fi.uu.nl/en/indexpublicaties.hrml>, diakses 2 April 2009)
- Klavir, R. & Herskovitz, S. 2008. Teaching and Evaluating 'Open-Ended' Problems. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*: 5 (20): 325.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. 1996. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Junior and High School*. Boston: Allyn and Bacon.
- Muslimin, I., dkk. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. (Online) (<http://www.nctm.org/standards/focalpoints.aspx?id=284>, diakses tgl. 2 April 2009).

- Parwati, N.N., Sudiarta, I.G.P., & Puja Astawa, I.W. 2008. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berpendekatan Tematik untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Kritis dan Kreatif pada Siswa Sekolah Dasar di Provinsi Bali*. Laporan penelitian Hibah Bersaing, tidak diterbitkan. Singaraja: Universtas Pendidikan Ganesha.
- Parwati, N.N. 2011. *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Jenis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SD yang Memiliki Sikap Berbeda terhadap Matematika*. Disertasi, tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Puskur. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*