

Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah Yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional

Dr. Ibrahim, M.Pd.

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga

Abstrak

Pembelajaran berbasis-masalah dalam konteks pembelajaran matematika adalah suatu strategi pembelajaran matematika di dalam kelas dengan aktivitas memecahkan masalah matematis sedemikian hingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan matematis oleh dirinya sendiri. Dalam usaha pencapaian harapan-harapan mengenai hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis-masalah, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam matematika, maka aspek kecerdasan emosional perlu diperhatikan. Hal ini, karena aspek kecerdasan emosional dipandang sebagai aspek yang dapat dijadikan dasar untuk mengikuti proses pembelajaran berbasis-masalah berjalan secara baik. Dengan memperhatikan aspek kecerdasan emosional dalam pembelajaran berbasis-masalah itu maka kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam matematika berpeluang besar untuk meningkat secara berarti.

Kata kunci: pembelajaran berbasis-masalah, kecerdasan emosional, kemampuan berpikir kritis matematis, dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis yang memadai diharapkan dapat dicapai siswa melalui pembelajaran matematika di kelas. Hal ini, karena siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis yang memadai memiliki kemungkinan besar untuk dapat mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang penyelesaian yang dipandang relatif baru (Johnson, 2006). Lebih jauh, dalam kaitan ini tidak bisa dipungkiri bahwa akhir-akhir ini arus informasi sangat deras, serta di antara informasi tersebut ada yang memang perlu dikonsumsi atau bahkan tidak boleh dikonsumsi. Untuk itu, tentunya diperlukan kemampuan berpikir kritis yang dapat menjadi filter dalam memilih, mengolah, dan menerima informasi. Sementara itu, perlu untuk disadari bahwa di dunia modern sekarang ini sering terjadi perubahan-perubahan yang tak terduga disertai dengan banyak persoalan-persoalan yang memerlukan pemecahan dengan cara atau teknik baru, yang diperoleh dari pemikiran-pemikiran kritis dan kreatif. Sedangkan, tidak sedikit sumber daya manusia yang ada tidak berdaya untuk memecahkan persoalan-persoalan tersebut.

Dalam dunia pendidikan secara umum, proses-proses berpikir kritis dan kreatif jarang dilatih, dan hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia tetapi juga di negara-negara lain

(Munandar, 2004). Ironisnya, pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang sangat memungkinkan untuk dikembangkan melalui pembelajaran matematika, akan tetapi pada umumnya pembelajaran matematika di sekolah masih menekankan pada hafalan dan mencari jawaban dari soal-soal yang sifatnya rutin atau prosedural.

Fakta-fakta yang ada saat ini memberikan petunjuk untuk segera memperbaiki kelemahan-kelemahan dari proses pembelajaran di kelas yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, terlebih pada pembelajaran matematika. Karena, apabila kelemahan semacam ini tidak diantisipasi dan tidak diperbaiki maka akan selalu terjadi dan akan menghambat pada pencapaian tujuan pembelajaran matematika yang lebih jauh. Untuk itu, diperlukan alternatif pembelajaran matematika yang berkualitas, yaitu suatu pembelajaran matematika yang inovatif serta memberikan peluang lebih banyak pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis sebagai bekal di kehidupan saat ini dan kehidupan yang akan datang.

Salah satu alternatif pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis adalah pembelajaran berbasis-masalah (selanjutnya disingkat PBM). Pembelajaran berbasis-masalah atau *Problem-Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa pada suatu masalah (Savery dan Duffy, 1995; Tan, 2004; Weissinger, 2004). Dalam konteks pembelajaran matematika Shoenfeld dan Boaler (Roh, 2003) menyatakan bahwa PBM adalah suatu strategi pembelajaran matematika di dalam kelas dengan aktivitas memecahkan masalah serta memberikan peluang lebih banyak pada siswa untuk berpikir kritis dan kreatif serta berkomunikasi matematis dengan teman sebayanya.

Berkaitan dengan usaha mencapai tujuan pembelajaran matematika melalui PBM, tentunya menuntut siswa untuk menggunakan potensinya secara optimal. Sementara itu, untuk menciptakan proses pembelajaran dengan penggunaan potensi siswa secara optimal, Shapiro (2003) menyatakan bahwa kecerdasan emosional yang dimiliki siswa perlu menjadi perhatian. Pertimbangan emosional dalam pembelajaran matematika secara istimewa mungkin akan sedikit banyak membantu dalam menerima pelajaran matematika, di tengah anggapan yang masih diyakini oleh sebagian besar siswa, yaitu matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Dengan demikian, kehadiran kecerdasan emosional dapat dipandang sebagai aspek yang perlu dipertimbangkan, bahkan dapat dijadikan dasar untuk mengikuti proses pembelajaran berbasis-masalah dengan baik.

Dengan memperhatikan uraian di atas, maka keperluan untuk melakukan studi atau kajian yang berfokus pada penggunaan pembelajaran matematika yang diduga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa, dipandang oleh penulis menjadi sangat urgen dan utama. Untuk itu, dalam tulisan ini akan dikaji mengenai pembelajaran berbasis-masalah yang menghadirkan kecerdasan emosional dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa.

B. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dalam masyarakat modern, berpikir mengarah pada berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi, salah satunya yaitu berpikir kritis (Johnson, 2006). Dalam kaitan ini, terdapat beberapa pengertian berpikir kritis yang dikemukakan beberapa ahli. Wijaya (Handayani, 2002) menyatakan bahwa berpikir kritis mengarah pada kegiatan menganalisa ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakan sesuatu hal secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkan kearah yang lebih sempurna. Selanjutnya, John Chaffee (Johnson, 2006) mengartikan berpikir kritis sebagai berpikir yang digunakan untuk menyelidiki secara sistematis dari proses berpikir seseorang dalam menggunakan bukti dan logika pada proses berpikir tersebut. Berikutnya, Ennis (Hassoubah, 2004) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan.

Sejumlah pendapat mengenai berpikir kritis yang dikemukakan di atas, memberikan arahan bahwa seseorang yang berpikir kritis adalah seseorang yang mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan belajar konsep-konsep baru melalui kemampuan bernalar dan berpikir reflektif berdasarkan suatu bukti dan logika yang diyakini benar. Dengan demikian, untuk mampu berpikir kritis berarti mengharuskan terbuka, jelas, berdasarkan fakta atau bukti, dan logika dalam memberikan alasan-alasan atas pilihan keputusan atau kesimpulan yang diambilnya.

Meskipun rumusan yang diajukan oleh para ahli tentang berpikir kritis berjumlah cukup banyak, namun pada intinya rumusan-rumusan yang diungkapkan para ahli tentang berpikir kritis memiliki inti yang sama. Dalam konsensusnya, para ahli menyebutkan enam komponen yang ada dalam berpikir kritis dan dianggap sebagai inti dari berpikir kritis. Facione (Syukur, 2004) mengemukakan bahwa keenam komponen itu adalah interpretasi, analisis, evaluasi, penarikan kesimpulan, eksplanasi dan pengaturan diri.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tentang berpikir kritis yang telah diuraikan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah kemampuan berpikir siswa secara beralasan dan pertimbangan mendalam yang dapat membantu dalam membuat, mengevaluasi, mengambil, dan memperkuat suatu keputusan atau kesimpulan tentang situasi atau masalah matematis yang dihadapinya.

C. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berbagai definisi yang digunakan untuk membatasi maksud yang terkandung dalam pengertian yang berkaitan dengan istilah kreativitas atau cara berpikir kreatif. Namun demikian, sebagian pakar sepakat dengan definisi kreativitas yang telah dirumuskan oleh para pendahulu mereka. Hal ini diperlihatkan oleh Frome (Al-Khalili, 2005) yang membagi kreativitas ke dalam dua makna. Dari dua makna tersebut Al-Khalili (2005) menyimpulkan bahwa pertama, kreativitas tidak diharuskan untuk menghasilkan sesuatu yang baru, dan kedua, kreativitas menghasilkan sesuatu yang baru yang diketahui eksistensinya oleh orang lain. Senada dengan makna ke-2 dari Frome, Hassoubah (2004) mengartikan kreativitas adalah usaha mewujudkan atau menciptakan sesuatu dari tidak ada menjadi ada.

Masih ada puluhan definisi kreativitas dari para ahlinya. Namun, pada intinya ada persamaan antara definisi-definisi yang diberikan para ahli tersebut, yaitu bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk mewujudkan atau menciptakan sesuatu yang baru baik berupa gagasan, konsep, ataupun karya nyata.

Istilah kreativitas terkadang tidak dibedakan dengan istilah berpikir kreatif (Mulyadi, 2004). Menurut Guilford (Supriadi, 1994) ada lima ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu: kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*), dan perumusan kembali (*redefinition*). Kemudian, menurut Williams (Munandar, 2004) kemampuan yang berkaitan dengan berpikir kreatif ini ada delapan kemampuan, empat dari ranah kognitif (lancer, luwes, orisinal, dan rinci) dan empat dari ranah afektif (mengambil resiko, merasakan tantangan, rasa ingin tahu, dan imajinasi). Sementara itu, Munandar (2004) menyatakan bahwa berpikir kreatif disebut juga berpikir divergen atau kebalikan dari berpikir konvergen. Lebih lanjut, Munandar (2004) menjelaskan bahwa berpikir divergen yaitu berpikir untuk memberikan macam-macam kemungkinan jawaban benar ataupun cara terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian.

Meskipun banyak ahli mengemukakan ciri-ciri berpikir kritis. Namun, dari beberapa ciri-ciri yang dikemukakan pada intinya lebih banyak persamaannya. Adapun salah satu ciri yang berbeda di antara beberapa ahli adalah ciri yang kelima. Seperti halnya yang dinyatakan Pomalato (Mulyana, 2005) mengenai ciri kelima, yaitu kepekaan, sedangkan Guilford (Supriadi, 1994) mengungkapkan ciri yang kelima adalah perumusan kembali (*redefinition*). Dari beberapa ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang telah diungkapkan, menurut penulis ciri-ciri yang dikemukakan oleh Williams tampak lebih jelas dan terperinci.

D. PBM yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa

Pembelajaran yang holistik, yaitu pembelajaran yang tidak hanya memperhatikan aspek kognitif, namun juga memperhatikan aspek lainnya seperti kecerdasan emosional. Berkaitan dengan hal ini, dalam usaha pencapaian kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis yang memadai melalui PBM, maka aspek kecerdasan emosional perlu diperhatikan. Hal ini, karena aspek kecerdasan emosional dipandang sebagai aspek yang dapat dijadikan dasar untuk mengikuti proses pembelajaran berbasis-masalah berjalan secara baik.

Pada PBM siswa diberikan peluang lebih banyak untuk berpikir kritis, kreatif, dan berkomunikasi matematis dengan teman sebayanya. Dengan bekal pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimilikinya, siswa di dalam PBM dituntut untuk menyelesaikan masalah yang sengaja diberikan oleh guru.

Namun demikian, kegiatan memecahkan masalah tersebut tidak mudah begitu saja berjalan lancar, jika guru maupun siswa tidak memperhatikan dan mempertimbangkan aspek kecerdasan emosional. Guru yang mengesampingkan aspek kecerdasan emosional, seperti: mudah melontarkan kalimat yang menyinggung siswa; terlalu menekan siswa; menunjukkan sikap yang kesal; dan tidak peduli terhadap kesulitan siswa; akan menghambat siswa menjadi pemecah masalah yang handal (Shapiro, 2003). Menurut Shapiro (2003) perilaku guru yang mengesampingkan aspek kecerdasan emosional dapat membuat suasana yang tidak mendukung kegiatan memecahkan masalah dan tidak membantu perkembangan kecerdasan emosional siswa. Dengan demikian, kecerdasan emosional perlu diperhatikan baik pada diri guru maupun siswa.

Setiap guru yang menggunakan PBM sepantasnya menyadari bahwa pada setiap fase pembelajaran perlu memperhatikan aspek kecerdasan emosional dalam setiap kegiatannya. Pada saat memberikan masalah matematis di fase pertama pembelajaran, guru harus selalu yakin bahwa setiap siswa memahami masalah sebelum menyelesaikannya. Yang harus disadari oleh guru bahwa pandangan siswa terhadap masalah mungkin berbeda dengan pandangan guru. Menyelami emosi siswa dalam memahami masalah yang diberikan merupakan hal perlu dilakukan guru, sehingga dapat mengarahkan atau menyadarkan siswa untuk mengenali emosinya dalam menghadapi masalah tersebut. Kemampuan siswa untuk mengenali emosinya merupakan hal yang penting, karena dengan itu siswa dapat mengendalikan emosinya secara baik sehingga dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik (Sunandar, 2008; Shapiro, 2003). Dalam kaitan ini, siswa akan dapat berkonsentrasi dalam berpikir dengan lebih baik untuk memahami masalah yang diberikan, sehingga dapat menyatakan kembali masalah tanpa merasa terpaksa dengan bahasanya sendiri secara lancar dan mungkin saja berbeda dengan bahasa formal (Goleman, 1996).

Selanjutnya, guru yang menggunakan PBM sepantasnya memandu para siswa untuk dapat merencanakan kegiatan yang harus mereka lakukan serta mempersiapkan untuk diskusi pada fase pembelajaran ketiga. Guru memandu siswa untuk menuliskan penjelasan secara rinci dari jawaban yang mereka ajukan sehingga mereka siap untuk berdiskusi pada saatnya nanti. Namun, tidak menutup kemungkinan ketika siswa sudah memahami masalah yang diberikan, kemudian mereka tidak segera merencanakan dan mempersiapkan untuk kegiatan selanjutnya.

Memotivasi siswa untuk memunculkan motivasi dalam dirinya menjadi bagian yang penting pada saat siswa bekerja. Karena, motivasi diri yang dimiliki oleh para siswa mempunyai hubungan yang cukup tinggi dengan stabilitas emosi yang dimiliki oleh siswa tersebut (Sunandar, 2008, Martin, 2005). Dalam kaitan ini, guru memberikan arahan sebagai kegiatan memotivasi siswa, yaitu arahan agar siswa dapat memandang penjelasan yang rinci merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dari setiap penyelesaian, merupakan hal yang penting. Selain itu, guru memotivasi siswa untuk dapat memberikan lebih dari satu penyelesaian jika memungkinkan. Dengan demikian, siswa dapat membuat rencana kegiatan selanjutnya serta persiapan untuk diskusi dan mengajukan berbagai argumen pada fase pembelajaran ketiga secara optimal.

PBM merupakan suatu pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa pada suatu masalah. Dalam hal ini, sangat mungkin ada siswa yang tidak siap menghadapi masalah yang diberikan guru, sehingga tidak heran apabila kemudian siswa tersebut menjadi cemas, bersikap terlalu tegang untuk konsentrasi, tidak tenang, dan sebagainya (Goleman, 1996). Pengelolaan emosi menjadi bagian yang penting pada bagian ini, karena dengan emosi yang terkelola secara baik, siswa tidak akan mengalami banyak masalah dalam berinteraksi dengan masalah yang dihadapinya (Sunandar, 2008; Willis, 2010). Dalam kaitian ini, guru memberikan stimulus untuk memanggil kembali pengetahuan awal siswa berkaitan dengan masalah yang dihadapinya sehingga mereka merasa punya bekal untuk memutuskan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut dan secara simultan emosi siswa pun terkelola dengan baik. Jadi, dalam hal ini guru bertindaklah seperti sistem pendukung, yaitu menyediakan bantuan seperlunya sehingga emosi siswa selalu stabil (Shapiro, 2003).

Pada fase kedua ini, apabila para siswa sudah siap untuk melakukan kegiatan memecahkan masalah maka tetaplah memotivasi mereka untuk memulai kegiatannya. Sebaiknya guru dalam hal ini dapat mengkondisikan agar siswa bekerja dengan pengetahuan awal dan keyakinan mereka sendiri. Dengan kata lain hindari campur tangan guru yang terlalu banyak. Penilaian guru yang terlalu rendah terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang mengakibatkan mereka menjadi kurang percaya diri dalam memecahkan masalah (Shapiro, 2003). Guru harus dapat menahan diri untuk memberikan bantuan, sehingga siswa tetap berjuang untuk menyelesaikan masalah. Ungkapan guru berkenaan dengan membolehkannya siswa untuk melakukan kesalahan, sangat penting. Karena hal ini akan membuat mereka terlepas dari cemas yang berlebihan (Shapiro, 2003). Sementara itu, di sisi lain Boaler & Humphries (Walle, 2007) menyatakan bahwa kesalahan yang dibuat oleh siswa akan menguntungkan, memperkaya dalam diskusi, memperkuat keputusan atau kesimpulan yang akan diambil. Dengan kata lain, guru harus menerima siswa secara positif ketika ada siswa yang merespon masalah yang diberikan guru jauh dari yang seharusnya. Dan sebaiknya berawal dari respon siswa itulah, guru bisa mengarahkannya pada pengetahuan yang diharapkan dapat dibentuk siswa dan mengarahkan pada penggalian cara pandang yang berbeda terhadap satu situasi atau masalah matematis.

Dalam fase kedua pada PBM, guru dituntut juga memiliki kecerdasan emosional yang memadai. Biasanya guru berkeliling memantau siswa yang sedang bekerja,

kemudian sesekali guru menghampiri siswa. Di sini satu kesempatan guru untuk mendengarkan mereka dengan memahami pemikiran, perasaan, dan perilaku siswa, dapat menempatkan diri dalam situasi siswa, serta melihat sesuatu dan sudut pandang mereka (*empathy*). Selain itu, guru berusaha menciptakan keterbukaan (*openness*) dan kehangatan (*warmness*). Dalam suasana seperti ini, siswa akan merasa aman untuk mengingat, menggunakan pengetahuan sebelumnya, menggali argumen terhadap penyelesaian yang diajukannya, memutuskan untuk mengambil kesimpulan serta dapat mengembangkan dan mengemukakan pemikiran atau ide-ide baru (De Porter, 2000).

Diskusi di antara siswa merupakan kegiatan yang ada pada fase kedua dalam PBM. Pada kegiatan ini bagi siswa maupun guru memerlukan kemampuan mengenali emosi siswa lain dan kemampuan membina hubungan dengan baik dan efektif dengan siswa lain. Menurut Sunandar (2008) hubungan baik sesama teman dengan bisa memahami kondisi dan keberadaan teman secara apa adanya menjadikan modal yang besar untuk berkolaborasi dalam penyelesaian masalah matematis yang diberikan guru. Lebih lanjut Sunandar (2008) menyatakan bahwa membina hubungan baik dan efektif dengan siapapun serta mengenali emosinya merupakan salah satu pintu kesuksesan belajar, karena kesulitan apapun yang dialami oleh seorang siswa bila hubungannya baik dengan semua orang, akan mudah mendapatkan jalan penyelesaian. Dalam hal ini guru memfasilitasi jalannya diskusi secara hati-hati sehingga tidak ada siswa yang merasa tertekan, dianggap bodoh, dan hal lain yang membuat siswa menjadi tidak empati pada siswa lain serta memperburuk hubungan antar siswa.

Pada akhir fase pembelajaran dalam PBM, siswa bekerja dalam komunitas belajar. Pada fase inilah banyak hal yang dapat dipelajari siswa maupun guru. Para siswa dapat bertukar ide atau pendapat serta mengevaluasi dan mengelaborasi strategi yang digunakan temannya dalam proses menyelesaikan masalah, sehingga memperoleh pemahaman baru tentang matematika yang disisipkan pada masalah tersebut atau penyelesaian yang tidak lazim tetapi relevan dengan permasalahan. Selain itu, para siswa mencari hubungan, menganalisis pola, menemukan metode mana yang sesuai atau tidak sesuai, menguji hasil, menilai, mengkritisi pemikiran temannya, dan mengkreasi solusi dari masalah. Melalui aktivitas ini secara optimal mereka melibatkan diri dalam proses pembelajaran matematika. Perasaan nyaman untuk mengambil resiko, mengungkapkan ide, pendapat, dan alasan matematis, merupakan hal yang utama dalam fase ini. Namun demikian, dengan proses yang terus menerus seperti ini, kecerdasan emosional dari guru dan siswa

dituntut terlibat secara intensif. Karena, tanpa keterlibatan kecerdasan emosional guru maupun siswa, kegiatan atau situasi itu tidak secara lancar terbentuk bahkan mungkin akan menimbulkan stres di dalam kelas. Sementara itu menurut Kato dan McEwen (Willis, 2010) apabila stres terjadi di dalam kelas secara berlebihan akan menyebabkan gangguan pada memori jangka pendek dan jangka panjang serta menurunnya kualitas kinerja siswa.

Lebih jauh, pada fase akhir dalam PBM, guru mengkondisikan suasana siswa tidak merasa terlalu dinilai oleh orang lain. Memberi penilaian terhadap siswa dengan berlebihan dapat dirasakan sebagai ancaman sehingga menimbulkan kebutuhan akan pertahanan diri (Ali dan Asrori, 2008). Walaupun kenyataannya, pemberian penilaian tidak dapat dihindarkan dalam situasi sekolah, tetapi paling tidak harus diupayakan agar penilaian tidak mencemaskan siswa, melainkan menjadi sarana yang dapat mengembangkan sikap kompetitif dan sikap terbuka secara sehat. Dengan demikian, pada saat siswa mengungkapkan dan memikirkan secara individual dan secara bersama-sama ide-ide yang telah mereka kerjakan, guru harus berhati-hati dalam merespon (menilai) ide atau solusi yang disampaikan siswa.

Pada akhir diskusi pada fase akhir PBM, dalam membuat ringkasan, guru sebaiknya menggunakan istilah-istilah yang digunakan siswa kemudian secara hati-hati perkenalkan istilah-istilah formal. Selain itu, hindari paksaan pada siswa untuk menggunakan suatu ide atau cara penyelesaian guna menyelesaikan permasalahan serupa di masa yang akan datang. Hal ini akan membuat siswa lebih nyaman dalam mengungkapkan ide atau cara penyelesaian yang orisinal di masa yang akan datang, sehingga keyakinan diri, keinginan melibatkan diri pada kegiatan berikutnya, keinginan untuk berhasil, serta keinginan untuk memperoleh hal baru akan bertambah baik (Goleman, 1996).

Apabila unsur-unsur yang berkaitan dengan kecerdasan emosional ini dilibatkan dengan baik selama proses pembelajaran maka membantu siswa dalam mempersiapkan menghadapi masalah belajar serta meningkatkan hasil belajar siswa (Goleman, 1996; Sunandar, 2008; Shapiro, 2003). Dengan demikian, keterlibatan kecerdasan emosional pada PBM diduga akan memacu sikap kritis dan kreatif siswa dalam bertukar pikiran, meningkatkan minat terhadap tantangan dari suatu masalah, serta diduga siswa tidak mudah putus asa dalam proses memecahkan masalah. Selain itu, pertimbangan-pertimbangan berkaitan dengan kecerdasan emosional yang diperhatikan dan diberi penekanan yang cukup pada proses pembelajaran, sesungguhnya telah membina

kecerdasan emosional atau bahkan mengembangkan kecerdasan emosional dari siswa itu sendiri (De Porter, 2000; Wilkinson, 2002; Shapiro, 2003; Goleman, 1996; Ali dan Asrori, 2008; Jensen, 2008).

Pada akhir bagian ini, yang perlu diperhatikan dan tidak terbantahkan bahwa guru merupakan faktor yang berpengaruh besar terhadap proses dan hasil pembelajaran siswa di kelas. Demikian juga pada pembelajaran matematika yang menggunakan PBM, guru dituntut memiliki kemampuan-kemampuan untuk mendukung atau memandu kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa mulai dari fase pertama pembelajaran hingga fase akhir pembelajaran. Keperluan untuk memiliki kecerdasan emosional yang tinggi dari seorang guru menjadi hal yang utama. Hal ini berdasarkan pada penelitian-penelitian para ahli kecerdasan emosional, yang menyatakan bahwa untuk mengembangkan atau melibatkan kecerdasan emosional dalam pola asuh anak harus diawali dari keteladanan kecerdasan emosional yang baik dari orang tuanya (Shapiro, 2003, Darwis, 2006).

E. Simpulan dan Saran

PBM yang menghadirkan kecerdasan emosional mengupayakan pemberian porsi yang cukup untuk tugas (masalah matematis) yang hanya dapat diselesaikan siswa melalui bantuan guru atau kolaborasi dengan siswa lainnya yang lebih terampil. Hal ini mengakibatkan terjadinya interaksi dengan kondisi emosional yang baik dan terkendali. Dalam kondisi emosional yang baik dan terkendali maka memicu berpikir jernih untuk memberikan alasan dan pertimbangan mendalam dalam membuat, mengevaluasi, mengambil, dan memperkuat suatu keputusan atau kesimpulan tentang situasi atau masalah matematis yang dihadapinya. Selain itu, dalam kondisi emosional yang baik dan terkendali maka memicu berpikir jernih untuk bernalar dengan lancar dan baik, dapat memecahkan masalah, menemukan ide-ide orisinal, serta dapat mengkomunikasikannya dengan rinci dan baik. Ikatan dan kerja sama antara emosional dan pikiran ini menimbulkan adanya saling mengisi antara keduanya. Hal ini memberi kekuatan yang luar biasa pada wilayah emosi siswa dalam mempengaruhi berfungsinya pusat-pusat berpikir kritis dan kreatif matematis.

Dengan demikian, ketika guru menerapkan PBM sebaiknya tidak hanya memperhatikan ketepatan waktu dan ketepatan konten intervensi berkaitan dengan materi, namun juga harus memperhatikan ketepatan pertimbangan emosional siswa. Dengan kata lain, intervensi yang dilakukan guru harus berdasarkan pertimbangan secara utuh

sedemikian hingga intervensi tersebut berkualitas. Intervensi yang tidak tepat dapat menyebabkan potensi siswa terblokir sedemikian hingga kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa tidak dapat berkembang secara berarti.

F. Daftar Pustaka

- Al-Khailili, A. A. (2005). *Mengembangkan Kreativitas Anak*. Jakarta: Al-Kautsar.
- Ali, M. dan Asrori, M. (2008). *Psikologi Remaja*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Andriany, R. (2003). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Model Pembelajaran dengan Pendekatan Keterampilan Proses pada Konsep Struktur Tumbuhan*. Tesis pada PPS UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Darwis, M. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Mempertimbangkan Kecerdasan Emosional*. Disertasi pada PPS UNESA. Surabaya: Tidak diterbitkan.
- De Porter, B. (2000). *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Dryden, G. dan Vos, J. (2000). *The Learning Revolution (Revolusi Cara Belajar)*. Jakarta: PT. Kaifa.
- Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence*. Jakarta: Gramedia.
- Goleman, D. (2000). *Working with Emotional Intelligence*. Jakarta: Gramedia.
- Handayani, E. (2002). *Pengembangan Model Pembelajaran Hasil Kali Kelarutan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMU Kelas 3*. Tesis pada PPS UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Hassoubah, I. J. (2004). *Cara Berpikir Kreatif dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Ibrahim (2011). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah pada Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi pada SPs UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Jensen, E. (2008). *Brain-Base Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, E. (2006). *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: MLC.
- LeDoux, J. (2010). *The Emotional Brain*. Yogyakarta: Pustaka Baca.
- Martin, D. A., (2003). *Emotional Quality Management*. Jakarta: Arga.
- Martin, D. A., (2005). *Smart Emotion*. Jakarta: Gramedia.
- Mulyadi, S. (2004). *Bermain dan Kreativitas*. Jakarta: Papas Sinar Sinanti.
- Mulyana, T. (2005). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMA Jurusan IPA melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Induktif-Deduktif*. Tesis pada PPS UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Munandar, S. C. U. (2004). *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standarts for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

- Roh, K. H. (2003). *Problem-Based Learning in Mathematics*. Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education. [Online]. Available: <http://www.vtaide.com/png/ERIC/PBL-in-Math.htm> [7 September 2010].
- Segal, J., (1997). *Raising Your Emotional Intelligence (Melejitkan kecerdasan emosional)*. Bandung: Kaifa.
- Salovey, P. (2005). *Emotional Intelligence*. Electronic Journal: [Online]. Available: <http://kms.jpn.org/keynoteaddress6.pdf> [31 Oktober 2009]
- Savery, J. R. dan Duffy, T. M. (1995). Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design. Dalam B.G. Wilson (ed). *PBL: An Instructional Model and its Constructivist Framework*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Shapiro, E. L. (2003). *Mengajarkan Emotional Intelligence pada Anak*. Jakarta: Gramedia.
- Stien, J., Steven, B. E., Howard., (2000). *The EI Edge: Emotional Intelligence and Your Success (Ledakan EI)*. Bandung: Kaifa
- Suharnan (2005). *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Sunandar (2008). Pengaruh Penilaian Portofolio dan Keceerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Matematika Topik Dimensi Tiga Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Kendari Tahun 2006. Dalam Rusgianto, dkk. (ed.). *Prosiding Seminar Nasional Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: UNY.
- Supriadi, D. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan, dan Perkembangan Iptek*. Bandung: Alfabeta.
- Tan, O. S. (2004). Cognition, Meta Cognition, and Problem-Based Learning. Dalam O. S. Tan (ed.). *Enhancing Thinking through Problem-Based Learning Approaches*. Australia: Thomson.
- Walle, V. A. J. (2005). *Elementary and Middle School Mathematics*. Singapore: Pearson Education.
- Weissinger, A. P. (2004). Psychological Tools in Problem-Based Learning. Dalam O. S. Tan (ed.). *Enhancing Thinking through Problem-Based Learning Approaches*. Australia: Thomson.
- Willis, J. (2010). *Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Riset Otak*. Yogyakarta: Mitra Media.
- Wilkinson, P. D. (2002). Restructuring Developmental Math Courses to Enhance Emotional Intelligence. [Online]. Available: <http://www.utne.com> [7 September 2010].
- Yusof, M. S. (2004). Peranan EQ dalam Bidang Pendidikan. Dalam Hamid (ed.). *Panduan Meningkatkan Kecerdasan Emosi*. Kuala Lumpur: Profesional.