

MEMBANGUN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Hasratuddin

Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan (UNIMED), 20221 Medan Sumatera Utara Indonesia

E-mail: siregarhasratuddin@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan tulisan ini adalah untuk memberikan secara teoritis proses pembelajaran matematika untuk membangun karakter atau keperibadian yang bermartabat. Karakter adalah suatu perilaku yang telah mendarah-daging dan menjadi respon spontan manusia dalam menyikapi kejadian. Interaktif dapat melahirkan kebahagiaan, kepuasan dan martabat atau kemuliaan. Sistem pendidikan seperti ini disebut *education touch* dan pembelajaran dengan perasaan atau *taste for learning*. Dengan demikian, pembelajaran yang memuat proses konstruktif, interaktif dan reflektif adalah suatu proses pembelajaran yang sangat urgen untuk dilakukan pada zaman krisis moral sekarang ini.

Kata kunci: konstruktif, interaktif, reflektif, karakter, berpikir kritis, kecerdasan emosional.

ABSTRACT

The propose of this reserch is to describe mathematical learning procces theoretically for building the character or behaviour membangun karakter atau keperibadian yang bermartabat. Character is behaviour which Karakter adalah suatu perilaku yang telah mendarah-daging dan menjadi respon spontan manusia dalam menyikapi kejadian. Interaktif dapat melahirkan kebahagiaan, kepuasan dan martabat atau kemuliaan. Sistem pendidikan seperti ini disebut *education touch* dan pembelajaran dengan perasaan atau *taste for learning*. Dengan demikian, pembelajaran yang memuat proses konstruktif, interaktif dan reflektif adalah suatu proses pembelajaran yang sangat urgen untuk dilakukan pada zaman krisis moral sekarang ini.

Keywords: constructive, interakctive, reflective, character, critical thinking, emotional intelegence.

PENDAHULUAN

Suatu fakta dari satu sisi penyerta dampak informasi yang mendunia telah melahirkan berbagai masalah dan isu-isu global seperti pelanggaran HAM, kekerasan, multibudaya-etnik-ras dan agama, penyalahgunaan narkoba, serta persaingan tidak sehat. Pada bangsa Indonesia, kondisi sekarang ini sungguh sangat memprihatinkan, dimana-mana terjadi musibah akibat

ulah manusia-manusia yang tidak bertanggung jawab, mulai dari kecelakaan pada diri sendiri sampai pada yang sangat kompleks seperti kerusuhan, tawuran, perusakan-perusakan alam, sarana ibadah, dan pemusnahan harta dan bahkan jiwa manusia secara tidak rasional dan emosi yang tidak terkendali. Inikah bentuk dan tujuan akhir dari reformasi yang terjadi di Indonesia? Jawabnya tentu, tidak.

Disamping fenomena yang terjadi pada perusakan fisik, ada juga bentuk perusakan secara moral dengan modus pekerjaan korupsi, penipuan atau yang berlabel undian yang tidak berdasarkan moral, perasaan, kejujuran dan pikiran rasional atau sifat manusiawi sebagai makhluk yang beradab. Sedemikian hingga, dapat dikatakan bahwa dunia pendidikan Indonesia saat ini sedang dihadapkan pada dua masalah besar, yaitu mutu pendidikan yang rendah dan sistem pembelajaran di sekolah yang kurang memadai. Hal ini senada dengan pernyataan Stein B, seorang perwakilan Amerika di Medan (dalam Raz, 2008:376) mengatakan bahwa sekarang ini, bangsa Indonesia sungguh menghadapi satu masalah yang cukup serius berkaitan dengan moralitas remaja yang sangat rendah, di kota atau di desa, bagaikan tidak ada adab, tidak ada norma-norma, tidak ada aturan, 'jalan pintas dirasa pantas'. Sebagai manusia yang berakal, tentu tidak salah bila dalam hatinya timbul suatu tanya "akankah perbuatan-perbuatan anarkis yang tak bermoral dan tidak rasional itu berakhir di negara kesatuan Republik Indonesia ini? Mungkinkah ini semua akibat sistem pendidikan yang telah terpatni sejak lama yang tidak sesuai dengan budaya bangsa Indonesia?"

Karakter merupakan perpaduan antara pengetahuan, perasaan dan tindakan moral yang telah berulang-ulang dilakukan. Pengetahuan moral meliputi; kesadaran, pengetahuan nilai dan individu, pemikiran dan pengambilan suatu keputusan. Perasaan moral meliputi hati nurani, harga diri, kendali diri, empty, mencintai dan kerendahan diri. Tindakan moral meliputi kompetensi,

keinginan dan kebiasaan. Jadi, karakter adalah suatu perilaku yang telah mendarah-daging dan menjadi respon spontan manusia dalam menyikapi kejadian.

Perbuatan dan perilaku manusia diperintah dan dikendalikan oleh otaknya sendiri. Produk dari otak antara lain adalah pikiran (nalar) dan perasaan (emosi) sebagai suasana hati atau dorongan untuk bertindak. Goleman (2005) mengatakan bahwa apabila suatu masalah menyangkut pengambilan keputusan dan tindakan, aspek perasaan sama pentingnya dengan nalar, dan bahkan sering kali lebih penting dari pada nalar. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental manusia dan berfungsi untuk memformulasikan atau menyelesaikan masalah-masalah, membuat keputusan serta mencari pemahaman. Kualitas berpikir dapat membedakan perilaku dan martabat seseorang.

Fungsi otak menjadi ukuran keberadaan manusia, dimana apabila otak difungsikan secara maksimal akan membawa manusia menjadi insan yang hakiki dan akan mencapai derajat yang tinggi sebagai makhluk ciptaan Tuhan. Otak bertanggung jawab atas kegiatan intelektual dan kesadaran tingkat tinggi manusia. Gardner (1983) mengatakan bahwa otak manusia memiliki tiga aspek, yaitu rasional-logis atau *Intelligence Quotient* (IQ), emosional-intuitif atau *Emotional Intelligence* (EI), dan spritual atau *Spiritual Quotient* (SQ). Aspek rasional lebih berfungsi untuk berpikir logis, kritis, focus, linear, verbal, teratur, mencari perbedaan, memorisasi dan memiliki fungsi kognitif yang konvergen. Aspek emosional-intuitif lebih berfungsi untuk mengembangkan kreativitas,

kejujuran, penguasaan diri, ketahanan mental, wawasan holistik, imajinatif dan memiliki fungsi kognitif yang divergen. Sedangkan aspek spritual adalah lebih sebagai kecerdasan bawah sadar atau transenden, berfungsi menghadapi persoalan makna dan nilai hidup.

Krisis kehidupan terjadi akibat pola pikir yang keliru dalam memahami makna kehidupan. Tidak ada jalan lain untuk keluar dari krisis ini, kecuali focus pada pengembangan sumber daya manusia melalui sosio-pedagogis, sosio-budaya atau sosio-politik. Pedagogik identik dengan pengembangan keperibadian melalui pendidikan. Keperibadian manusia berkembang melalui proses belajar yang dipengaruhi pikiran, emosi dan tindakan.

Rosyada (2008) mengatakan bahwa sampai sekarang, kenyataan di lapangan, masih banyak para guru menganut paradigma *transfer of knowledge (learning without heart)* dalam pembelajaran dan lebih menekankan pada latihan mengerjakan soal-soal rutin dan drill. Kondisi ini menyebabkan hasil pendidikan sekolah kita hanya mampu menghasilkan insan-insan yang kurang memiliki kesadaran diri, kurang berpikir kritis, kurang kreatif, kurang mandiri, dan kurang mampu berkomunikasi secara luwes dengan lingkungan fisik dan sosial dalam kehidupan.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Dengan demikian diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran yang

kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Oleh karena itu diperlukan suatu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah matematika. (Wittgenstein, 1991). Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Banyak ahli yang mengartikan pengertian matematika baik secara umum maupun secara khusus. Hudojo (1998) menyatakan bahwa: "matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi." Sedangkan James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa "Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, karena setiap metode yang digunakan dalam mencari kebenaran adalah dengan menggunakan metode deduktif, sedang dalam ilmu alam menggunakan metode induktif atau eksperimen. Sebagai contoh, bila kita ingin

membuktikan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180° , maka kita harus menggunakan teorema sebelumnya atau dengan menggunakan postulat bahwa besar sudut setengah lingkaran atau sudut garis lurus adalah 180° . Jelasnya, jika kita ingin membuktikan teorema tiga, maka kita hanya dapat menggunakan teorema dua atau satu, dan seterusnya. Walaupun, dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara induktif, tapi seterusnya yang benar untuk semua keadaan harus bisa dibuktikan secara deduktif, karena dalam matematika sifat, teori/dalil belum dapat diterima kebenarannya sebelum dapat dibuktikan secara deduktif.

Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstraks, sehingga disebut objek mental, objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi: **Simbol**, merupakan suatu lambang dari suatu objek atau pernyataan. **Konsep**, merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Misalnya, segitiga merupakan nama suatu konsep abstrak. Dalam matematika terdapat suatu konsep yang penting yaitu “fungsi”, “variabel”, dan “konstanta”. Konsep berhubungan erat dengan definisi, definisi adalah ungkapan suatu konsep, dengan adanya definisi orang dapat membuat ilustrasi atau gambar atau lambing dari konsep yang dimaksud. **Prinsip**, merupakan objek

matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi/operasi, dengan kata lain prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema dan sifat. **Operasi**, merupakan pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika lainnya, seperti penjumlahan, perkalian, gabungan, irisan. Dalam matematika dikenal macam-macam operasi yaitu operasi unair, biner, dan terner tergantung dari banyaknya elemen yang dioperasikan. Penjumlahan adalah operasi biner karena elemen yang dioperasikan ada dua, tetapi tambahan bilangan adalah merupakan operasi unair karena elemen yang dioperasikan hanya satu. Visi pendidikan matematika masa kini adalah penguasaan konsep dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah. Sedangkan visi pendidikan matematika masa depan adalah memberikan peluang mengembangkan pola pikir, rasa percaya diri, keindahan, sikap objektif dan terbuka.

National Research Council (NRC, 1989:1) dari Amerika Serikat telah menyatakan: “*Mathematics is the key to opportunity.*” Matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang keberhasilan. Bagi seorang siswa, keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang. Bagi para warganegara, matematika akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat, dan bagi suatu negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi di bidang ekonomi dan teknologi. Selanjutnya disebutkan

bahwa: “*Mathematics is a science of patterns and order.*” Artinya, matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Jelaslah sekarang bahwa matematika dapat dilihat sebagai bahasa yang menjelaskan tentang pola, baik pola di alam (*kauni*) dan maupun pola yang ditemukan melalui pikiran. Pola-pola tersebut bisa berbentuk real (nyata) maupun berbentuk imajinasi, dapat dilihat atau hanya dalam bentuk mental (pikiran), statis atau dinamis, kualitatif atau kuantitatif, asli berkaitan dengan kehidupan nyata sehari-hari atau tidak lebih dari hanya sekedar untuk keperluan rekreasi. Hal-hal tersebut dapat muncul dari lingkungan sekitar, dari kedalaman ruang dan waktu, atau dari hasil pekerjaan pikiran insani. Jadi, untuk masa kini dan untuk masa-masa yang akan datang, kemampuan berpikir dan bernalar jauh lebih dibutuhkan, sebagaimana dinyatakan NRC (1989:1) berikut: “*Communication has created a world economy in which working smarter is more important ... Jobs that contribute to this world economy require workers who are mentally fit—workers who are prepared to absorb new ideas, to adapt to change, to cope with ambiguity, to perceive patterns, and to solve unconventional problems.*” Di masa kini dan di masa yang akan datang, di era komunikasi dan teknologi canggih, dibutuhkan para pekerja yang lebih cerdas (*smarter*) daripada pekerja yang lebih keras (*harder*). Dibutuhkan para pekerja yang telah disiapkan untuk mampu mencerna ide-ide baru (*absorb new ideas*), mampu menyesuaikan terhadap perubahan (*to adapt to change*),

mampu menangani ketidakpastian (*cope with ambiguity*), mampu menemukan keteraturan (*perceive patterns*), dan mampu memecahkan masalah yang tidak lazim (*solve unconventional problems*).

Sejalan dengan itu, *National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM (2000), menyatakan bahwa standar matematika sekolah meliputi standar isi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical processes*). Masih menurut NCTM, standar proses meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), keterkaitan (*connections*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Standar proses tersebut secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang sangat dibutuhkan para siswa pada abad ke-21 ini (*Together, the Standards describe the basic skills and understandings that students will need to function effectively in the twenty-first century*).

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan; 1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) 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.

Berdasarkan karakteristik dari matematika (lihat, misalnya Kline, 1968; Bell, 1978; National Research Council, 1989; dan Souviney, 1994), matematika mempunyai potensi yang besar untuk memberikan berbagai macam kemampuan, dan sikap yang diperlukan oleh manusia agar ia bisa hidup secara cerdas (*intelligent*) dalam lingkungannya, dan agar bisa mengelola berbagai hal yang ada di dunia ini dengan sebaik-baiknya. Kemampuan-kemampuan yang dapat diperoleh dari matematika antara lain; a) kemampuan berhitung, b) kemampuan mengamati dan membayangkan bangunan-bangunan geometris yang ada di alam beserta dengan sifat-sifat keruangan (*spatial properties*) masing-masing, c) kemampuan melakukan berbagai macam pengukuran, misalnya panjang, luas, volume, berat dan waktu, d) kemampuan mengamati, mengorganisasi, mendeskripsi, menyajikan, dan menganalisis data, e) kemampuan melakukan kuantifikasi terhadap berbagai variabel dalam berbagai bidang kehidupan, sehingga hubungan antara variabel yang satu dan variabel yang lain dapat diketahui secara lebih eksak, f) kemampuan mengamati pola atau struktur dari suatu situasi, g) kemampuan untuk membedakan hal-hal yang relevan dan hal-hal yang tidak relevan pada suatu masalah, h) kemampuan membuat prediksi atau perkiraan tentang sesuatu hal berdasarkan data-data yang ada, i) kemampuan menalar secara logis,

termasuk kemampuan mendeteksi adanya kontradiksi pada suatu penalaran atau tindakan, j) kemampuan berpikir dan bertindak secara konsisten, k) kemampuan berpikir dan bertindak secara mandiri (*independen*) berdasarkan alasan yang dapat dipertanggung jawabkan, l) kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah dalam berbagai situasi. Di samping dapat memberikan kemampuan-kemampuan, bidang studi matematika juga berguna untuk menanamkan atau memperkuat sikap-sikap tertentu. Sikap-sikap yang dapat ditumbuh kembangkan melalui bidang studi matematika antara lain ialah sikap teliti (cermat), sikap kritis, sikap efisien, sikap telaten, kecerdasan emosi, konsisten dan memiliki kebenaran yang universal. Dengan demikian, suatu hal yang pantas Copernicus dan Galileo (1645) mengatakan bahwa” *Mathematics is language in which God wrote the Universe*”.

Melihat pentingnya matematika dan peranannya dalam menghadapi kehidupan dan kemajuan IPTEKS serta persaingan global maka peningkatan mutu pendidikan matematika di semua jenis dan jenjang pendidikan harus merupakan prioritas utama untuk ditingkatkan. Dengan demikian, yang menjadi pertanyaan adalah bagaimana nilai-nilai matematika tersebut dapat dipahami, diimplementasikan serta dijiwai oleh semua orang agar manusia hidup di dunia sebagai khalifah.

PEMBAHASAN

1. Keterampilan Berpikir dan Kecerdasan Emosi

Keterampilan berpikir merupakan proses mental yang terjadi ketika berpikir. Menurut Nickerson *et al* (1987), dan Muijs & Reynolds (2008), ada empat macam program utama yang terkait dengan keterampilan berpikir, yaitu; pendekatan keterampilan *problem-solving* atau disebut pendekatan *heuristik* yaitu dengan mengurai masalah agar lebih mudah dikerjakan, *metacognitive* atau refleksi diri tentang pikirannya, *open-ended* yaitu mengembangkan keterampilan tingkat tinggi, dan *berpikir formal* yaitu untuk membantu siswa menjalani transisi antara tahap perkembangan dengan lebih mudah.

Berpikir kritis merupakan bagian dari keterampilan berpikir, yang berhubungan dengan apa yang seharusnya dipercaya atau dilakukan disetiap situasi atau peristiwa. Ennis (1996) mengatakan bahwa sesungguhnya berpikir kritis adalah suatu proses keterampilan berpikir yang terjadi pada diri seseorang serta bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang rasional mengenai sesuatu yang dapat diyakini kebenarannya. Jadi, keterampilan berpikir kritis tidak lain merupakan keterampilan-keterampilan memecahkan masalah (*problem solving*) yang menghasilkan pengetahuan yang dapat dipercaya. Sehingga, ada dua hal tanda utama berpikir kritis. Pertama, berpikir kritis adalah berpikir layak, memandu ke arah berpikir deduksi dan pengambilan keputusan yang benar dan didukung oleh bukti-bukti yang benar. Kedua, berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang menunjukkan kesadaran yang utuh dari langkah-langkah berpikir

yang mengarah kepada deduksi dan pengambilan keputusan.

Menurut Ennis (1996), ada enam unsur dasar yang perlu dipertimbangkan dalam berpikir kritis, yaitu **FRISCO**; *focus* (fokus), *reason* (alasan), *inferential* (kesimpulan), *situation* (situasi), *clarity* (kejelasan) dan *overview* (ikhtisar secara menyeluruh atau refleksi). Dengan demikian, berpikir kritis adalah mencari pernyataan yang jelas dari suatu pertanyaan, mencari alasan, memakai sumber yang memiliki kredibilitas, memperhatikan situasi dan kondisi secara menyeluruh, berusaha tetap relevan dengan ide utama dan mendasar, mencari alternatif, bersikap dan berpikir terbuka, mencari alasan-alasan yang logis, dan peka terhadap ilmu lain. Orang yang berpikir kritis adalah seseorang yang berpikir dan bertanggung jawab atas keputusan-keputusan yang diambilnya dalam kehidupan dan kelak mempengaruhi hidupnya.

Terjadinya berpikir kritis dalam pembelajaran adalah dengan menyajikan masalah konteks nonrutin dan terbuka (*open-ended*) serta menerapkan pendekatan *scaffolding* dalam kelompok kecil. Selain itu, Chamot (dalam McGregor, 2007) menyarankan, untuk membangun berpikir kritis dalam pembelajaran perlu pemodelan oleh guru di samping pemanfaatan kemampuan awal siswa dan menggunakan komunikasi interaktif. Sedangkan Thomas (dalam Tall, 1999) menyarankan bahwa untuk membangun berpikir kritis dalam pembelajaran, siswa perlu dihadapkan pada masalah kontradiktif dan baru, sedemikian sehingga ia mengkonstruksi pikirannya dalam

mencari kebenaran dan alasan yang jelas.

Kualitas berpikir manusia dapat dibagi atas tiga bagian, yaitu; **berpikir tingkat rendah**, seperti mengingat, mengetahui dan memahami; **berpikir tingkat sedang**, seperti menerapkan, menggunakan dan mempraktekkan; **berpikir tingkat tinggi**, seperti analisis, sintesis, evaluasi, problem solving, berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Kecerdasan emosional merupakan kemampuan untuk memahami emosi orang lain dan cara mengendalikan emosi diri sendiri. Cooper dan Sawaf (1997) mengatakan bahwa kecerdasan emosional merupakan kemampuan merasakan, memahami dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energi dan pengaruh yang manusiawi. Jadi, kecerdasan emosional mencakup pengendalian diri, semangat, dan ketekunan, serta kemampuan untuk memotivasi diri sendiri dan bertahan menghadapi frustrasi, kesanggupan untuk mengendalikan dorongan hati dan emosi, mengatur suasana hati, membaca perasaan terdalam orang lain (empati), memelihara hubungan sosial yang baik, dan kemampuan untuk menyelesaikan konflik.

Konsep EQ bermula dari konsep “kecerdasan sosial” yang pertama kali diungkapkan oleh E.L. Thorndike di tahun 1920, dan membagi kecerdasan dalam tiga kelompok:

- a. Kecerdasan abstrak (kemampuan untuk memahami dan memanipulasi dengan simbol verbal dan matematis)

- b. Kecerdasan konkrit (kemampuan memahami dan memanipulasi objek)
- c. Kecerdasan sosial (kemampuan memahami dan berhubungan dengan orang)

Selanjutnya, Gardner menambah aspek kecerdasan sosial tersebut menjadi;

- a. Kecerdasan interpersonal adalah kemampuan untuk memahami orang lain, apa yang memotivasi mereka, bagaimana bekerja secara kooperatif dengan mereka. Politikus, guru, salesman, dokter, dan pemimpin religius yang sukses adalah seseorang yang mempunyai kecerdasan interpersonal yang tinggi.
- b. Kecerdasan intrapersonal adalah kemampuan untuk memahami diri sendiri. Inilah kapasitas untuk membentuk model diri sendiri yang akurat dan sebenarnya dan mampu menggunakan model tersebut untuk dijalankan secara efektif dalam kehidupan (Gardner, 1999).

Jadi, kecerdasan emosional meliputi kecerdasan sosial yang menekankan pada kemampuan memahami dan mengelola, memotivasi, mengendalikan dan merasakan perasaan diri dan orang lain.

2. Pembelajaran Matematika

Atwood (1990) mengatakan bahwa pola pengajaran tradisional seperti pengajaran satu arah, guru lebih aktif menjelaskan dan memberi informasi, tidak membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan kecerdasan interpersonal yang baik. Sehubungan dengan itu, maka ada suatu pertanyaan yang

mendasar yang perlu dipertimbangkan, yaitu: bagaimana matematika dapat diajarkan lebih baik, bagaimana anak-anak didorong untuk tertarik dan berminat pada matematika, bagaimana cara sesungguhnya anak-anak belajar matematika, dan apa yang merupakan nilai dari matematika bagi mereka?

Treffers, De Moor dan Feijs (1989) mengatakan bahwa ada tiga pilar dalam membangun pendidikan matematika agar bermakna akan nilai-nilai matematik, moral dan watak keperibadian individu serta keunggulan komparatif dalam pola pikir, pola sikap dan pola tindak, yaitu; konstruktif, interaktif dan reflektif.

a. Konstruktif

Sifat ini menyatakan bahwa belajar matematika merupakan aktivitas konstruksi, yaitu siswa menemukan sendiri konsep, prinsip atau prosedur untuk dirinya sendiri. Siswa mengkonstruksi secara internal, representasi mental yang dapat mengkonkretkan gambaran-gambaran, skemata, prosedur-prosedur, metoda kerja pada level simbol yang abstrak, intuisi-intuisi, konteks-konteks, skemata penyelesaian, atau melalui percobaan-percobaan. Ciri dari sifat konstruktif ini adalah siswa menemukan sendiri prosedur pemecahan dari suatu masalah kontekstual. Jadi tahap ini merupakan pengakraban siswa terhadap lingkungannya.

b. Interaktif

Karakteristik ini menjelaskan bahwa belajar bukan hanya aktivitas individu tetapi sesuatu yang terjadi dalam masyarakat dan berhubungan dengan konteks sosial kultural. Belajar interaktif disebut belajar kooperatif (Slavin, 1986), 'kelas percakapan,

'instruksi timbal balik', 'konstruksi yang dipandu oleh pengetahuan' dan 'instruksi yang interaktif' (Treffers & Goffree, 1985). Dengan demikian akan terbentuk suatu pola pikir kritis, emosi dan perilaku demokrasi atau moralitas dalam menyampaikan atau menerima gagasan orang lain.

Interaksi dalam pembelajaran dapat memberikan kepuasan (*satisfaction*), baik bagi guru sebagai pendidik dan pengajar maupun bagi siswa (Manullang, 2005). Kepuasan adalah sebuah kelegaan rasional ketika suatu pekerjaan atau aktivitas dilakukan dengan pelaksanaan teknis yang terbaik. Dalam interaksi tersebut ditemukan fungsi logika dan rasio. Argumentasi logika dan rasio yang benar akan memberikan kepuasan karena nilai kebenaran. Interaksi pembelajaran memberikan kebahagiaan (*happiness*) bagi guru dan siswa. Kebahagiaan adalah kesenangan yang dirasakan dari sebuah pekerjaan atau aktivitas. Siswa senang karena guru bisa empati pada para siswanya, dan guru pun senang karena ia bisa memberikan kebahagiaan bagi siswanya. Dalam hal ini, guru memahami bahwa kesalahan yang dilakukan siswa bukan atas kemauannya tetapi karena kekurangan informasi yang ia miliki. Dengan demikian, dengan interaksi ini akan tumbuh prinsip 'memahami berarti memaafkan segalanya' (*taste for learning with a heart*). Dengan suasana itulah tumbuh karakter yang positif. Interaksi pembelajaran akan melahirkan kebanggaan, martabat atau kemuliaan (*dignities*) bagi pendidik dan terdidik. Kebanggaan adalah sifat yang dihasilkan oleh sebuah pekerjaan atau aktivitas karena bermakna holistik.

c. Reflektif

Menurut Hiebert (1992), refleksi atau metakognisi dapat didefinisikan sebagai pertimbangan yang sadar tentang pengalaman sendiri, sering menjadi penghubung antara ide dengan perbuatan. Refleksi mengingat ke belakang atas pengalamannya sendiri, dan mengambil pengalaman sebagai objek berpikir kritis. Refleksi dimulai ketika bertanya tentang diri sendiri, bagaimana pendekatan yang paling baik untuk mendekati masalah: 'Perluakah aku melakukan itu dengan cara itu?' (*planning*). Begitu kita mulai bekerja, pertanyaan-pertanyaan lain muncul: "Apakah kerja?" (*self-monitoring*), barangkali bahkan "Dapatkah aku melakukan itu?" (*self-evaluation*). Pertanyaan-pertanyaan lain yang nyata adalah "Akankah hal ini berhasil?" (*anticipation*) dan, akhirnya, "Adakah aku berbahagia dengan hal ini?" (*evaluation*). Jika penyelesaian mendatangkan jalan buntu, lalu didorong untuk bertanya kepada diri sendiri "Tidakkah aku mencoba hal lain?" (*considering; methods switching*). Ini adalah unsur-unsur refleksi yang paling penting selama proses pemecahan masalah.

Jadi, proses pembelajaran sekarang ini sudah saatnya berfokus pada ketrampilan berpikir kritis dan refleksi belajar, interaksi dan pengembangan dari konsep-konsep berpikir spesifik (Davydov, 1982; Stepanov & Semenov, 1985; Zak, 1984). Sedangkan Leont'ev (1980), dan Van Oers (1987) menyatakan bahwa pendidikan dan pengajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dipandang sebagai *interrelation* yang aktif tentang sistem simbolik dan makna budaya. Belajar berlangsung dalam konteks sosial (Bruner, 1996; Slavin, 1986). Belajar

adalah suatu proses di mana anak menguasai budaya melalui belajar simbol-simbol.

Berkaitan dengan hal itu, maka sektor pendidikan melalui proses pembelajaran yang mengacu pada peningkatan berpikir kritis, logis, kreatif dan kecerdasan sosial-emosi, perlu ditemu-lakukan dan ditingkatkan melalui pembiasaan penyelesaian masalah konteks secara interaktif terhadap dunia nyata. Hal terpenting adalah pengajaran yang dilakukan tidak hanya bertujuan agar siswa mudah memahami pelajaran yang dipelajarinya, akan tetapi disamping meningkatkan prestasinya dalam belajar juga untuk menemukan konsep atau solusi dengan berbagai model-model penyelesaian terhadap masalah-masalah dan meningkatkan kesadaran mereka akan selalu berperilaku demokrasi dan humanis. Ahli pendidikan lain, Resnick (1987) mengatakan bahwa belajar tidak sendirinya diserap secara pasif, melainkan memadukan pengetahuan awal dengan informasi baru, dan membangun makna baru. Jadi pebelajar menjadi mampu tidak hanya dengan fakta-fakta dan keterampilan-keterampilan, tetapi dengan menyusun dan mengembangkan strategi mereka atas pengetahuan awal yang dipadukan dengan informasi baru. Sedangkan, Oleinik (2002) mengatakan bahwa untuk meningkatkan berpikir kritis siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*). Pada proses pembelajaran di atas, akan lahir sikap untuk meyakinkan diri dan orang lain secara rasional dan akan menumbuhkan sikap demokratis yang sekali gus membentuk karakter.

KESIMPULAN

Keterampilan berpikir, bersikap dan bertindak sebagai karakter dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang mengacu pada sifat pembelajaran konstruktif, interaktif dan reflektif. Belajar matematika adalah belajar hidup dengan norma-norma. Matematika adalah jalan hidup mencapai kedamaian. Dengan memahami dan mengamalkan prinsip-prinsip matematika, prinsip kehidupan adalah keharmonisan. Peperangan menyulut kebencian tidak sesuai dengan prinsip matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Atwood, Margaret. (1990). *Critical Thinking, Collaboration and Citizenship: Inventing a Framework Appropriate for Our Times*. USA: Charles C Thomas, Publisher.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cooper, Robert dan Ayman Sawaf. (1997). *Executive EQ, Kecerdasan Emosional dalam Kepemimpinan dan Organisasi*. Gramedia: Jakarta
- Davydov, V.V., Lompscher, J., & Markova, A.K. (1982). *Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern* [Development of learning in pupils]. Berlin: Volk und Wissen.
- Ennis R.H. (1996). *A Logical Basis for Measuring Thinking Skills*. University of Illinois.
- Fisher, Robert. (2007). *Teaching Thinking and Value in Education*. www.standards.dfes.gov.uk/guidance/thing
- Freudenthal H. (1973). *Mathematics as an Educational Task*. Dordrecht: Reidel Publishing.
- Gardner, Howard. (1983). *Frames of Minds: The Theory Multiple Intelligence*. New York: Basic Books.
- Goffree, F., Freudenthal, H, & Schoemaker, G. (1981). *Wiskundeonderwijs. Een micro-didactische beschouwing over het thema 'begrijpen'* [Mathematics education. A micro pedagogical consideration on 'understanding']. In H.P .M. Cremers (Ed.), *Losbladig onderwijskundig lexicon* (pp. 1200.3-1200.77). Alphen a/d Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink.
- Goleman, Daniel (1995). *Kecerdasan Emosi untuk Mencapai Puncak Prestasi*. Jakarta:Gramedia.
- Hiebert, J. (1992). Reflection and communication: Cognitive considerations in school mathematics reform. *International Journal of Educational Research*, 17, 439-456.
- Leont'ev, A.N. (1980). *Activiteit als psychologisch probleem* [Activity as a psychological

- problem]. *Pedagogische Studiën*, 57, 324-343.
- Manullang, B dan Sri M. (2005). *Perspektif Ilmu Pendidikan Membentuk Kepribadian: Medan* Unimed Press.
- McGregor, Debra. (2007). *Developing Thinking; Developing Learning*. New York: Open University Press.
- Muijs D & Reynolds D. (2008). *Effective Teaching*. London: Sage Publication Ltd.
- Nelissen, J.M.C. (2005). Thinking Skill in realistics mathematics. *Jmc_nelissen :Journal PME. Vol 2 p 108-119 2005*.
- Nickerson R.S. (1987). *The Teaching of Thinking*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rosyada, Dede. (2008). *Paradigma Pendidikan Demokratis. Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slavin, R.E. (1986). *Developmental and motivational perspectives on cooperative learning*. San Francisco, CA: AERA.
- Stepanov, S.J., & Semenov, I.N. (1985). *Problemy psichologičeskogo izučenija refleksii I tvorčestva* [Psychology of reflection: problems and investigations]. *Voprosy Psichologii*, 3, 31-40.
- Treffers, A. & Goffree, F. (1985). Rational analysis of realistic mathematics education. In L. Streefland (Ed.), *Proceedings of the Ninth Conference for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, pp. 97-123). Noordwijkerhout: PME.
- Van Oers, B. (1987). *Activiteit en begrip. Proeve van een handelings-psychologische didactiek* [Activity and understanding. Exemplar of an action psychological pedagogy]. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Zak, A.Z. (1984). *Razvitije teoretičeskogo myšlenija mladšich školnikov* [Development in theoretical thinking in young children]. Moskou: Pedagogika.
- Zohar, Danah & Ian Marshall. (2002). *SQ. Memanfaatkan Kecerdasan Spritual dalam berpikir Integralistik dan Holistik untuk Memaknai Kehidupan*. Bandung: Mizan.